



KOMPUTER BISNIS

(MENGHADAPI ERA DIGITAL)

Suaibatul Aslamiah, S. AP., M.M
Vembri Aulia Rahmi, S.E.,M.M.



Pustaka Aksara

**BUKU AJAR KOMPUTER BISNIS
(MENGHADAPI ERA DIGITAL)**

Penulis : Suaibatul Aslamiyah, S. AP., M.M
Vembri Aulia Rahmi, S.E.,M.M.

Desain Sampul : Rizal Fahmi AS

Tata Letak : Elan Figur

ISBN : 978-623-5471-50-1

Diterbitkan oleh : **PUSTAKA AKSARA, 2022**

Redaksi:

Jl. Karangrejo Sawah IX nomor 17, Surabaya

Telp. 0858-0746-8047

Laman : www.pustakaaksara.co.id

Surel : info@pustakaaksara.co.id

Anggota IKAPI

Cetakan Pertama : 2022

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, atas berkat karunia dan hidayahNya sehingga Buku ajar “Komputer Bisnis (Menghadapi Era Digital)” dapat terselesaikan. Buku ini diciptakan sebagai sarana pendamping belajar pada mata kuliah komputer bisnis. Materi yang tersusun dalam buku ajar mengikuti kurikulum silabus pembelajaran mata kuliah “Komputer Bisnis”, yaitu pemahaman peran sistem dan teknologi informasi, khususnya mengenai telekomunikasi berjaringan dalam mendukung kemajuan manajemen perusahaan dan juga perkembangan dunia bisnis mendatang, beserta tantangan dan etika yang layak diterapkan”

Penulis menyadari bahwa mahasiswa program studi manajemen membutuhkan panduan untuk memahami dan mengenal sistem dan teknologi informasi dari fungsi manajer atau *entrepreneur* dan perannya terhadap perusahaan, mengingat era digital di industri 4.0 menuju 5.0 tidak dapat terlepas dari kebutuhan arus informasi dengan teknologi, sehingga sangatlah tepat bila buku ini dapat menjadi pendamping mempelajari komputer bisnis. Penggunaan kata komputer merujuk pada perangkat yang dipakai untuk mengolah sumber daya informasi, sedangkan kata bisnis adalah mewakili konsep tata kelola atau manajerial perusahaan.

Penulis sampaikan terima kasih, kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan buku ini, yaitu rekan dosen dan mahasiswa. Tentu saja dalam pembuatan buku ini terdapat ketidaksempurnaan, baik materi maupun penyajian buku, maka kami sebagai penulis membuka kritik membangun dan saran positif demi terciptanya perbaikan kualitas materi buku. Semoga buku ini dapat memberi manfaat bagi siapapun yang ingin memahami komputer bisnis.

Gresik, 27 Juli 2022

KERANGKA BUKU

JUDUL : BUKU AJAR KOMPUTER BISNIS (MENGHADAPI ERA DIGITAL)

Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator	Kerangka Buku
1. Menjelaskan Konsep Sistem Informasi dalam Bisnis	1.1 Mendefinisikan Organisasi Berbasis Teknologi Informasi di Ekonomi Digital	Bab 1. Teknologi Informasi Di Era Ekonomi Digital 1.1. Bisnis Di Era Ekonomi Digital 1.2. Tekanan Bisnis, Respon Organisasi Dan Dukungan Teknologi Informasi 1.3. Sistem Informasi Strategis 1.4. Pengembangan dan Tren Teknologi Informasi Rangkuman Latihan
	1.2 Menjelaskan Sistem Informasi Strategis	Bab 2. Aplikasi Fungsional Dan Integrasi 2. 1 Sistem Informasi Fungsional 2. 2 Sistem Informasi Pengolahan Transaksi 2. 3 Mengelola Produksi/ Operasi Dan Logistik 2. 4 Mengelola Sistem Pemasaran Dan Penjualan 2. 5 Mengelola Sistem Akuntansi Dan Keuangan 2. 6 Mengelola Sumber Daya Manusia 2. 7 Mengintegrasikan Sistem Informasi Fungsional Rangkuman Latihan
		Bab 3. Sistem Informasi Strategis Untuk Keunggulan Kompetitif 3.1 Strategi Keunggulan Dan Teknologi Informasi 3.2 Model Dan Strategi Kompetitif Force Porter 3.3 Model Rantai Nilai Porter 3.4 Sistem Informasi Strategis Interorganisasi Model Rantai 3.5 Kerangka Kerja Kompetisi Global 3.6 Sistem Informasi Strategis: Contoh Dan Analisis 3.7 Melaksanakan SIS Berkelanjutan Rangkuman Latihan

2. Menguraikan Peranan Teknologi Informasi	2.1 Mengidentifikasi Peranan Internet	BAB 4 TELEKOMUNIKASI DAN JARINGAN 4.1. Telekomunikasi 4.2 Jaringan 4.3 Komputasi Jaringan 4.4. Penemuan 4.5. Komunikasi 4.6. Kolaborasi 4.7. E-Learning, Pembelajaran jarak jauh dan dari mana saja 4.8 Masalah Etis dan Integrasi Rangkuman Latihan
	2.2 Membandingkan Arsitektur dan Infrastruktur Informasi	
	2.3 Mendeskripsikan Struktur & Dukungan TI pada Organisasi	
	2.4 Menggolongkan Sumber Teknologi Informasi	
	2.5 Menguraikan Peranan TI dalam Keunggulan Kompetitif	
3. Mendeskripsikan Komponen Perangkat Komputer dan	3.1 Mengklasifikasikan Perangkat Komputer 3.2 Mengidentifikasi	BAB 5. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN 5.1. Manajer dan pengambilan keputusan 5.2. Sistem pendukung keputusan 5.3. Enterprise dan sistem pendukung keputusan eksekutif 5.4. Sistem pendukung cerdas 5.5 Sistem Ahli 5.6 Sistem pendukung manajemen berbasis web Rangkuman Latihan
		BAB 6. BISNIS BESERTA TANTANGANNYA 6.1 Redesain Proses Bisnis 6.2 Peran Teknologi Informasi Dalam Proses Pengembangan Bisnis 6.3 Proses Restrukturisasi Organisasi 6.4 Transformasi Organisasi Dan Manajemen Perubahan 6.5 Perencanaannya - Masalah Kritis Untuk Organisasi 6.6 Merencanakan Arsitektur Teknologi Informasi 6.7 Perencanaan Untuk Sistem Dan E-Commerce Berbasis Web (E-Perencanaan) Rangkuman Latihan
		BAB 7. PERANTI KERAS DAN LUNAK 7.1 Peranti Keras 7.2 Memori Komputer 7.3 Evolusi Peranti Keras Komputer 7.4 Hierarki Komputer

Sumber Data	Komponen Perangkat Komputer	7.5 Teknologi Input dan Output
	3.3 Mendefinisikan Data dan Manajemen Pengetahuan	7.6 Peranti Lunak
	3.4 Membandingkan Gudang Data dan Toko Data	7.7 Peranti Lunak Sistem
	3.5 Menjelaskan Teknologi yang Mendukung Manajemen Pengetahuan	7.8 Peranti Lunak Aplikasi
	3.6 Mengkaji Sistem Manajemen Data	7.9 Bahasa Pemrograman
	3.7 Mendeskripsikan Komponen Pokok pada Sistem Telekomunikasi	Rangkuman Latihan
		BAB 8. DATA DAN MANAJEMEN PENGETAHUAN
		8.1. Sistem manajemen data berbasis Web
		8.2. Pengetahuan dengan bisnis
		8.3. Database pemasaran dalam tindakan konsep dan aplikasi penambangan
		8.4. Teknologi Visualisasi Data
		8.5. Groupware
		8.6. Telecommuting sebagai fenomena technosocial
		8.7. Etika dan integrasi penggunaan komputerisasi jaringan (DBMS)
		Rangkuman Latihan
		BAB 9. BISNIS ELEKTRONIK
		9.1 Gambaran umum E-Bisnis dan E-Commerce
		9.2 Mekanisme E-Commerce
		9.3 Aplikasi bisnis ke konsumen
		9.4 Penelitian pasar dan iklan online
		9.5 Aplikasi bisnis ke bisnis
		9.6 Intrabusiness dan bisnis ke karyawan
		9.7 E-Government dan konsumen ke konsumen
		9.8 Layanan dukungan E-Commerce
		9.9 Masalah hukum dan etika dalam elektronik bisnis
		9.10 Kegagalan dan strategi untuk sukses
		Rangkuman Latihan
4. Mendemonstrasikan dan Menampilkan Penggunaan Program <i>Office</i> .	4.1 Aplikasi Seluruh Tab Ribbon dan Template Word, Power Point Dan Excel 2013: Watermark, Form Message, Tab,	BAB 10. APLIKASI POWER POINT
		10.1 Microsoft Power Point 2013
		10.2 Bagian-Bagian Aplikasi Microsoft Power Point 2013
		10.3 Menggunakan Aplikasi Microsoft Power Point 2013
		Rangkuman Latihan

	Paragraph.	<p>BAB 11. APLIKASI WORD</p> <p>11.1 Microsoft Word 2013</p> <p>11.2 Bagian-Bagian Aplikasi Microsoft Word 2013</p> <p>11.3 Menggunakan Aplikasi Microsoft Word 2013</p> <p>Rangkuman</p> <p>Latihan</p> <hr/> <p>BAB 12. APLIKASI EXCEL</p> <p>12.1 Microsoft Excel 2013</p> <p>12.2 Bagian-Bagian Aplikasi Microsoft Excel 2013</p> <p>12.3 Menggunakan Aplikasi Microsoft Excel 2013</p> <p>Rangkuman</p> <p>Latihan</p>
--	------------	---

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
KERANGKA BUKU.....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv

BAB 1

TEKNOLOGI INFORMASI DI ERA EKONOMI DIGITAL	1
A. Bisnis Di Era Ekonomi Digital.....	1
B. Tekanan Bisnis, Respon Organisasi, Dan Dukungan Teknologi Informasi.....	3
C. Sistem Informasi Strategis	6
D. Pengembangan Dan Tren Teknologi Informasi.....	10
RANGKUMAN.....	17
LATIHAN	18

BAB 2

APLIKASI FUNGSIONAL DAN INTEGRASI.....	20
A. Sistem Informasi Fungsional.....	20
B. Sistem Informasi Pengolahan Transaksi	22
C. Mengelola Produksi/ Operasi Dan Logistik	25
D. Mengelola Sistem Pemasaran Dan Penjualan	28
E. Mengelola Sistem Akuntansi Dan Keuangan	34
F. Mengelola Sumber Daya Manusia	39
G. Mengintegrasikan Sistem Informasi Fungsional.....	41
RANGKUMAN.....	43
LATIHAN	43

BAB 3

SISTEM INFORMASI STRATEGIS UNTUK KEUNGGULAN KOMPETITIF	45
A. Strategi Keunggulan Dan Teknologi Informasi	45
B. Model Dan Strategi Kompetitif Force Porter	52
C. Model Rantai Nilai Porter.....	62
D. Sistem Informasi Strategis Interorganisasi Model Rantai	64

E. Kerangka Kerja Kompetisi Global	65
F. Sistem Informasi Strategis: Contoh Dan Analisis	66
G. Melaksanakan SIS Berkelanjutan.....	68
RANGKUMAN	71
LATIHAN	72

BAB 4

TELEKOMUNIKASI DAN JARINGAN	73
A. Telekomunikasi.....	73
B. Jaringan.....	76
C. Komputasi Jaringan	79
D. Penemuan.....	82
E. Komunikasi	83
F. Kolaborasi.....	85
G. E-Learning, Pembelajaran jarak jauh dan dari mana saja	90
H. Masalah Etis dan Integrasi.....	92
RANGKUMAN	95
LATIHAN	96

BAB 5

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.....	97
A. Manajer dan pengambilan keputusan	97
B. Sistem pendukung keputusan (DSS).....	102
C. Enterprise dan sistem pendukung keputusan eksekutif (ESS).....	106
D. Kecerdasan Buatan (AI)	108
E. Sistem Pakar (ES).....	112
F. Sistem pendukung manajemen berbasis web	120
RANGKUMAN	122
LATIHAN	123

BAB 6

BISNIS BESERTA TANTANGANNYA	124
A. Redesain Proses Bisnis	124
B. Peran Teknologi Informasi Dalam Proses Pengembangan Bisnis	126

C. Proses Restrukturisasi Organisasi.....	127
D. Transformasi Organisasi Dan Manajemen Perubahan	130
E. Perencanaannya - Masalah Kritis Untuk Organisasi.....	132
F. Merencanakan Arsitektur Teknolgi Informasi.....	138
G. Perencanaan Sistem Dan E-Commerce Berbasis Web (E-Perencanaan).....	139
RANGKUMAN.....	141
LATIHAN	142

BAB 7

PERANTI KERAS DAN LUNAK.....	143
A. Peranti Keras.....	143
B. Memori Komputer	144
C. Evolusi Peranti Keras Komputer.....	147
D. Hierarki Komputer	148
E. Teknologi Input dan Output.....	149
F. Peranti Lunak.....	149
G. Peranti Lunak Sistem	150
H. Peranti Lunak Aplikasi	151
I. Bahasa Pemrograman.....	152
RANGKUMAN.....	152
LATIHAN	153

BAB 8

DATA DAN MANAJEMEN PENGETAHUAN 155

A. Sistem manajemen data berbasis Web Pergudangan Data	155
B. Pengetahuan dengan bisnis.....	159
C. Database pemasaran dalam tindakan konsep dan aplikasi penambangan	162
D. Teknologi Visualisasi Data	165
E. Perangkat Kelompok	165
F. Telecommuting sebagai fenomena technosocial.....	167
G. Etika dan integrasi penggunaan komputerisasi jaringan (DBMS).....	168
RANGKUMAN.....	172
LATIHAN	173

BAB 9

BISNIS ELEKTRONIK	174
A. Gambaran umum E-Bisnis dan E-Commerce	174
B. Mekanisme E-Commerce: Lelang dan Barter	178
C. Aplikasi bisnis ke konsumen	179
D. Penelitian pasar dan iklan online	185
E. Aplikasi bisnis ke bisnis.....	192
F. Intrabusiness dan bisnis ke karyawan	194
G. E-Government dan konsumen ke konsumen E-Commerce	195
H. Layanan dukungan E-Commerce	196
I. Masalah hukum dan etika dalam elektronik bisnis.....	201
J. Kegagalan dan strategi untuk sukses.....	202
RANGKUMAN	206
LATIHAN.....	207

BAB 10

PLIKASI POWER POINT	208
A. Microsoft Power Point 2013.....	208
B. Bagian-Bagian Aplikasi Microsoft Power Point 2013	211
C. Menggunakan Aplikasi Microsoft Power Point 2013	212
RANGKUMAN	221
LATIHAN.....	221

BAB 11

APLIKASI WORD	223
A. Microsoft Word 2013.....	223
B. Bagian-Bagian Aplikasi Microsoft Word 2013.....	224
C. Menggunakan Aplikasi Microsoft Word 2013.....	226
D. MEMBUAT DAFTAR ISI OTOMATIS.....	234
RANGKUMAN	235
LATIHAN.....	236

BAB 12

APLIKASI EXCEL.....	237
A. Microsoft Excel 2013.....	237
B. Bagian-Bagian Aplikasi Microsoft Excel 2013	241

C. Menggunakan Aplikasi Microsoft Excel 2013	241
RANGKUMAN.....	246
LATIHAN	247
 DAFTAR PUSTAKA.....	 248
TENTANG PENULIS	251

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Dukungan TI Terhadap Respon Organisasi	3
Gambar 2.1	Struktur Umum Sistem Akuntansi.....	16
Gambar 7.1	Ilustrasi Peranti Keras komputer	143
Gambar 7.2	Ilustrasi Peranti Lunak Komputer	150
Gambar 8.1	Siklus Hidup Data	156
Gambar 10.1	Menu Bar pada Microsoft Power Point 2013	211
Gambar 10.2	Toolbars pada Microsoft Power Point 2013	211
Gambar 10.3	Status Bar pada Microsoft Power Point 2013.....	212
Gambar 10.4	Tampilan Awal Microsoft Power Point 2013	216
Gambar 10.5	Pilihan Desain dan Warna Microsoft Power Point 2013	217
Gambar 10.6	Jendela Awal Microsoft Power Point 2013.....	217
Gambar 10.7	Slide Judul Microsoft Power Point 2013.....	218
Gambar 10.8	Tools Manambahkan Side Baru Pada Microsoft Power Point 2013	218
Gambar 10.9	Halaman Slide Microsoft Power Point 2013.....	219
Gambar 10.10	Pilihan Tampilan Jenis dan Layout Slide Microsoft Power Point 2013.....	219
Gambar 10.11	Tools untuk Menyisipkan Gambar, Suara, Video pada Microsoft Power Point 2013	220
Gambar 10.12	Tools Transisi pada Microsoft Power Point 2013	220
Gambar 10.13	Tools Animasi Pada Microsoft Power Point 2013	221
Gambar 11.1	Tampilan Menu Page Layout	224
Gambar 11.2	Tampilan Dialog Box Custom Margin	225
Gambar 11.3	Tampilan Dialog Box More Paper Siza.....	225
Gambar 12.1	Penulisan Fungsi "Count"	239
Gambar 12.2	Bagian-bagian Microsft Excel 2013	241
Gambar 12.3	Data Excel yang akan diolah.....	243
Gambar 12.4	Group Menu Chart.....	243
Gambar 12.5	Hasil Grafik.....	243
Gambar 12.6	Nama Grafik.....	244
Gambar 12.7	Tampilan Grafik yang dirubah.....	244
Gambar 12.8	Tampilan Pilihan Print pada Excel 2013.....	246

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Representasi Ekonomi Baru VS Ekonomi Lama	3
Tabel 5.1 Kemampuan Pada ESS.....	108
Tabel 5.2 Kemampuan Pada Sistem Intelegensi.....	110
Tabel 5.3 Manfaat Pada Sistem Ahli	115

BAB 1

TEKNOLOGI INFORMASI DI ERA EKONOMI DIGITAL

Kompetensi

1. Menjelaskan Bisnis di Era Ekonomi Digital
2. Mampu Menginternalisasi Bagaimana Profesi Pengusaha Dijalankan
3. Mampu Menginspirasi Penilaian atas Kesuksesan Pengusaha

A. BISNIS DI ERA EKONOMI DIGITAL

Melakukan bisnis di sarana ekonomi digital menggunakan sistem berbasis *web* di Internet dan jaringan elektronik lainnya untuk melakukan beberapa bentuk perdagangan elektronik. Pertama kita akan mempertimbangkan konsep perdagangan elektronik dan komputasi jaringan dan kemudian melihat dampak yang mereka buat pada bagaimana perusahaan melakukan bisnis. Infrastruktur komputasi jaringan juga dikenal sebagai komputasi terdistribusi yang menghubungkan komputer dan perangkat elektronik lainnya melalui jaringan telekomunikasi. Koneksi semacam itu memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi yang disimpan di banyak tempat dan untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dengan orang lain, semua dari komputer *desktop* mereka (Kaunang, 2021) atau bahkan menggunakan ponsel.

Sementara beberapa orang masih menggunakan komputer mandiri secara eksklusif, atau jaringan terbatas pada satu lokasi. Sebagian besar orang menggunakan komputer jaringan multi-lokasi yang memungkinkan terhubung ke lingkungan jaringan global, yang dikenal sebagai internet, atau ke mitra dalam organisasi, yang disebut intranet. Selain itu, beberapa perusahaan menghubungkan intranet mereka dengan orang-orang dari mitra bisnis mereka melalui jaringan (Putri, C. T. N., dkk) yang disebut ekstranet. Koneksi biasanya dilakukan melalui sistem *wireline*, tetapi sejak tahun 2000 semakin banyak komunikasi dan kolaborasi dilakukan, melalui sistem tanpa kabel. Kemampuan utama sistem informasi

meliputi :

1. Melakukan perhitungan numerik kecepatan tinggi, volume tinggi.
2. Menyediakan komunikasi yang cepat, akurat, dan murah di dalam dan di antara organisasi.
3. Simpan informasi dalam jumlah besar di tempat yang mudah diakses, namun kecil.
4. Memungkinkan akses cepat dan murah ke sejumlah besar informasi, di seluruh dunia.
5. Mengaktifkan komunikasi dan kolaborasi di mana saja, kapan saja.
6. Tingkatkan efektivitas dan efisiensi orang yang bekerja dalam kelompok di satu tempat atau di beberapa lokasi.
7. Mempresentasikan dengan jelas informasi yang menantang pikiran manusia.
8. Memfasilitasi pekerjaan di lingkungan berbahaya.
9. Mengotomatiskan proses bisnis semi otomatis dan tugas yang dilakukan secara manual.
10. Memfasilitasi interpretasi sejumlah besar data.
11. Dapat menjadi nirkabel, sehingga mendukung aplikasi unik di mana saja.

Pada era baru ini, jaringan digital dan infrastruktur komunikasi menyediakan platform global tempat orang dan organisasi berinteraksi, mencari informasi, berkolaborasi dan berkomunikasi. Platform ini mencakup, misalnya:

1. Sejumlah besar produk yang dapat didigitalkan, informasi dan berita, basis data, majalah, buku, pemrograman radio dan TV, permainan elektronik, film, perangkat lunak dan CD musik, yang dikirimkan melalui infrastruktur digital yang dapat diakses diberbagai lokasi di dunia.
2. Perusahaan dan Konsumen yang melakukan transaksi keuangan secara digital melalui mata uang digital atau token keuangan yang dilakukan melalui komputer dan perangkat seluler jaringan.
3. Barang fisik seperti alat-alat rumah tangga dan mobil, yang

dilengkapi dengan jaringan dan mikroprosesor (Tabel 1.1).

Tabel 1.1 Representasi Ekonomi Baru VS Ekonomi Lama

Contoh	Lama	Baru
Membeli & Menjual Buku	Mengunjungi Toko Buku	Mengunjungi Situs Jaringan bagi Peritel/ Agen
Registrasi Kelas	Berjalan di sekitar Kampus sampai Departemen, Registrasi Kelas	Akses Situs Jaringan Kampus
Fotografi	Beli Film, Pakai Kamera, Ambil Gambar, Untuk Pemrosesan	Memakai Kamera Digital
Membayar Bensin	Mengisi Mobil, Pergi ke Dalam, untuk Pembayaran Tunai atau Kredit	Memakai Kecepatan Melalui Token pada Sensor lalu Pergi
Pembayaran Transportasi	Pembayaran Tunai, Token Metal	Kartu Elektronik Metro
Pembayaran Barang	Mengunjungi Toko, Mengambil, Membayar lalu Pergi	Memakai Layanan Kios tersendiri
Menyediakan Foto Komersial	Menggunakan Koran, Majalah, Katalog atau Online	Memakai Pemusatan-seperti Rantai Pasokan dengan Digitalisasi Gambar

Sumber: Olahan Penulis (2022)

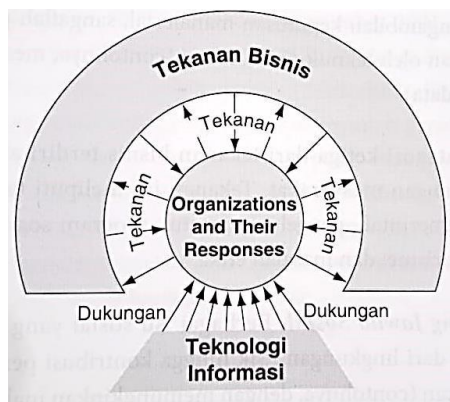
B. TEKATAN BISNIS, RESPON ORGANISASI, DAN DUKUNGAN TEKNOLOGI INFORMASI

Faktor lingkungan, organisasi, dan teknologi menciptakan lingkungan bisnis yang sangat kompetitif di mana pelanggan adalah titik fokus. Selain itu, faktor ini dapat berubah dengan cepat, terkadang dengan cara yang tidak terduga. Oleh karena itu, perusahaan perlu sering bereaksi dan menghadapi dengan cepat masalah dan peluang dihasilkan dari lingkungan bisnis baru ini. Mengingat laju perubahan dan tingkat ketidakpastian dalam lingkungan kompetitif besok diperkirakan akan meningkat, organisasi akan beroperasi di bawah tekanan yang semakin besar untuk menghasilkan lebih banyak, menggunakan lebih sedikit sumber daya. Boyett dan Boyett (1995) menyatakan bahwa untuk berhasil (atau bahkan sekadar untuk bertahan hidup), perusahaan tidak hanya perlu mengambil tindakan penurunan biaya, namun juga melakukan kegiatan inovatif melalui perubahan struktur atau proses.

Kegiatan-kegiatan ini dapat dilakukan dalam beberapa atau semua proses organisasi, dari rutinitas sehari-hari

mempersiapkan penggajian dan entri pesanan, hingga kegiatan strategis seperti akuisisi perusahaan. Respons dapat berupa reaksi terhadap tekanan yang sudah ada, inisiatif yang dimaksudkan untuk mempertahankan organisasi dari tekanan di masa depan, atau aktivitas yang memanfaatkan peluang yang diciptakan oleh perubahan kondisi. Sebagian besar kegiatan respons dapat sangat difasilitasi oleh teknologi informasi. Dalam beberapa kasus, Teknologi informasi merupakan salah satu solusi untuk tekanan bisnis (Hamdi, 2021).

Lingkungan bisnis tersusun atas beberapa faktor: sosial, teknologi, hukum, ekonomi, fisik, dan politik. Perubahan signifikan pada faktor-faktor akan memungkinkan penciptaan tekanan pada organisasi bisnis. Pada buku ini, kami akan fokus pada tekanan bisnis berikut: tekanan pasar, tekanan teknologi, dan tekanan sosial. Gambar 1. (lingkaran dalam) menyajikan pandangan skematis dari tekanan-tekanan utama ini, yang dapatsaling terkait dan mempengaruhi satu sama lain. Tekanan tekanan ini dijelaskan selanjutnya.



Gambar 1.1 Dukungan TI Terhadap Respon Organisasi

Tekanan Pasar

Tekanan pasar yang dirasakan organisasi bersumber pada persaingan ekonomi global yang kuat, pelanggan yang kuat dan perubahan sifat tenaga kerja. Pada 20 tahun terakhir,

fondasi yang diperlukan untuk ekonomi global telah terbentuk. Perpindahan ke globalisasi ini telah difasilitasi oleh jaringan telekomunikasi canggih dan terutama oleh Internet. Perjanjian regional seperti Perjanjian Perdagangan Bebas Amerika Utara (Amerika Serikat, Kanada, dan Meksiko) dan penciptaan pasar Eropa terpadu dengan mata uang euro, telah berkontribusi pada peningkatan perdagangan dunia. Lebih lanjut, pengurangan hambatan perdagangan memungkinkan produk dan layanan mengalir lebih bebas di seluruh dunia.

Peraturan dan Deregulasi Pemerintah

Beberapa masalah tanggung jawab sosial berkaitan dengan peraturan pemerintah tentang keselamatan, kesehatan, kesempatan yang setara dan pengendalian lingkungan, misalnya, perusahaan yang menyemprotkan produk dengan cat harus menggunakan kertas untuk menyerap penyemprotan berlebih. Kertas tersebut kemudian harus dibuang oleh perusahaan berlisensi, biasanya dengan biaya tinggi. Regulasi semacam itu membutuhkan biaya dan membuatnya lebih sulit untuk bersaing dengan negara-negara yang tidak memiliki regulasi semacam itu. Mereka juga dapat menciptakan kebutuhan untuk perubahan dalam struktur dan proses organisasi. Peraturan pemerintah biasanya dipandang sebagai kendala mahal bagi semua yang terkena dampak. Deregulasi pemerintah, di sisi lain, bisa menjadi berkah untuk perusahaan satu tetapi bagi yang lain kutukan yang telah dilindungi oleh peraturan tersebut. Secara umum, deregulasi meningkatkan persaingan.

Kelebihan Informasi.

jaringan telekomunikasi dan Internet lainnya meningkatkan jumlah informasi yang tersedia bagi organisasi dan individu. Selain itu, informasi jumlah yang tersedia di Internet lebih dari dua kali lipat setiap tahun, dan sebagian besar gratis! Informasi dan pengetahuan yang dihasilkan dan disimpan di dalam organisasi juga meningkat secara

eksponensial. Dunia menghadapi banjir informasi. Dengan demikian, aksesibilitas, pengetahuan dan pengelolaan data, informasi dan navigasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan manajerial, menjadi penting. Satu-satunya solusi yang efektif disediakan oleh teknologi informasi (mis., mesin telusur, database cerdas).

Tekanan Sosial

Kategori ketiga tekanan bisnis terdiri dari tekanan yang terkait dengan masyarakat. "Masyarakat selanjutnya," akan menjadi masyarakat pengetahuan, dan juga masyarakat populasi yang menua. Kedua hal ini memiliki implikasi sosial yang penting terkait dengan pendidikan dan perawatan kesehatan dan penanganan masalah tersebut kemungkinan akan melibatkan berbagai teknologi informasi. Masalah sosial penting lainnya termasuk etika, peraturan pemerintah, tanggung jawab sosial dan pengeluaran untuk program sosial,.

Perbaikan Terus-Menerus

Banyak perusahaan terus melakukan program yang berupaya meningkatkan produktivitas dan kualitas mereka, dan mereka sering melakukannya dengan fasilitasi IT. Contoh program tersebut termasuk manajemen kualitas total (TQM) dan Six Sigma, manajemen pengetahuan, peningkatan produktivitas dan kreativitas, pemrosesan just-in-time (JIT), peningkatan dalam proses pengambilan keputusan, manajemen perubahan, dan peningkatan layanan pelanggan. Tujuan mendasar dari dukungan IT dalam peningkatan berkelanjutan adalah (1) untuk memantau dan menganalisis kinerja dan produktivitas dan (2) untuk mengumpulkan, berbagi, dan menggunakan pengetahuan organisasi dengan lebih baik.

C. SISTEM INFORMASI STRATEGIS

Sistem informasi (SI) memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan dan mengumpulkan informasi untuk tujuan tertentu (Sadewa, I., & Siahaan, K, 2016). Sistem

informasi mencakup input (data, instruksi) dan output (perhitungan, laporan), untuk proses input dengan menggunakan teknologi seperti Laptop dan menghasilkan output yang dikirim ke pengguna atau ke sistem lain melalui jaringan elektronik. Sistem informasi juga mencakup prosedur, orang, operasi pada suatu lingkungan, dan fasilitas fisik (Susilo, G,2017). Sistem informasi belum tentu terkomputerisasi.

Sistem Informasi Formal dan Informal.

Sistem informasi dapat bersifat informal atau formal. Sistem yang formal mencakup prosedur yang disepakati, input dan output standar, dan definisi tetap. Sistem akuntansi perusahaan, misalnya, akan menjadi sistem informasi formal yang memproses transaksi keuangan. Sistem informal memiliki

banyak bentuk, mulai dari jaringan kantor gosip hingga sekelompok teman yang saling bertukar surat secara elektronik.

Penting bagi manajemen untuk memahami bahwa ada sistem informal. Sistem ini dapat menggunakan sumber daya informasi dan kadang-kadang dapat berinteraksi dengan sistem formal. Mereka juga dapat memainkan peran penting dalam resistensi karyawan terhadap perubahan. Di sisi lain, beberapa dari mereka dapat digunakan untuk memengaruhi orang dan proses atau bahkan untuk mendorong perubahan.

Apa Sistem Informasi Berbasis Komputer?

Sistem informasi berbasis komputer (CBIS) adalah sistem informasi yang menggunakan teknologi komputer untuk melakukan beberapa atau semua tugas yang dimaksud. Sistem seperti itu dapat mencakup komputer dan perangkat lunak pribadi. Atau dapat mencakup beberapa ribu komputer dengan berbagai ukuran dengan ratusan printer, komplotan, dan perangkat lain, serta jaringan komunikasi (kabel dan nirkabel) dan basis data. Dalam kebanyakan kasus, sistem informasi juga mencakup orang. Komponen dasar sistem informasi tercantum di bawah ini. Perhatikan bahwa tidak setiap sistem menyertakan semua komponen ini.

1. Perangkat keras adalah seperangkat perangkat seperti monitor, prosesor, printer dan keyboard. Bersama-sama, mereka menerima data dan informasi, memprosesnya, dan menampilkannya.
2. Perangkat lunak adalah seperangkat program perangkat keras untuk memproses data.
3. Basis data adalah kumpulan tabel, relasi, file dan sebagainya yang terkait, yang menyimpan data dan asosiasi di antara mereka.
4. Jaringan adalah sistem penghubung yang memungkinkan pembagian sumber daya oleh komputer yang berbeda. Itu bisa nirkabel.
5. Prosedur adalah serangkaian instruksi tentang cara menggabungkan komponen di atas untuk memproses informasi dan menghasilkan output yang diinginkan.
6. Orang adalah mereka yang berinteraksi, bekerja dengan sistem atau menggunakan hasilnya.

Selain itu, semua sistem informasi memiliki tujuan dan konteks sosial. Tujuan tipikal adalah memberikan solusi untuk masalah bisnis. Dalam kasus Siemens, misalnya, tujuan sistem adalah untuk mengoordinasikan unit internal, untuk berkolaborasi dengan banyak pemasok dan pelanggan, dan untuk meningkatkan biaya dan layanan pelanggan. Konteks sosial dari sistem terdiri dari kepercayaan dan yang nilai-nilai menentukan apa yang dapat diterima dan mungkin dalam budaya orang-orang dan kelompok-kelompok yang terlibat.

Perbedaan Antara Komputer Dan Sistem Informasi.

Komputer menyediakan cara-cara yang efektif dan efisien untuk memproses data, dan mereka merupakan bagian penting dari suatu sistem informasi. Namun, IS melibatkan lebih dari sekadar komputer. Keberhasilan penerapan IS memerlukan pemahaman tentang bisnis dan lingkungannya yang didukung oleh IS. Misalnya, untuk membangun IS yang mendukung transaksi yang dilakukan di Bursa Efek New York,

perlu dipahami prosedur yang terkait dengan pembelian dan penjualan saham, obligasi, opsi, dan sebagainya, termasuk permintaan tidak teratur yang dibuat pada sistem, juga karena semua peraturan pemerintah terkait.

Dalam belajar tentang sistem informasi, oleh karena itu tidak cukup hanya belajar tentang komputer. Komputer hanyalah satu bagian dari sistem kompleks yang harus dirancang, dioperasikan, dan dipelihara. Sistem transportasi umum di kota menyediakan analogi. Bus adalah unsur penting dari sistem, tetapi lebih banyak dibutuhkan. Mendesain rute bus, halte bus, jadwal yang berbeda, dan sebagainya membutuhkan pemahaman yang cukup besar dari permintaan pelanggan, pola lalu lintas, peraturan kota, persyaratan keselamatan, dan sejenisnya. Komputer, seperti bus, hanya satu komponen dalam sistem yang kompleks.

Apa Itu Teknologi Informasi?

Sebelumnya dalam bab ini kami mendefinisikan teknologi informasi secara luas sebagai kumpulan sistem komputer yang digunakan oleh suatu organisasi. Teknologi informasi, pada definisinya yang sederhana, mengacu pada sisi teknologi dari suatu sistem informasi, yaitu: termasuk perangkat lunak, perangkat keras, basis data, jaringan, dan perangkat elektronik lainnya. Teknologi informasi dapat dilihat sebagai subsistem dari suatu sistem informasi. Namun, kadang-kadang istilah dari teknologi informasi juga digunakan secara bergantian dengan sistem informasi. Istilah Teknologi Informasi dalam arti luas digunakan untuk menggambarkan kumpulan sistem informasi organisasi, penggunaannya, dan manajemen yang mengawasi mereka.

Jutaan macam sistem informasi yang berbeda digunakan di seluruh dunia. Pada akhir setiap contoh, kami mencantumkan kegiatan respons kritis yang didukung oleh sistem. Sistem informasi digunakan dengan sukses di semua area fungsional bisnis, seperti : bidang fungsional utama : manajemen sumber daya manusia, manajemen keuangan,

manajemen produksi / operasi, manajemen pemasaran, dan akuntansi. Selain itu, menunjuk pada aplikasi IT di pemerintahan dan di layanan publik lainnya seperti perawatan kesehatan dan pendidikan dengan menggunakan ikon. TI digunakan oleh perusahaan oleh perusahaan mana pun dengan bisnis yang signifikan.

Mengelola Informasi Akuntansi Di Asia.

Mengelola arus kas keuangan adalah proses yang kompleks. Semua sistem informasi akuntansi mengalir ke kantor pusat secara elektronik. Data penjualan yang dikumpulkan secara elektronik di terminal point-of-sale (POS). Data penjualan, bersama dengan data inventaris (yang diperbarui secara otomatis saat penjualan terjadi), ditransfer ke kantor pusat. Data relevan lainnya, seperti iklan dan promosi penjualan, pedagang, dan arus kas, juga dikirim secara elektronik dan dikumpulkan dalam database terpusat untuk penyimpanan dan pemrosesan.

Dalam mengatasi pertumbuhan cepat perusahaan, paket perangkat lunak akuntansi yang canggih telah diinstal. Hasilnya adalah perbaikan radikal dalam prosedur akuntansi, misalnya, sekarang dibutuhkan kurang dari 10 menit, bukan satu hari, untuk menghasilkan laporan kompleks ad-hoc. Akuntan perusahaan dapat menghasilkan laporan sesuai kebutuhan, membantu manajer fungsional untuk membuat keputusan yang lebih cepat dan lebih baik. Sistem ini juga jauh lebih dapat diandalkan, dan audit internal dan eksternal lebih mudah. Kantor pusat tahu apa yang terjadi hampir segera setelah itu terjadi. Kegiatan respons kritis didukung: pengambilan keputusan, mengelola sejumlah besar informasi, meningkatkan kualitas, mengurangi waktu siklus.

D.

PENGEMBANGAN DAN TREN TEKNOLOGI INFORMASI

Pada bagian sebelumnya menggambarkan peran TI dalam mendukung kegiatan bisnis. Beberapa kemampuan yang memungkinkan TI untuk memainkan peran pendukung.

Gerakan menuju komputasi berbasis *web*, aplikasi nirkabel, dan sistem cerdas. Kantor menggabungkan item-item ini dari *database* rumah dan kantor. "Knowbot" pemesanan pesan (robot pengetahuan), yang merupakan sistem perpesanan e-mail yang disempurnakan, mengirimkan pesan yang terakumulasi (sesuai urutan yang diinginkannya) ke perangkat nirkabel data dan suara. Selanjutnya mendengar pesan-pesan yang diperlukan, mengirim beberapa balasan, merevisi jadwal hari itu, dan menyelesaikan daftar tugas untuk minggu ini, diajukan dalam *database* virtual.

Rasio Biaya Kinerja Biaya Chip: Perbaikan Faktor

Dalam waktu sekitar 10 tahun, sebuah komputer akan berharga sama dengan biaya hari ini tetapi akan sekitar 50 kali lebih kuat (dalam hal kecepatan pemrosesan, memori, dan sebagainya di). Pada saat yang sama biaya tenaga kerja bisa berlipat ganda, sehingga rasio kinerja komputer dan pekerjaan manual akan meningkat dengan faktor 100, berarti bahwa komputer akan memiliki keunggulan komparatif yang semakin besar dibandingkan orang dalam melakukan jenis pekerjaan tertentu. Fenomena ini di prediksi oleh Gordon Moore, salah satu pendiri Intel yang dibuat pada tahun 1965. Populer disebut Hukum Moore, prediksi ini adalah bahwa kekuatan pemrosesan chip silikon akan berlipat ganda setiap 18 bulan. Peningkatan besar dalam kapasitas pemrosesan komputer dan penurunan tajam dalam biaya. Hukum Moore berlaku untuk *chip* elektronik.

Lingkungan, Komponen, Layanan Web Berorientasi Obyek.

Lingkungan berorientasi objek adalah cara inovatif pemrograman dan menggunakan komputer yang secara signifikan mengurangi biaya membangun dan memelihara sistem informasi. Teknologi objek memungkinkan pengembangan unit perangkat lunak mandiri yang dapat dibagikan, dibeli, dan / atau digunakan kembali. Aset informasi ini dapat digunakan untuk berbagai keperluan dalam sistem

informasi organisasi tunggal, atau aset tersebut dapat digunakan dalam jaringan sistem informasi antar organisasi di seluruh dunia. Teknologi ini memungkinkan pengembang untuk merakit sistem informasi daripada membangunnya dari awal, proses yang lebih cepat dan lebih murah.

Nanoteknologi.

Suatu saat di masa depan akan ada komputer molekul supercepat, dibangun di atas struktur kristal, komputer yang masih eksperimental ini akan sangat kecil sehingga bisa ditenun menjadi pakaian kita. Mereka akan membutuhkan daya yang sangat kecil, namun mereka akan memiliki kapasitas penyimpanan yang besar dan kebal terhadap virus komputer, crash, dan gangguan lainnya. Teknologi komputasi jaringan dan terdistribusi muncul dengan cepat. Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk menjangkau pengguna lain dan mengakses basis data di mana saja di organisasi dan di tempat lain, menggunakan intranet dan internet. Di Internet kita dapat membuat beberapa koneksi simultan antara sekelompok orang.

Internet dan Web

Perangkat nirkabel untuk mengakses Internet di komputer dan integrasi televisi akan memungkinkan Internet untuk menjangkau setiap sekolah, bisnis, rumah, dan organisasi lainnya, maka jalan raya informasi akan lengkap. Jaringan yang berbasis nirkabel serat optik dan infrastruktur nirkabel akan menghubungkan semua pengguna Internet di suatu negara, dan akan mengubah cara kita hidup, belajar, dan bekerja. Singapura kemungkinan akan memiliki jalan raya informasi nasional yang sepenuhnya terinstalasi karena menjadi negara pertama. Hawaii, Maui adalah komunitas pertama yang memiliki suatu Internet nirkabel di seluruh pulau.

Intranet dan Extranet.

Penggunaan Internet menjadi umum, demikian juga penggunaan intranet ("jaringan internal") yang menghubungkan anggota dalam organisasi individu. Ketika konsep intranet menyebar dan perangkat keras dan perangkat lunak pendukung distandarisasi, logis untuk mengasumsikan bahwa sebagian besar organisasi akan menggunakan intranet untuk komunikasi internal. Selain itu, menggabungkan intranet dengan Internet, dalam apa yang disebut ekstranet, menciptakan sistem antar organisasi yang kuat untuk komunikasi dan kolaborasi.

Komputasi Mobile dan M-Commerce.

M-commerce (mobile commerce) mengacu pada pelaksanaan *e-commerce* melalui perangkat nirkabel. M-commerce adalah sistem aplikasi komersial komputasi seluler, yang menghitung menggunakan perangkat seluler dan terutama dilakukan oleh jaringan nirkabel. Ada minat yang kuat dalam topik perdagangan seluler karena menurut perusahaan riset industri, jumlah perangkat seluler, termasuk ponsel. Selain itu, perangkat ini dapat dihubungkan ke Internet, memungkinkan transaksi dilakukan dari mana saja dan memungkinkan banyak aplikasi. Misalnya, m-commerce dapat menawarkan informasi lokasi apa pun yang ingin mereka beli kepada pelanggan. Ini adalah fitur yang berguna bagi pelanggan, tetapi bahkan lebih penting bagi pedagang karena memungkinkan pelanggan untuk bertindak secara instan pada setiap dorongan berbelanja. Aplikasi nirkabel ini disebut sebagai perdagangan berbasis lokasi, atau *e-commerce*.

Komputing Pervasif.

Sangat terkait dengan m-commerce dan jaringan nirkabel adalah komputasi yang luas, di mana komputasi menjadi bagian dari lingkungan. Perangkat komputer (komputer pribadi, asisten digital pribadi, pemain game) yang melaluinya kita sekarang berhubungan dengan komputasi hanya akan

menempati ceruk kecil di dunia komputasi baru ini. Hubungan kami dengan komputasi luas akan berbeda secara radikal dari hubungan kami saat ini dengan komputer. Dalam komputasi luas, komputasi akan diwujudkan dalam banyak hal, bukan dalam apa yang sekarang kita kenal sebagai computer. Ruang fisik jarang penting dalam interaksi manusia-komputer saat ini; tetapi karena perangkat komputasi menjadi bagian dari furnitur, dinding, dan pakaian, ruang fisik menjadi pertimbangan yang perlu.

Kemajuan tanpa henti dalam teknologi semikonduktor, teknologi nirkabel, dan desain berdaya rendah akan membuat komputasi tertanam semakin tidak menonjol. Komputasi siap menghilang ke lingkungan. Kami sudah dapat melakukan perhitungan hampir di mana saja. Komputasi tertanam mengontrol pengereman dan akselerasi di mobil kami, menentukan kemampuan instrumen medis, dan menjalankan hampir semua mesin. Perangkat genggam (terutama ponsel dan pager) adalah hal biasa; jam tangan komputasi yang serius dan perlengkapan lainnya menjadi praktis; furnitur komputasi, pakaian, dan kamar berada dalam tahap demonstrasi.

Segera, peralatan pintar, yang merupakan peralatan rumah tangga yang terhubung ke Internet dan di antara mereka sendiri untuk peningkatan kemampuan, akan diintegrasikan dan dikelola dalam satu unit. Saat ini, sebagian besar aplikasi skala besar dari komputasi luas, seperti kota cerdas, rumah sakit, atau pabrik, masih dalam pengembangan.

Usaha Jaringan.

Berbagai komponen dan teknologi yang baru saja dijelaskan dapat diintegrasikan bersama-sama ke dalam sebuah jaringan di seluruh perusahaan yang merupakan sistem tanpa batas, memperluas kontak perusahaan ke semua entitas yang berbisnis dengan perusahaan. Perusahaan jaringan menyediakan dua manfaat utama: Pertama, dengan menciptakan jenis layanan baru, bisnis dapat melibatkan pelanggan dalam hubungan interaktif langsung yang

menghasilkan pelanggan mendapatkan apa yang mereka inginkan saat mereka menginginkannya, menghasilkan hubungan pelanggan yang lebih kuat dan hubungan yang lebih baik dengan pemasok. dan mitra bisnis lainnya.

Dengan membawa seluruh proses desain produk secara online akan menarik mitra dan pelanggan ke dalam proses dan menghilangkan hambatan komunikasi tradisional yang mencegah desain dan pembuatan produk yang cepat. Perusahaan dapat membawa produk dan layanan ke pasar jauh lebih cepat. Sebagai hasil dari tekanan teknologi yang dibahas sebelumnya, perusahaan yang menerapkan intranet berbasis standar dapat dengan cepat membuat atau bergabung dengan ekstranet.

Komputer Jaringan.

Pada tahun 1997, komputer jaringan diperkenalkan. Komputer ini tidak memiliki hard drive. Sebaliknya, dilayani oleh stasiun komputer pusat. Di terminal "dumb" (pasif), ia menerima sementara dan dapat menggunakan aplikasi dan data yang disimpan di tempat lain di jaringan. Juga disebut "thin client," komputer jaringan dirancang untuk memberikan manfaat komputasi desktop tanpa biaya PC yang tinggi.

Jaringan Optik.

Sebuah revolusi besar dalam teknologi jaringan adalah jaringan optik. Ini adalah jaringan telekomunikasi berkapasitas tinggi yang mengubah sinyal dalam jaringan menjadi warna cahaya dan mentransmisikan serat optik yang berlebihan ini. Jaringan optik berguna dalam Internet, video, interaksi multimedia, dan layanan digital canggih.

Jaringan Penyimpanan.

Perangkat penyimpanan jaringan dilampirkan ke jaringan perusahaan (biasanya intranet) dan dapat diakses dari aplikasi jaringan di seluruh perusahaan. Keuntungan mereka adalah berbagi data yang optimal, kesederhanaan, skalabilitas (kemampuan beradaptasi untuk meningkatkan permintaan),

dan pengelolaan. Alih-alih menangani komputer server mereka sendiri, banyak perusahaan mengandalkan outfit untuk mengelola teknologinya di pusat data jarak jauh, yang menyalurkan data ke tempat mereka, melalui *web*.

Layanan Web

Dengan menggunakan perangkat lunak proses bisnis prefabrikasi universal, yang disebut layanan *web*, pengguna komputer akan segera dapat mengintegrasikan proses bisnis, database, aplikasi, dan banyak lagi ke dalam semua jenis sistem aplikasi, dan melakukannya dengan murah dan cepat. Dengan menggunakan protokol dan standar yang disepakati untuk layanan Web, pengembang dapat menciptakan lingkungan komputasi yang benar-benar terbuka tanpa vendor atau produk apa pun. Layanan *web* akan berdampak pada pengembangan aplikasi e-bisnis, integrasi aplikasi, dan akses aplikasi. Semua perkembangan dan prospek ini akan meningkatkan pentingnya TI baik di tempat kerja maupun di rumah. Oleh karena itu, jelas bahwa untuk berfungsi secara efektif di era digital, masuk akal untuk belajar tentang IT.

Mengapa Anda Harus Belajar Tentang Teknologi Informasi?

Manfaat dari mempelajari peran utama TI adalah bisa menjadi fasilitator kegiatan dalam proses organisasi. Seiring berjalannya waktu, peran itu akan menjadi lebih penting. Oleh karena itu perlu bahwa setiap manajer dan profesional anggota staf belajar tentang TI tidak hanya dalam dirinya bidang khusus, tetapi juga di seluruh organisasi dan dalam pengaturan antar-organisasi juga. Manfaat lain dari mempelajari TI adalah dapat berkontribusi pada kepemimpinan organisasi di masa depan. Di masa lalu, sebagian besar CEO berasal dari bidang keuangan dan pemasaran. Namun belakangan ini, kita melihat tren untuk menunjuk CEO yang memiliki pengetahuan TI yang kuat dan yang muncul dari bidang teknologi. Karena dampaknya terhadap TI bisnis, tren ini kemungkinan akan berlanjut. Oleh karena itu, pendidikan TI (Hammanur, H.,

Irfan, A. P., & Musyirifah, M, 2022) diperlukan bagi siapa saja yang bercita-cita untuk memimpin perusahaan di masa depan.

RANGKUMAN

- Dunia bergerak ke ekonomi digital, yang bisa jadi dipandang sebagai ekonomi utama, sosial, dan organisasi revolusi. Revolusi ini mengotomatiskan proses bisnis dengan menggunakan Internet, intranet, dan ekstra untuk terhubung organisasi dan orang.
- Ekonomi digital adalah ditandai dengan penggunaan luas teknologi informasi secara umum dan Internet pada khususnya. Drive ini baru model bisnis yang secara dramatis mengurangi biaya dan kecepatan, layanan pelanggan, dan peningkatan kualitas.
- Perusahaan berusaha mengubah diri mereka e-bisnis dengan mengubah sistem informasi mereka menjadi Berbasis web dan dengan mengotomatisasi sebanyak mungkin proses bisnis mungkin.
- Banyak tekanan sosial, teknologi dan pasar mengelilingi organisasi modern, yang merespons dengan kegiatan respons kritis yang didukung oleh informasi teknologi.
- Tingkat percepatan perubahan teknologi, kompleksitas, dan turbulensi dan gerakan menuju global ekonomi hari ini mencirikan lingkungan bisnis. Sebagai tambahan, persaingan yang dihadapi oleh bisnis semakin meningkat.
- Respons organisasi mencakup informasi strategis sistem, peningkatan berkelanjutan, restrukturisasi dan rekayasa ulang proses bisnis, perdagangan elektronik, dan aliansi bisnis. IT memainkan peran utama dalam semua ini.
- Organisasi mengadopsi pendekatan yang berfokus pada pelanggan untuk berhasil.
- Organisasi mengubah mode mereka operasi dengan menggunakan pendekatan inovatif yang didukung IT seperti e-commerce, kustomisasi massal, CRM, dan aliansi bisnis.
- Sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk tujuan spesifik. Sistem

informasi berbasis komputer dapat menggunakan komputer untuk melakukan beberapa atau semua kegiatan ini.

- Teknologi informasi mengacu pada jaringan sistem informasi dalam suatu organisasi.
- Informasi Teknologi adalah agen perubahan utama, yang mendukung kritis kegiatan respons di semua bidang fungsional, di semua industri, dan di sektor swasta dan publik.
- Jurusan perkembangan teknologi generik dalam IT adalah: meningkat biaya / kinerja, proliferasi teknologi objek, dan pengenalan pengembangan berbasis komponen.
- Jurusan perkembangan komputasi jaringan adalah: peningkatan penggunaan Internet dan intranet, perdagangan seluler, portal, jaringan optik, jaringan penyimpanan, dan layanan Web.
- Mempelajari IT sangat penting karena peran IT itu meningkat pesat dalam dukungan organisasi. Kita semakin tergantung pada IT seiring berjalannya waktu. Juga lebih banyak Pekerjaan terkait IT dengan gaji tinggi tersedia.

LATIHAN

1. Diskusikan motivasi untuk menjadi bisnis elektronik !
2. Tinjau contoh-contoh ekonomi baru versus ekonomi lama kasus dalam hal apa IT membuat perbedaan ?
3. Jelaskan mengapa IT adalah tekanan bisnis dan juga *enabler* kegiatan respons yang melawan tekanan bisnis !
4. Kenapa *m-commerce* dianggap mampu meningkatkan aplikasi EC ?
5. Jelaskan mengapa rasio biaya-kinerja IT akan meningkat dengan faktor 100, sementara kinerja diharapkan meningkat hanya oleh faktor 50 !
6. Apakah IT senjata strategis atau alat bertahan hidup? Diskusikan !
7. Dikatakan bahwa komputasi jaringan mengubah cara kita hidup, bekerja, dan belajar. Mengapa ?
8. Hubungkan siklus-waktu pengurangan untuk peningkatan keuangan dan performa bisnis !

9. Bedakan antara jaringan komputer dan komputasi jaringan !
10. Mengapa Internet dikatakan sebagai pencipta sistem model bisnis baru ?
11. Jelaskan mengapa kustomisasi massal dilakukan diinginkan !
12. Diskusikan mengapa beberapa sistem informasi gagal ?

BAB 2

APLIKASI FUNGSIONAL DAN INTEGRASI

Kompetensi

1. Mampu Menjelaskan Sistem Pemrosesan Transaksi dan Menunjukkan Bagaimana Perannya Didukung oleh TI.
2. Mampu Menjelaskan Dukungan yang Diberikan oleh TI dan Web untuk Manajemen Produksi / Operasi, Termasuk Logistik.
3. Mampu Menjelaskan Dukungan yang Diberikan oleh TI dan Web untuk Pemasaran dan Penjualan.

A. SISTEM INFORMASI FUNGSIONAL

Area fungsional utama di banyak perusahaan adalah sumber daya manusia, operasi produksi, pemasaran, departemen keuangan dan akuntansi. Sistem informasi, secara tradisional, dapat dirancang dalam setiap area fungsional, untuk mendukung area tersebut dengan meningkatkan efektivitas dan efisiensi internalnya. Struktur hierarkis fungsional tradisional mungkin bukan struktur terbaik untuk beberapa organisasi, karena proses bisnis tertentu melibatkan aktivitas yang dilakukan di beberapa area fungsional, misalkan: pelanggan ingin membeli produk tertentu. Ketika pesanan pelanggan tiba di departemen pemasaran, kredit pelanggan perlu disetujui oleh keuangan. Seseorang memeriksa untuk mengetahui apakah produk tersebut ada di gudang (biasanya di area produksi / operasi), jika ada, maka seseorang perlu mengemas produk dan meneruskannya ke departemen pengiriman, yang mengatur pengiriman.

Salah satu solusi yang mungkin adalah merestrukturisasi organisasi, misalnya, perusahaan dapat membuat tim lintas fungsi, masing-masing bertanggung jawab untuk melakukan proses bisnis yang lengkap, maka, perlu untuk membuat aplikasi sistem informasi yang tepat untuk proses yang direstrukturisasi. Dalam kasus lain, perusahaan dapat menggunakan IT untuk membuat perubahan kecil dalam bisnis proses dan struktur organisasi (Ashshidiqy, N., & Ali, H, 2019), tetapi solusi ini mungkin tidak menyelesaikan masalah seperti

kurangnya koordinasi atau rantai pasokan yang tidak efektif. Satu solusi lain mungkin adalah pendekatan terpadu yang membuat departemen fungsional tetap seperti sekarang, tetapi menciptakan sistem informasi pendukung yang terintegrasi untuk membantu komunikasi, koordinasi, dan kontrol.

Model Rantai Nilai Porter dan Rantai Pasokan

Model rantai nilai, memandang aktivitas dalam organisasi sebagai yang utama (mencerminkan aliran barang dan jasa) atau sekunder (mendukung aktivitas utama). Struktur organisasi perusahaan dimaksudkan untuk mendukung kedua jenis kegiatan ini. Rantai pasokan adalah proses bisnis yang menghubungkan semua pengadaan dari pemasok, kegiatan transformasi di dalam perusahaan, dan distribusi barang atau jasa ke pelanggan melalui pedagang besar dan pengecer. Dalam bab ini kami menyajikan aplikasi inovatif yang terutama meningkatkan efisiensi fungsional internal, dan kami memberikan contoh komunikasi yang ditingkatkan dan kolaborasi dengan pelanggan dan mitra bisnis sebagai hasil dari aplikasi ini. Pertama, mari kita periksa karakteristik sistem informasi fungsional.

Karakteristik Utama Sistem Informasi Fungsional

Sistem informasi fungsional dalam berbagi karakteristik sebagai berikut:

1. **Terdiri dari sistem yang lebih kecil.** Sistem informasi fungsional terdiri dari beberapa sistem informasi kecil yang mendukung kegiatan spesifik yang dilakukan di area fungsional.
2. **Terintegrasi atau independen.** Aplikasi IS spesifik di bidang fungsional apa pun dapat diintegrasikan untuk membentuk sistem fungsional departemen yang koheren, atau dapat sepenuhnya independen. Atau, beberapa aplikasi dalam setiap area dapat diintegrasikan melintasi lini departemen untuk mencocokkan proses bisnis.
3. **Antarmuka.** Sistem informasi fungsional dapat saling

berhubungan satu sama lain untuk membentuk sistem informasi di seluruh organisasi. Beberapa sistem informasi fungsional berinteraksi dengan lingkungan di luar organisasi. Misalnya, sistem informasi sumber daya manusia dapat mengumpulkan data tentang pasar tenaga kerja.

4. **Mendukung berbagai tingkatan.** Aplikasi sistem informasi mendukung tiga tingkat kegiatan organisasi: manajerial, strategis dan operasional. Lebih jelas untuk sistem informasi fungsional dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:

B. SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN TRANSAKSI

Komputerisasi Proses Transaksi Rutin

Di setiap organisasi ada transaksi bisnis yang menyediakan aktivitas kritis misinya. Transaksi tersebut terjadi ketika perusahaan memproduksi produk atau menyediakan layanan. Misalnya, untuk memproduksi mainan, produsen perlu membeli bahan dan suku cadang, membayar listrik dan tenaga kerja, membangun mainan, mengirimkannya kepada pelanggan, menagih pelanggan, dan mengumpulkan uang. Bank yang memelihara rekening giro perusahaan mainan harus menjaga agar saldo rekening tetap mutakhir, membubarkan dana untuk mencadangkan cek tertulis, menerima setoran, dan mengirimkan laporan bulanan.

Setiap transaksi dapat menghasilkan transaksi tambahan. Misalnya, pembelian bahan akan mengubah tingkat persediaan, dan membayar karyawan mengurangi kas perusahaan. Karena perhitungan yang terlibat dalam sebagian besar transaksi sederhana dan volume transaksi besar dan berulang, transaksi semacam itu cukup mudah untuk dikomputerisasi. Sistem informasi yang mendukung transaksi ini adalah sistem pemrosesan transaksi (SPT).

Sistem pemrosesan transaksi memantau, mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menyebarkan informasi untuk semua transaksi bisnis inti

rutin. Data-data ini merupakan input untuk aplikasi sistem informasi fungsional, serta untuk sistem pendukung keputusan (DSS), manajemen hubungan pelanggan (CRM), dan manajemen pengetahuan (KM). SPT juga menyediakan data penting untuk e-commerce, terutama data tentang pelanggan dan riwayat pembelian mereka.

Tujuan Sistem Pemrosesan Transaksi

Tujuan utama sistem pemrosesan transaksi adalah untuk menyediakan semua informasi yang diperlukan oleh undang-undang dan / atau kebijakan organisasi untuk menjaga bisnis berjalan dengan baik dan efisien. Secara khusus, sistem pemrosesan transaksi harus menangani volume tinggi secara efisien, menghindari kesalahan akibat operasi bersamaan, dapat menangani variasi volume yang besar, menghindari waktu henti, tidak pernah kehilangan hasil, dan menjaga privasi / keamanan.

Tujuan khusus sistem pemrosesan transaksi dapat mencakup satu atau lebih dari yang berikut: untuk menyediakan data yang diperlukan untuk sistem taktis dan strategis seperti aplikasi berbasis *web*, untuk meningkatkan keunggulan kompetitif korporasi, untuk menyediakan dokumen tepat waktu dan laporan, untuk memungkinkan operasi organisasi yang efisien dan efektif, untuk memastikan akurasi dan integrasi data dan informasi, dan untuk melindungi asset dan keamanan informasi. Penting juga untuk diingat bahwa TPS harus berhubungan erat dengan banyak inisiatif TI, terutama dengan pembayaran elektronik, pengadaan elektronik, dan pemasaran elektronik

Sistem Pemrosesan Transaksi Berbasis Web dan Online

Sistem pemrosesan transaksi mungkin cukup rumit, melibatkan telekomunikasi, pelanggan, vendor, dan berbagai jenis perangkat keras dan lunak. SPT tradisional terpusat dan dijalankan pada mainframe. Namun, inovasi seperti pemrosesan transaksi online memerlukan arsitektur klien /

server. Dalam pemrosesan transaksi online (OLTP), transaksi diproses segera setelah terjadi, misalnya, ketika membayar barang di POS di toko, sistem mencatat efek penjualan dengan mengurangi inventaris di tangan oleh satu unit, meningkatkan posisi kas toko dengan jumlah yang dibayarkan, dan meningkatkan angka penjualan untuk item dengan satu unit. Bentuk pemrosesan transaksi berbasis web yang relatif baru adalah pemrosesan transaksi berorientasi objek.

Pengolahan Transaksi Interaktif Berbasis Web

Perangkat lunak dan server pemrosesan transaksi internet memungkinkan transfer data multimedia, waktu respons cepat, dan penyimpanan sejumlah besar gambar dan video — semuanya dalam waktu nyata dan dengan biaya rendah. Fitur interaktivitas memungkinkan respons yang mudah dan cepat untuk pertanyaan. OLTP juga menawarkan fleksibilitas untuk mengakomodasi pertumbuhan permintaan pemrosesan (skalabilitas) yang tak terduga dan pencarian serta analisis database besar secara tepat waktu. Perusahaan yang menerima dan memproses pesanan dalam jumlah besar, seperti Dell Computer, cenderung memiliki sistem pemesanan berbasis web yang canggih.

Proses Pemesanan

Pesanan untuk barang dan / atau jasa dapat mengalir dari pelanggan ke perusahaan melalui elektronik, atau telepon, diatas kertas. Pemrosesan pesanan yang cepat dan efektif diakui sebagai kunci kepuasan pelanggan. Pesanan juga bisa internal - dari satu departemen ke departemen lain. Setelah pesanan tiba, sistem pemrosesan pesanan perlu menerima, mendokumentasikan, merutekan, meringkas, dan menyimpan pesanan.

Sistem yang terkomputerisasi juga dapat melacak penjualan berdasarkan produk, berdasarkan zona, atau oleh tenaga penjualan, yang menyediakan informasi penjualan atau pemasaran yang mungkin berguna bagi organisasi. Semakin

banyak perusahaan yang menyediakan sistem penyedia tenaga penjualan untuk memungkinkan mereka memasukkan pesanan dari situs pelanggan bisnis menggunakan komputer notebook nirkabel, PDA, atau telepon seluler yang mendukung Web.

Beberapa perusahaan menghabiskan jutaan dolar untuk merekayasa ulang pemrosesan pesanan mereka sebagai bagian dari transformasi mereka ke e-bisnis. IBM, misalnya, merestrukturisasi sistem pengadaannya sehingga pesanan pembeliannya sendiri dihasilkan dengan cepat dan murah dalam sistem pengadaan elektroniknya.

C.

MENGELOLA PRODUKSI / OPERASI DAN LOGISTIK

Fungsi manajemen produksi dan operasi (POM) dalam suatu organisasi bertanggung jawab atas proses yang mengubah input menjadi output yang berguna. Dibandingkan dengan area fungsional lainnya, area POM sangat beragam dan begitu pula sistem informasi pendukungnya, sangat berbeda di antara organisasi. Sebagai contoh, perusahaan manufaktur menggunakan proses yang sama sekali berbeda dari organisasi layanan, dan rumah sakit beroperasi jauh berbeda dari universitas.

Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan dapat menentukan berapa banyak persediaan yang harus disimpan. Terlalu banyak menimbun bisa mahal; begitu juga menjaga persediaan tidak mencukupi. Tiga jenis biaya memainkan peran penting dalam keputusan inventaris: biaya pemesanan (biaya tetap per pesanan), biaya tidak memiliki persediaan saat diperlukan (kekurangan atau biaya peluang), dan biaya pemeliharaan inventaris. Tujuannya adalah untuk meminimalkan total biaya ini.

Kontrol Kualitas

Sistem kontrol kualitas manufaktur dapat berupa sistem yang berdiri sendiri atau dapat menjadi bagian dari upaya manajemen kualitas total perusahaan (TQM) di seluruh

perusahaan. Mereka memberikan informasi kualitas bahan dan bagian yang masuk, serta kualitas produk setengah jadi dan dalam-proses. Sistem seperti ini merekam hasil semua inspeksi. Mereka juga membandingkan hasil aktual dengan metrik.

Perencanaan Produksi / Operasi

Perencanaan POM di banyak perusahaan didukung oleh TI. Beberapa bidang utama perencanaan dan dukungan terkomputerisasi antara lain:

1. Perencanaan Persyaratan Material (MRP)

Sistem inventaris yang menggunakan pendekatan EOQ dirancang untuk barang-barang individual yang permintaannya sepenuhnya independen (misalnya, jumlah kursi yang akan dijual oleh produsen furnitur). Namun, dalam sistem manufaktur, permintaan untuk beberapa item dapat saling bergantung. Misalnya, perusahaan dapat membuat tiga jenis kursi yang semuanya menggunakan kaki, sekrup, dan baut yang sama. Dengan demikian, permintaan untuk kaki, sekrup, dan baut tergantung pada permintaan total untuk ketiga jenis kursi dan jadwal pengirimannya.

2. Perencanaan Sumber Daya Manufaktur (MRP II)

Sistem POM yang disebut perencanaan sumber daya manufaktur (MRP II) menambah fungsionalitas ke MRP biasa. Misalnya, selain output yang mirip dengan MRP, MRP II menentukan biaya suku cadang dan arus kas yang diperlukan untuk membayar suku cadang. Ini juga memperkirakan biaya tenaga kerja, alat, energi dan perbaikan peralatan. Akhirnya, ia menyediakan anggaran terperinci dan terkomputerisasi untuk bagian-bagian yang terlibat. Beberapa paket perangkat lunak MRP II tersedia secara komersial. MRP II berevolusi menjadi ERP, yang dijelaskan pada Bab 8.

3. Sistem Hanya Dalam Waktu

Dalam kustomisasi massal dan produksi build-to-

order, konsep just-in-time sering digunakan. Just-in-time (JIT) adalah pendekatan yang berupaya meminimalkan pemborosan semua jenis (ruang, tenaga kerja, bahan, energi, dan sebagainya) dan untuk terus meningkatkan proses dan sistem. Misalnya, jika bahan dan suku cadang tiba di stasiun kerja tepat saat dibutuhkan, tidak ada keterlambatan dalam produksi, tidak ada fasilitas produksi yang menganggur atau pekerja yang kurang dimanfaatkan, dan tidak perlu inventaris. Banyak sistem JIT didukung oleh perangkat lunak dari vendor seperti HP, CA, IBM, dan Sistem Cincom.

4. Sistem Manajemen Kerja

Sistem manajemen kerja (WMS) secara otomatis mengelola prioritas dan distribusi pekerjaan. Sistem ini berurusan dengan alokasi sumber daya, suatu kegiatan yang hilang dari sistem alur kerja (lihat Bab 4). Misalnya, jika operator tidak tersedia, WMS menghitung ulang proses dan merealokasi sumber daya manusia untuk memenuhi kebutuhan bisnis.

5. Penyelesaian Masalah

Menemukan apa yang salah dalam operasi internal pabrik dapat menjadi proses yang panjang dan mahal. Sistem cerdas dapat membantu. Bizworks, dari InterBiz Solutions, adalah contoh produk perangkat lunak yang berhasil menangani masalah POM yang sulit, seperti interpretasi data yang dikumpulkan oleh sensor pabrik. Produk ini berguna untuk kontrol kualitas, manajemen pemeliharaan, dan banyak lagi. Produk serupa memangkas waktu diagnosis dari jam ke detik. Banyak sistem pendeteksi berbasis web (lihat gensym.com).

6. Area Lainnya

Banyak bidang lain dari perencanaan produksi dan operasi ditingkatkan oleh IT. Sebagai contoh, Lee dan Chen (2002) mengembangkan alat optimisasi perencanaan

produksi berbasis web. Perencanaan dan desain tata letak pabrik juga telah sangat ditingkatkan karena perangkat TI.

Pabrikasi yang Terintegrasi Komputer

Computer-integrated manufacturing (CIM) adalah konsep atau filosofi yang mempromosikan integrasi berbagai sistem pabrik terkomputerisasi. CIM memiliki tiga tujuan dasar: (1) penyederhanaan semua teknologi dan teknik manufaktur, (2) otomatisasi sebanyak mungkin dari proses manufaktur, dan (3) integrasi dan koordinasi semua aspek desain, manufaktur, dan fungsi terkait melalui perangkat keras dan perangkat lunak komputer. Teknologi khas yang akan diintegrasikan adalah sistem manufaktur fleksibel (FMS), JIT, MRP, CAD, CAE, dan teknologi grup (GT).

Model CIM

Semua perangkat keras dan perangkat lunak di dunia tidak akan membuat sistem manufaktur yang terintegrasi dengan komputer berfungsi jika tidak memiliki dukungan dari orang-orang yang merancang, mengimplementasikan, dan menggunakannya. Menurut Kenneth Van Winkle, manajer sistem manufaktur di Kimball International, produsen furnitur, "Teknologi komputer hanya 20 persen dari CIM. 80 persen lainnya adalah proses bisnis dan orang-orang." Untuk menyatukan orang dan merumuskan proses bisnis yang bisa diterapkan, CIM harus memulai dengan rencana. Rencana ini berasal dari model CIM, yang menggambarkan visi dan arsitektur CIM.

D. MENGELOLA SISTEM PEMASARAN DAN PENJUALAN

Profil Pelanggan dan Analisa Preferensi

Informasi tentang pelanggan yang ada dan potensial sangat penting untuk kesuksesan. Sistem informasi yang canggih sedang dikembangkan untuk mengumpulkan data tentang pelanggan, demografi mereka (usia, jenis kelamin, tingkat pendapatan, dan preferensi). Perilaku konsumen online

dapat dilacak oleh cookie (file data kecil yang ditempatkan di hard drive pengguna oleh server *Web*), kemudian perilaku online konsumen dapat dianalisis dan digunakan untuk tujuan pemasaran. Dengan memeriksa demografi jutaan pelanggan dan lokasi mereka dapat mencocokkan iklan pengiklan yang sesuai dengan pelanggan tertentu. Efektivitas iklan tersebut sangat tinggi.

Daftar Pelanggan Prospektif dan Database Pemasaran

Semua perusahaan perlu tahu siapa pelanggan mereka, dan TI dapat membantu menciptakan basis data pelanggan baik pelanggan yang sudah ada maupun yang potensial. Saat ini dimungkinkan untuk membeli daftar terkomputerisasi dari beberapa sumber dan kemudian menggabungkannya secara elektronik. Daftar calon pelanggan ini kemudian dapat dianalisis dan disortir berdasarkan klasifikasi yang diinginkan untuk pengiriman surat langsung, e-mail, atau pemasaran jarak jauh. Data pelanggan dapat disimpan dalam database perusahaan atau dalam basis data pemasaran khusus untuk analisis dan penggunaan di masa mendatang.

Penyesuaian Massal

Pelanggan hari ini semakin menginginkan produk yang disesuaikan. Beberapa pabrik menawarkan konfigurasi produk yang berbeda, dan di beberapa produk tersedia puluhan opsi. Hasilnya adalah kustomisasi massal, seperti yang dipraktikkan dengan sukses oleh Dell Computer dan banyak perusahaan lain. Kustomisasi dimungkinkan baik dalam barang-barang manufaktur dan dalam layanan. Wind (2001) menganalisis dampak kustomisasi pada pemasaran dan perubahan yang dihasilkan. Seperti ditunjukkan dalam seluruh buku ini, perubahan ini didukung oleh TI, misalnya, *Web* dapat digunakan untuk mempercepat pemesanan dan pemenuhan produk yang disesuaikan.

Personalisasi

Menggunakan kamera, pengecer dapat menemukan apa yang dilakukan orang saat mereka mengunjungi toko fisik. Demikian pula, perangkat lunak pelacakan dapat menemukan apa yang dilakukan orang di toko virtual. Teknologi ini memberikan informasi untuk pemasaran waktu nyata dan juga digunakan dalam *m-commerce*. Tawaran produk yang dipersonalisasi kemudian dibuat, berdasarkan di mana pelanggan menghabiskan waktu paling banyak dan pada apa yang dia beli. Pendekatan serupa digunakan dalam upaya *cross-selling* (atau *up-selling*) berbasis *web*, di mana iklan produk terkait disediakan, misalnya, jika Anda membeli mobil, asuransi mobil ditawarkan secara otomatis.

Iklan dan Promosi

Internet membuka pintu ke media periklanan baru. Iklan online, terutama melalui email dan spanduk, berkembang pesat. Metode inovatif seperti pemasaran viral hanya mungkin dilakukan di Internet. Aplikasi komputasi nirkabel dan luas juga mengubah wajah iklan. Misalnya, perangkat komputasi seluler yang disebut Arbitron dibawa oleh pelanggan, untuk mengukur perhatian pada iklan. Siapa pun yang memakai perangkat secara otomatis mencatat iklan yang dilihat atau didengar kapan saja, di mana saja dalam perjalanan.

Meningkatkan Belanja dan Checkout di Toko Ritel

Pembeli modern sering terdesak waktu, dan sebagian besar tidak senang menunggu dalam antrian panjang. Dengan menggunakan teknologi informasi, dimungkinkan untuk merekayasa ulang proses belanja dan checkout. Sebagai contoh:

1. Beberapa perusahaan menggunakan perangkat nirkabel genggam yang memindai kode batang dari produk yang ingin dibeli, memberi semua informasi produk, termasuk opsi seperti perjanjian perawatan. Pembelian yang diinginkan cocok dengan kartu pintar (atau kartu kredit), dan perintah untuk mengirim produk ke kasir dikeluarkan.

Pada saat tiba di kasir, tagihan dan barang dagangan sudah siap.

2. Alternatif untuk komputer genggam adalah kios informasi. Kios memungkinkan pelanggan untuk melihat katalog di toko, melakukan pencarian produk, dan bahkan membandingkan harga dengan harga pesaing.
3. Sistem berbasis video menghitung jumlah pembeli dan melacak kemana mereka pergi di toko fisik. Ini bukan sistem keamanan semata; melainkan, tujuan mereka adalah untuk mengumpulkan informasi tentang pola belanja. Data yang dikumpulkan dianalisis dan digunakan untuk keputusan berbasis komputer mengenai tampilan, desain toko, dan pesan dan promosi pemasaran di dalam toko.
4. Beberapa toko yang memiliki banyak pelanggan yang membayar dengan cek. Misalnya, (Toko kelontong besar, toko Wal-Mart) telah memasang penulis cek. Mesin mencetak nama toko sebagai penerima pembayaran dan jumlahnya, menandatangani cek, dan dalam hitungan detik cek divalidasi, rekening bank didebit, dan a keluar dari toko dengan barang dagangan.
5. Komputerisasi berbagai kegiatan di toko ritel dapat menghemat waktu dan uang dan memberikan layanan pelanggan yang lebih baik. *Cash Register Express* menawarkan banyak produk, seperti Video Express, barcode empress, pengumpul data portabel, dan jalur inventaris cepat.
6. Semakin banyak pengecer memasang mesin *checkout* sendiri. Pengecer tidak hanya menghemat biaya gaji karyawan, tetapi pelanggan juga lebih senang menghemat waktu di banyak supermarket.

Manajemen Pemasaran

Banyak aplikasi keputusan manajemen pemasaran didukung oleh sistem informasi terkomputerisasi. Berikut adalah beberapa contoh yang representatif tentang bagaimana hal ini dilakukan:

1. Harga Produk atau Layanan

Volume penjualan sebagian besar ditentukan oleh harga produk atau layanan. Harga juga merupakan penentu utama laba. Harga adalah keputusan yang sulit, dan harga mungkin perlu sering diubah. Misalnya, sebagai respons terhadap perubahan harga yang dilakukan oleh pesaing, perusahaan mungkin perlu menyesuaikan harganya atau mengambil tindakan lain.

2. Produktivitas Penjualan

Tenaga penjualan berbeda satu sama lain; beberapa unggul dalam menjual produk tertentu, sementara yang lain unggul dalam menjual ke jenis pelanggan tertentu atau di zona geografis tertentu. Informasi ini, yang biasanya dikumpulkan dalam TPS penjualan dan pemasaran, dapat dianalisis, menggunakan sistem kinerja komparatif, di mana data penjualan oleh tenaga penjualan, produk, wilayah, dan bahkan waktu hari dievaluasi. Penjualan aktual dapat dibandingkan dengan data historis dan standar. Perangkat lunak lembar kerja multidimensi memfasilitasi jenis analisis ini. Penugasan tenaga penjualan ke daerah dan / atau produk dan perhitungan bonus juga dapat didukung oleh sistem ini.

3. Analisis Keuntungan

Dalam memutuskan iklan dan upaya pemasaran lainnya, manajer sering perlu mengetahui kontribusi laba dari produk dan layanan tertentu. Informasi profitabilitas untuk produk dan layanan dapat diturunkan dari sistem akuntansi biaya. Misalnya, perangkat lunak analisis kinerja laba yang tersedia dari Comshare (comshare.com) dirancang untuk membantu manajer menilai dan meningkatkan kinerja laba dari lini bisnis, produk, saluran distribusi, wilayah penjualan, dan dimensi lain yang penting untuk mengelola perusahaan. Northwest Airlines, misalnya, menggunakan sistem pakar dan DSS untuk menetapkan

harga berdasarkan profitabilitas. Mereka juga menggunakan sistem serupa untuk mengaudit tiket dan untuk menghitung komisi kepada agen perjalanan. Selain itu, identifikasi pelanggan yang menguntungkan dan frekuensi mereka berinteraksi dengan organisasi dapat berasal dari program promosi khusus, seperti program frequent-stayer hotel. Informasi ini dapat digunakan untuk loyalitas dan program lainnya.

4. Analisis dan Tren Penjualan

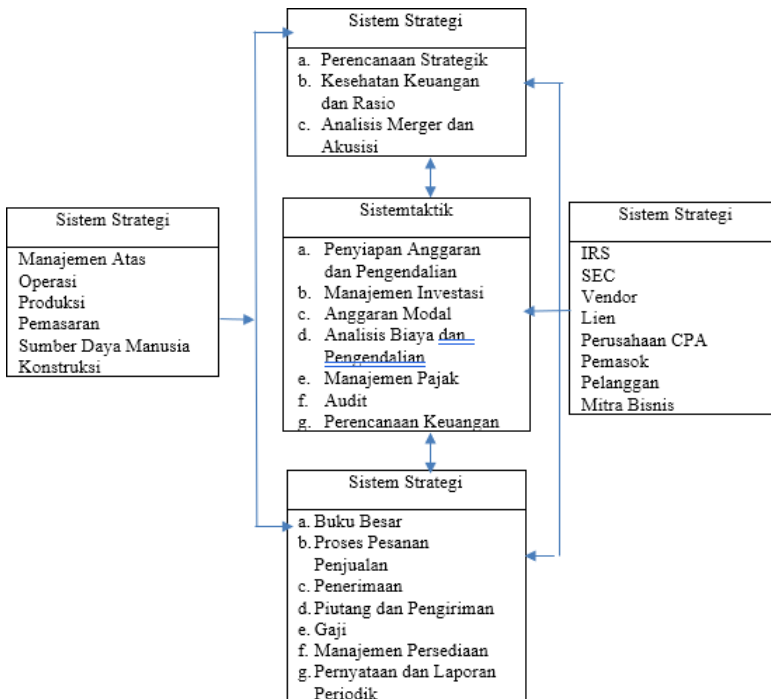
TPS pemasaran mengumpulkan angka penjualan yang dapat dipisahkan sepanjang beberapa dimensi untuk deteksi dini masalah dan peluang, dengan mencari tren dan hubungan. Misalnya, jika penjualan produk tertentu menunjukkan penurunan terus-menerus di wilayah tertentu tetapi tidak di wilayah lain, manajemen dapat menyelidiki wilayah yang menurun. Demikian pula, peningkatan volume penjualan produk baru menarik perhatian pada peluang jika ditemukan signifikan secara statistik. Aplikasi ini menunjukkan ketergantungan pengambilan keputusan pada TPS. Juga, penambangan data dapat digunakan untuk menemukan elationship dan pola dalam database besar .

5. Produk, Layanan, dan Perencanaan Pasar Baru

Pengenalan produk dan layanan baru atau lebih baik bisa mahal dan berisiko. Pertanyaan penting untuk ditanyakan tentang produk atau layanan baru adalah, "Apakah akan dijual?" Jawaban yang tepat membutuhkan analisis, perencanaan, dan peramalan yang cermat. Ini dapat dieksekusi dengan baik dengan bantuan TI karena banyaknya faktor penentu dan ketidakpastian yang mungkin terlibat. Riset pasar juga dapat dilakukan di Internet, seperti dijelaskan dalam Bab 5. Masalah terkait adalah kecepatan produk dibawa ke pasar.

E. MENGELOLA SISTEM AKUNTANSI DAN KEUANGAN

Misi utama bidang fungsional akuntansi / keuangan adalah mengelola aliran uang ke, di dalam, dan di luar organisasi, yaitu: adalah misi yang sangat luas karena uang terlibat dalam semua fungsi organisasi.



Gambar 2.1 Struktur Umum Sistem Akuntansi

Beberapa kegiatan akuntansi/ pembiayaan yang berulang seperti penagihan, penggajian, dan manajemen kas dikomputerisasi pada awal tahun 1950-an. Saat ini, sistem informasi akuntansi / keuangan sangat beragam dan komprehensif. Struktur umum sistem akuntansi / keuangan disajikan pada Gambar 2.1 yang dibagi menjadi tiga tingkatan: strategis, operasional, dan taktis. Teknologi informasi dapat mendukung hampir semua kegiatan yang terdaftar, serta komunikasi dan kolaborasi akuntansi / keuangan dengan lingkungan internal dan eksternal. Kami menggambarkan

beberapa kegiatan yang dipilih di bagian selanjutnya dari bagian ini.

Peramalan Keuangan dan Ekonomi

Pengetahuan tentang ketersediaan dan biaya uang adalah unsur utama untuk perencanaan keuangan yang sukses. Terutama yang penting adalah proyeksi arus kas, yang memberi tahu organisasi apa dana yang mereka butuhkan dan kapan, dan bagaimana mereka akan memperolehnya. Fungsi ini penting untuk semua perusahaan, tetapi terutama untuk perusahaan kecil, yang cenderung memiliki sedikit bantalan keuangan. Proyeksi arus kas yang tidak akurat adalah alasan utama mengapa banyak usaha kecil bangkrut. Ketersediaan dan biaya uang tergantung pada kesehatan keuangan perusahaan dan kemauan pemberi pinjaman dan investor untuk menanamkan uang ke dalam korporasi.

Perencanaan Dana Pembayaran

Dana untuk organisasi yang berjalan berasal dari beberapa sumber, termasuk investasi pemegang saham, penjualan obligasi, pinjaman dari bank, penjualan produk dan layanan, dan pendapatan dari investasi. Dengan menggunakan informasi yang dihasilkan oleh perkiraan keuangan dan ekonomi, organisasi dapat membangun model pendukung keputusan untuk merencanakan dana yang masuk. Misalnya, jika perkiraan menunjukkan bahwa suku bunga akan tinggi, perusahaan dapat menunda pinjaman sampai suku bunga turun. Keputusan tentang kapan dan berapa banyak yang harus dibiayai ulang dapat didukung oleh sistem pakar.

Anggaran

Bagian yang paling terkenal dari perencanaan keuangan adalah anggaran tahunan, yang mengalokasikan sumber daya keuangan suatu organisasi di antara para peserta dan kegiatan. Anggaran adalah ekspresi keuangan dari rencana organisasi yang memungkinkan manajemen untuk mengalokasikan sumber daya dengan cara yang paling mendukung misi dan

tujuan organisasi tersebut. TI memungkinkan pengenalan intelijen keuangan ke dalam proses penganggaran.

Dukungan Perangkat Lunak. Beberapa paket perangkat lunak, banyak di antaranya berbasis web, tersedia untuk mendukung persiapan dan kontrol anggaran (mis., Anggaran 2000 dari EPS Consultants dan Comshare MPC, dari Comshare Inc.) dan untuk memfasilitasi komunikasi di antara semua peserta dalam persiapan anggaran. Karena persiapan anggaran dapat melibatkan proses top-down dan bottom-up, kemampuan pemodelan dalam beberapa paket memungkinkan koordinator anggaran untuk mengambil angka top-down, membandingkannya dengan data bottom-up dari pengguna, dan merekonsiliasi keduanya.

Aplikasi E-Commerce Transaksi Keuangan

Perusahaan yang melakukan e-commerce perlu mengakses data keuangan pelanggan (mis., Jalur kredit), tingkat inventaris, dan basis data manufaktur (untuk melihat kapasitas yang tersedia, untuk melakukan pemesanan, dll.). Great Plains (bestsoftware.com) menawarkan 50 modul untuk dipilih, untuk memenuhi kebutuhan keuangan, proyek, distribusi, manufaktur, dan e-bisnis yang paling umum. Transaksi keuangan yang beragam juga cocok untuk aplikasi e-commerce, terutama yang berbasis web. Ebanking, transaksi elektronik pasar saham, layanan e-keuangan, dan banyak lagi..

1. Bursa Saham Global

Bursa saham elektronik terdistribusi yang akan menggunakan Internet untuk transaksi dan multicasting harga saham real-time.

2. Menangani Banyak Mata Uang

Perdagangan global melibatkan transaksi keuangan dalam berbagai mata uang. Rasio konversi banyak dari mereka berubah setiap menit. Laporan berdasarkan data ini, dulu membutuhkan waktu berminggu-minggu untuk menghasilkan, sekarang membutuhkan menit. Sistem ini

menangani banyaknya bahasa.

3. E-Bonds

Bank Dunia sekarang menggunakan e-bond, sebuah sistem untuk memasarkan, mendistribusikan, dan memperdagangkan obligasi melalui Internet. Sistem diperluas pada tahun 2003 untuk memasukkan aplikasi elektronik ke perdagangan mata uang dan derivatif. Untuk detailnya lihat gs.com (2001).

4. Anjak Daring

Faktor adalah lembaga keuangan yang membeli piutang, biasanya dengan diskon. Anjak piutang memberikan arus kas masuk bagi perusahaan penjualan. Faktornya mengambil risiko dan biaya penagihan utang. Anjak di Web menjadi sangat populer. Untuk perinciannya lihat Salodof-MacNeil, 2002.

5. Pemeriksaan Ulang Cek Elektronik

Perusahaan menghadapi masalah cek buruk (dana tidak mencukupi). Pemeriksaan kertas yang tidak jelas biasanya direpresentasikan (secara manual atau elektronik). Presentasi elektronik dapat diatur sebagai bagian dari sistem informasi manajemen kas. Sistem tersebut mengkonsolidasikan cek dari bank yang berbeda dan melakukan analisis pengembalian (analisis mengapa cek tidak diterima, siapa yang mungkin lulus cek buruk, dll.) (Lihat Giesen, 2002).

6. Penyajian dan Pembayaran Tagihan Elektronik

Salah satu bidang e-commerce yang paling sukses adalah penyajian dan pembayaran elektronik. Dalam bentuknya yang paling sederhana itu adalah pembayaran tagihan secara elektronik. Namun, perusahaan pihak ketiga menyediakan layanan di mana mereka menghitung, mencetak, dan secara elektronik menyajikan tagihan kepada

pelanggan.

Manajemen Investasi

Organisasi menginvestasikan sejumlah besar uang dalam bentuk obligasi, saham, real estat dan aset lainnya. Beberapa dari investasi ini bersifat jangka pendek; yang lainnya bersifat jangka panjang. Jika Anda memeriksa catatan keuangan perusahaan yang diperdagangkan secara publik, dan akan melihat bahwa beberapa dari mereka memiliki aset miliaran dolar. Selain itu, organisasi perlu membayar pensiun kepada karyawan mereka, sehingga mereka perlu mengelola dana pensiun sebagai aset.

Kontrol Anggaran

Setelah anggaran tahunan diputuskan, itu dibagi menjadi alokasi bulanan. Manajer di berbagai tingkatan kemudian memantau pengeluaran departemen dan membandingkannya dengan anggaran dan kemajuan operasional rencana perusahaan. Sistem pelaporan sederhana merangkum pengeluaran dan memberikan laporan pengecualian dengan menandai setiap pengeluaran yang melebihi anggaran dengan persentase tertentu atau yang jauh di bawah anggaran.

Upaya perangkat lunak yang lebih canggih di gunakan untuk mengikat pengeluaran dengan pencapaian program. Banyak macam-macam program perangkat lunak dapat digunakan untuk mendukung kontrol anggaran; kebanyakan dari mereka dikombinasikan dengan paket persiapan anggaran seperti Comshare BudgetPlus (budgetplus.com), Sumco ERP (symcosof.com), dan Homepages.nildram.co.uk.

Audit

Tujuan utama audit adalah untuk memastikan kondisi kesehatan keuangan suatu organisasi dan keakuratan. Audit internal dilakukan oleh personel akuntansi / keuangan organisasi, yang juga mempersiapkan diri untuk audit eksternal oleh perusahaan CPA. Ada beberapa jenis audit,

termasuk keuangan, operasional, dan bersamaan. Dalam audit keuangan, akurasi catatan organisasi diverifikasi. Audit operasional berupaya memvalidasi keefektifan prosedur pengumpulan dan pemrosesan informasi, misalnya, kecukupan kendali dan kepatuhan terhadap kebijakan perusahaan.

Ketika audit operasional sedang berlangsung (sepanjang waktu) itu disebut audit bersamaan. Teknologi informasi dapat memfasilitasi audit. Misalnya, sistem cerdas dapat mengungkap penipuan dengan cara menemukan transaksi keuangan yang secara signifikan menyimpang dari profil pembayaran sebelumnya. Selain itu, TI menyediakan data waktu nyata kapan pun diperlukan ([lihat peopleoft.com/go/pt_financials](http://peopleoft.com/go/pt_financials)).

F. MENGELOLA SISTEM SUMBER DAYA MANUSIA

Perkembangan dalam sistem berbasis *web* dapat meningkatkan popularitas sistem informasi sumber daya manusia (HRIS) pada akhir 1990-an. Aplikasi HRIS awal terutama terkait dengan sistem pemrosesan transaksi. (Sebagai contoh, lihat Thomas dan Ray, 2000; dan Bussler dan Davis, 2001-2002). Dalam beberapa tahun terakhir, ketika sistem umumnya telah dipindahkan ke intranet dan *Web*. Banyak organisasi menggunakan portal *Web* mereka untuk mengiklankan lowongan pekerjaan dan melakukan perekrutan dan pelatihan online. Dampak Internet pada perolehan, penghargaan, pengembangan, perlindungan, dan penahanan sumber daya manusia. Manfaat terbesar bagi perusahaan hubungan manusia layanan teknologi informasi adalah pelepasan staf SDM dari peran perantara, sehingga mereka dapat fokus pada perencanaan strategis dan organisasi dan pengembangan sumber daya manusia. Pada bagian berikut ini kami menjelaskan secara lebih rinci bagaimana teknologi informasi memfasilitasi manajemen sumber daya manusia.

Menggunakan *Web* untuk Perekrutan

Dengan jutaan resume yang tersedia secara online, tidak mengherankan bahwa perusahaan berusaha dapat menemukan kandidat yang sesuai di *Web*, biasanya dengan bantuan mesin pencari khusus. Perekrutan online dapat “melebarkan jaring” untuk menjangkau lebih banyak kandidat, yang dapat mendatangkan pelamar yang lebih baik. Selain itu, biaya rekrutmen online lebih rendah. Manfaat lain dari perekrutan online untuk pengusaha, ditambah beberapa kerugian.

Portal Sumber Daya Manusia dan Survei Gaji

Satu keuntungan *Web* adalah banyaknya informasi yang berkaitan dengan pencocokan pekerjaan. Dan ada juga banyak portal terkait sumber daya manusia dan publik. Portal adalah mesin pencari, pada indeks pekerjaan, diposting di situs anggota perusahaan, misalnya, beberapa perusahaan besar (misal., GE, Xerox, IBM) membuat bersama portal karier yang disebut DirectEmployers.com. Perekrut daring komersial, publik, seperti Monster.com, membantu perekrut korporat menemukan kandidat untuk posisi yang sulit diisi. Bidang lain untuk portal sumber daya manusia adalah survei gaji. Survei gaji dapat membantu perusahaan untuk menentukan berapa yang harus dibayarkan kepada karyawan mereka.

Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia

Pelatihan dan pelatihan ulang karyawan adalah kegiatan penting dari departemen sumber daya manusia. Masalah utama adalah perencanaan kelas dan menyesuaikan program pelatihan khusus untuk memenuhi kebutuhan organisasi dan karyawan. Departemen sumber daya manusia yang canggih dapat membangun rencana pengembangan karir untuk setiap karyawan. TI dapat mendukung perencanaan, pemantauan, dan pengendalian kegiatan ini dengan menggunakan aplikasi alur kerja.

Negosiasi Ketenagakerjaan

Negosiasi tenaga kerja-manajemen dapat memakan waktu beberapa bulan, di mana saat itu karyawan dapat memberikan manajemen dengan sejumlah besar permintaan. Kedua belah pihak perlu membuat konsesi dan pertukaran. Model-model ini dapat mensimulasikan dampak finansial dan dampak lain dari memenuhi permintaan yang dibuat oleh karyawan, dan mereka dapat memberikan jawaban atas pertanyaan para negosiator dalam hitungan detik. TI lain yang telah berhasil digunakan dalam negosiasi pekerja-manajemen adalah sistem pendukung keputusan kelompok (lihat Bab 12), yang telah membantu dalam meningkatkan iklim negosiasi dan sangat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mencapai kesepakatan.

Manfaat Administrasi

Kontribusi karyawan untuk organisasi mereka dihargai dengan gaji / upah, bonus, dan manfaat lainnya. Manfaatnya termasuk untuk kontribusi pensiun, kesehatan, dan perawatan gigi. Mengelola sistem tunjangan dapat menjadi tugas yang kompleks, karena banyak komponennya dan kecenderungan organisasi untuk memungkinkan karyawan memilih dan menukar tunjangan ("gaya kafetaria"). Di perusahaan besar, menggunakan komputer untuk pemilihan tunjangan dapat menghemat banyak tenaga dan waktu bagi staf SDM.

Manajemen Hubungan Karyawan

Dalam upaya mengelola karyawan dengan cara lebih baik, perusahaan mengembangkan manajemen sumber daya manusia (SDM), yang difasilitasi oleh *Web*, untuk merampingkan proses SDM. Aplikasi *Web* ini lebih sering disebut sebagai Manajemen Hubungan Karyawan, misalnya, layanan mandiri seperti melacak informasi pribadi dan pelatihan online sangat populer di Manajemen Hubungan Karyawan. Hubungan yang lebih baik dengan karyawan menghasilkan retensi yang lebih baik dan produktivitas yang

lebih tinggi. Untuk contoh bagaimana ERM dilakukan dalam rantai grosir global.

G. MENINTEGRASIKAN SISTEM INFORMASI FUNGSIONAL

Alasan Integrasi

Selama bertahun-tahun sebagian besar aplikasi TI dikembangkan di bidang fungsional, independen satu sama lain. Banyak perusahaan mengembangkan sistem mereka sendiri yang disesuaikan dengan prosedur standar untuk melaksanakan proses kegiatan operasional / transaksi. Prosedur-prosedur ini cukup mirip, terlepas dari apa yang dilakukan oleh perusahaan. Oleh karena itu, tren saat ini adalah untuk membeli aplikasi fungsional komersial, di luar rak / menyewanya dari ASP. Semakin kecil organisasi, semakin menarik pilihan tersebut. Memang, beberapa ratus produk komersial tersedia untuk mendukung masing-masing bidang fungsional utama

Integrasi Pelayanan Dengan Operasi Administrasi

Di antara kemampuannya adalah:

1. **Penjualan lapangan online:** aplikasi manajemen pelanggan berbasis web.
2. **Kontrak layanan:** manajemen kontrak dan opsi layanan dengan (ERP).
3. **Penjualan dan pemasaran seluler:** perangkat grup nirkabel untuk menghubungkan berbagai kelompok manajemen.
4. **Pusat panggilan dan telephony suite:** pusat panggilan berbasis web.
5. **Perdagangan Internet:** unit pengambilan pesanan dan pembayaran yang saling berhubungan dengan aplikasi back-officeERP. Ini juga terhubung erat dengan call center untuk pengambilan pesanan.
6. **Intelijen bisnis:** analisis tentang kapan pelanggan pergi, evaluasi akurasi perkiraan penjualan, dan identifikasi pelanggan yang paling berharga

RANGKUMAN

- Sistem Informasi Fungsional adalah Sistem yang di Desain untuk Melayani Kebutuhan informasi pada area Fungsi Bisnis, seperti Produksi/ Operasi, Pemasaran, SDM, Keuangan atau Akuntansi.
- Sistem Informasi Fungsional dapat dibagi ke dalam dua Kategori yaitu Fungsi Umum dan Fungsi Khusus.
- Sistem Informasi Pemroses Transaksi adalah Sistem Informasi pendukung Rutinitas, Transaksi Bisnis Inti.
- Sistem Pemasaran dan Penjualan adalah Sistem yang di libatkan pada Proses Mendapatkan Produk atau Jasa untuk Pelanggan serta Menghubungkan dengan seluruh kebutuhan Pelanggan.
- Perencanaan Kebutuhan Material adalah Proses Perencanaan yang Menyatukan Produksi, Pembelian & Manajemen Persediaan pada Item yang Saling Bergantung
- Perencanaan Sumberdaya Manufaktur adalah Proses Perencanaan yang Menyatukan Produksi, Manajemen Persediaan, Pembelian, Keuangan dan Kegiatan Pekerja Perusahaan.
- Sistem Tepat pada Waktunya adalah Sistem Jadwal Persediaan di mana Material dan Bagian Datang pada Tempatnya Hanya Saat Dibutuhkan.
- Manufaktur Terintegrasi Komputer adalah Pendekatan Manufaktur yang Menyatukan berbagai Sistem Komputerisasi seperti CAD, CAM, MRP and JIT secara Menyeluruh dalam Pabrik.
- Proses Integrasi Terpusat adalah Sistem yang Menyatukan Solusi : Didesain, Dikembangkan & Dikelola dari Pandangan Proses Business

LATIHAN

1. Apa perbedaan sistem pemrosesan transaksi dan sistem informasi manajemen? Jelaskan!
2. Sebutkan dan jelaskan karakteristik sistem informasi fungsional?

3. Sebutkan dan jelaskan tujuan sistem pemrosesan transaksi?
4. Sebutkan dan jelaskan kegiatan sistem pemrosesan transaksi?
5. Sebutkan dan jelaskan tujuan sistem pemrosesan transaksi?
6. Jelaskan bagaimana aplikasi fungsional mendukung untuk Fungsi Akuntansi dan Bisnis Keuangan!
7. Jelaskan bagaimana aplikasi fungsional mendukung untuk Fungsi Pasar dan Penjualan!
8. Jelaskan bagaimana aplikasi fungsional mendukung untuk Fungsi Produksi/Operasi dan Logistik!
9. Jelaskan bagaimana aplikasi fungsional mendukung untuk Fungsi Sumberdaya Manusia?
10. Sebutkan dan jelaskan Alasan and Metode untuk Menyatukan Sistem Fungsional?

BAB 3

SISTEM INFORMASI STRATEGIS UNTUK KEUNGGULAN KOMPETITIF

Kompetensi

1. Mampu Menjelaskan Sistem Informasi Strategis (SIS) dan Menjelaskan Keuntungannya.
2. Mampu Menjelaskan Model Kekuatan Kompetitif Porter dan Teknologi Informasi Membantu Perusahaan Meningkatkan Posisi Kompetitifnya.
3. Mampu Menjelaskan 12 Strategi Yang Dapat Digunakan Perusahaan Untuk Mencapai Keunggulan Kompetitif di Industrinya.

A. STRATEGI KEUNGGULAN DAN TEKNOLOGI INFORMASI

Sistem Informasi Strategis

Sistem informasi strategis (SIS), seperti yang dikembangkan di Rosenbluth International, adalah sistem yang mendukung atau membentuk strategi kompetitif unit bisnis. Sistem informasi strategis dicirikan oleh kemampuannya untuk secara signifikan mengubah cara di mana bisnis dilakukan, untuk memberikan keuntungan strategis perusahaan. SIS tidak dapat diklasifikasikan berdasarkan struktur organisasi, area fungsional, atau sistem pendukung seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Sistem informasi apa pun yang mengubah tujuan, proses, produk, atau hubungan lingkungan untuk membantu organisasi memperoleh keunggulan kompetitif atau mengurangi kerugian kompetitif adalah sistem informasi strategis.

Strategi kompetitif adalah formula berbasis luas untuk bagaimana bisnis akan bersaing, apa yang harus menjadi tujuan, dan apa rencana dan kebijakan yang diperlukan untuk melaksanakan tujuan tersebut, melalui strategi kompetitifnya, sebuah organisasi mencari keunggulan kompetitif dalam suatu industri keunggulan dibandingkan pesaing dalam beberapa

ukuran seperti biaya, kualitas, atau kecepatan. Keunggulan kompetitif adalah inti dari kesuksesan atau kegagalan perusahaan; keuntungan semacam itu berupaya mengarah pada kontrol pasar dan laba yang lebih besar dari rata-rata. Sistem informasi strategis membantu organisasi memperoleh keunggulan kompetitif melalui kontribusinya terhadap sasaran strategis organisasi dan / atau kemampuannya untuk secara signifikan meningkatkan kinerja dan produktivitas. SIS memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan keunggulan kompetitif dan mendapat manfaat besar dengan mengorbankan mereka yang mengalami kerugian kompetitif.

Keunggulan kompetitif dalam ekonomi digital bahkan lebih penting daripada di ekonomi lama, seperti yang akan ditunjukkan di seluruh bab ini. Bagi beberapa bisnis, dampak ekonomi digital itu revolusioner. Perubahan yang sering terjadi dalam teknologi dan pasar dan penampilan model bisnis baru dapat memperkenalkan perubahan radikal dalam struktur industri (Deise et al., 2000) dan tingkat persaingan dapat berubah dengan cepat (Afuah dan Tucci, 2003, dan Choi dan Whinston, 2000).

Pada saat yang sama, ekonomi digital belum mengubah bisnis inti sebagian besar perusahaan. Untuk sebagian besar bisnis, teknologi Internet hanya menawarkan alat, kadang-kadang alat yang sangat kuat, yang dapat meningkatkan keberhasilan mereka melalui sumber keunggulan kompetitif tradisional mereka baik itu biaya rendah, layanan pelanggan yang sangat baik, atau manajemen rantai pasokan yang unggul. Bagi sebagian besar bisnis, langkah pertama menuju keunggulan yang kompetitif dalam ekonomi digital adalah dengan bertanya dan menjawab pertanyaan, "Di mana, mengingat industri dan posisi saya, apakah keunggulan kompetitif saya berasal?" Kemudian pertanyaan selanjutnya, "Bagaimana teknologi informasi, khususnya Internet, dapat membantu bisnis saya?" akan lebih mudah dijawab (Bithos, 2001).

Strategi respon Rosenbluth adalah

1. Untuk menghilangkan kegiatan ritel, yang kemungkinan besar akan dipengaruhi oleh tekanan, dan
2. Untuk mengubah model pendapatan dari berbasis komisi menjadi berbasis biaya untuk layanan. Strategi seperti itu membutuhkan dukungan TI yang luas.

Pada dasarnya, sistem informasi strategis dianggap berfokus secara lahiriah yaitu, yang bertujuan meningkatkan persaingan langsung dalam suatu industri dan dapat dilihat oleh semua orang. Sebagai contoh, sistem strategis telah digunakan untuk menyediakan layanan baru kepada pelanggan dan / atau pemasok, untuk meningkatkan biaya pengalihan pelanggan, dan untuk mengunci pemasok, semua dengan tujuan spesifik untuk mencapai hasil yang lebih baik daripada pesaing seseorang. Tetapi sejak akhir 1980-an, sistem strategis juga telah dilihat ke dalam: Mereka berfokus pada peningkatan posisi kompetitif perusahaan dengan meningkatkan produktivitas karyawan, memperlancar proses bisnis, dan membuat keputusan yang lebih baik.

Untuk lebih memahami sistem informasi strategis, selanjutnya kita akan menguji peran teknologi informasi dalam manajemen strategis. Manajemen strategis adalah cara organisasi memetakan strategi operasi di masa depan. Istilah strategis menunjuk pada sifat jangka panjang dari latihan pemetaan ini dan besarnya manfaat yang diharapkan diberikan oleh latihan kepada suatu organisasi. Teknologi informasi berkontribusi pada manajemen strategis dalam banyak hal (lihat Kemerer, 1997, dan Callon, 1996). Pertimbangan delapan hal berikut:

1. Aplikasi inovatif

TI menciptakan aplikasi inovatif yang memberikan keuntungan strategis langsung bagi organisasi. Misalnya, Federal Express adalah perusahaan pertama di industrinya

yang menggunakan IT untuk melacak lokasi setiap paket dalam sistemnya. Selanjutnya, FedEx adalah perusahaan pertama yang membuat basis data ini dapat diakses oleh pelanggannya melalui Internet. FedEx telah menyediakan.

2. Senjata kompetitif

Sistem informasi sendiri telah lama dikenal sebagai senjata kompetitif. Sistem belanja satu-klik Amazon.com dianggap sangat signifikan dan penting bagi reputasi perusahaan untuk layanan pelanggan yang unggul sehingga telah mematenkan sistem tersebut. Michael Dell, pendiri Dell Computer, mengatakannya dengan terus terang: "Internet seperti senjata yang duduk di atas meja, siap untuk diambil oleh Anda atau pesaing Anda".

3. Perubahan dalam proses

Teknologi informasi mendukung perubahan dalam proses bisnis yang melampaui keunggulan strategis, misalnya, Berri adalah produsen dan distributor produk jus buah terbesar di Australia. Tujuan utama dari implementasi sistem perencanaan sumber daya perusahaan adalah "untuk mengubah bisnis berbasis cabangnya menjadi organisasi nasional dengan satu set proses bisnis tunggal" untuk mencapai penghematan biaya jutaan dolar. Cara lain di mana Teknologi informasi dapat mengubah proses bisnistermasuk kontrol yang lebih baik atas toko atau kantor jarak jauh dengan menyediakan alat komunikasi cepat, waktu desain produk yang disederhanakan dengan alat Bengineering berbantuan komputer, dan proses pengambilan keputusan yang lebih baik dengan menyediakan laporan informasi tepat waktu kepada manajer.

4. Tautan dengan mitra bisnis

Teknologi informasi menghubungkan perusahaan dengan mitra bisnisnya secara efektif dan efisien. Sebagai contoh, Jaringan Distribusi Global Rosenbluth

memungkinkannya untuk menghubungkan agen, pelanggan, dan penyedia layanan perjalanan di seluruh dunia, sebuah inovasi yang memungkinkannya untuk memperluas jangkauan pemasarannya (Clemons dan Hann, 1999). Contoh lain dari sistem informasi strategik antar-organisasi disajikan kemudian dalam bab ini.

5. Pengurangan biaya

TI memungkinkan perusahaan untuk mengurangi biaya. Sebagai contoh, sebuah studi Booz-Allen & Hamilton menemukan bahwa: transaksi bank tradisional berharga \$ 1,07, sedangkan transaksi yang sama melalui Web harganya sekitar 1 sen; tiket pesawat tradisional biaya \$ 8 untuk diproses. Di area layanan pelanggan, panggilan pelanggan yang ditangani oleh agen langsung berharga \$ 33, tetapi agen inteligen dapat menangani permintaan yang sama dengan harga kurang dari \$ 2 (Schwartz, 2000).

6. Hubungan dengan pemasok dan pelanggan

Teknologi informasi dapat digunakan untuk mengunci pemasok dan pelanggan, atau untuk membangun biaya pengalihan (membuatnya lebih sulit bagi pemasok atau pelanggan untuk beralih ke pesaing). Misalnya, Master Builders menjual bahan kimia tambahan yang meningkatkan karakteristik kinerja beton. Perusahaan ini menawarkan kepada pelanggan MasterTrac, sistem pemantauan tangki yang secara otomatis memberi tahu Pembuat Bangunan ketika inventori aditif jatuh di bawah level yang disepakati. Master Builders kemudian memasok kembali tank-tank tersebut berdasarkan waktu yang tepat. Pelanggan mendapat manfaat dari pasokan produk yang terjamin, lebih sedikit modal yang terikat dalam persediaan, dan mengurangi waktu dan pemrosesan manajemen persediaan. Master Builders diuntungkan karena pesaing menghadapi tugas yang lebih sulit untuk meyakinkan perusahaan konkret untuk beralih ke mereka.

7. Produk baru

Suatu perusahaan dapat meningkatkan investasinya di bidang Teknologi informasi untuk menciptakan produk-produk baru yang diminati di pasar. Perangkat lunak pelacakan paket Federal Express adalah salah satu contohnya. Di Australia, ICI Explosives tidak lagi memandang model bisnisnya hanya sebagai menjual bahan peledak; sekarang juga menulis kontrak untuk batu pecah. Insinyur ICI mengembangkan model komputer yang menentukan prosedur pengeboran dan bahan peledak yang digunakan untuk berbagai jenis batuan untuk menghasilkan batuan dalam ukuran yang dibutuhkan pelanggan. Menurut Vandenbosch dan Dawar (2002), "Redefinisi peran ICI tidak hanya menghasilkan margin yang jauh lebih tinggi untuk bisnis, tetapi juga memberi ICI posisi kompetitif yang jauh lebih dapat dipertahankan".

8. Kecerdasan kompetitif

Teknologi informasi memberikan intelijen kompetitif (bisnis) dengan mengumpulkan dan menganalisis informasi tentang produk, pasar, pesaing, dan perubahan lingkungan, sebagai contoh, jika sebuah perusahaan mengetahui sesuatu yang penting sebelum para pesaingnya, atau jika ia dapat membuat interpretasi informasi yang benar di hadapan para pesaingnya, maka ia dapat bertindak terlebih dahulu, memperoleh keuntungan strategis melalui keuntungan penggerak pertama (keunggulan kompetitif yang diperoleh dengan menjadi yang pertama menawarkan produk atau layanan tertentu yang dianggap bernilai oleh pelanggan). Karena kecerdasan kompetitif adalah aspek yang sangat penting untuk mendapatkan keunggulan kompetitif, kami akan membahasnya secara mendetail berikutnya.

Kecerdasan Bersaing di Internet

Internet dapat digunakan untuk membantu perusahaan melakukan intelijen kompetitif dengan mudah, cepat, dan

relatif murah dengan cara-cara berikut.

1. Tinjau situs Web pesaing

Kunjungan tersebut dapat mengungkapkan informasi tentang produk atau proyek baru, tren dalam penganggaran, strategi periklanan, kekuatan keuangan, dan banyak lagi. Pelanggan potensial dan mitra bisnis dapat ditemukan dengan menggunakan Tautan: mandat URL di mesin pencari untuk mengungkapkan apa yang ditautkan oleh perusahaan ke situs Web pesaing.

2. Analisis kelompok diskusi elektronik terkait

Newsgroup dan papan diskusi situs web Inter-net dapat membantu Anda mengetahui pendapat orang tentang perusahaan dan produk-produknya, misalnya, peserta kelompok baru menyatakan apa yang mereka suka atau tidak suka tentang produk yang disediakan oleh Anda dan pesaing Anda. Anda juga dapat memeriksa reaksi pelanggan potensial terhadap ide baru dengan memposting pertanyaan.

3. Periksa dokumen keuangan yang tersedia untuk umum

Aktivitas ini dapat dilakukan dengan memasukkan sejumlah basis data. Sebagian besar membebaskan biaya nominal. Basis data dokumen keuangan yang paling terkenal adalah basis data Komisi Pertukaran dan keamanan EDGAR.

4. Lakukan riset pasar di situs web Anda sendiri

Anda dapat melakukan survei atau mengajukan pertanyaan kepada pengunjung di situs Anda. Anda bahkan dapat memberikan hadiah kepada pengunjung yang paling menggambarkan kekuatan dan kelemahan produk pesaing.

5. Gunakan layanan pengiriman informasi untuk mengumpulkan berita tentang pesaing

Layanan pengiriman informasi (seperti Info Wizard, My Yahoo) menemukan apa yang dipublikasikan di

Internet, termasuk korespondensi newsgroup tentang pesaing Anda dan produk mereka, dan mengirimkannya kepada Anda. Dikenal sebagai teknologi push, layanan ini menyediakan informasi yang diinginkan termasuk berita, beberapa secara real time, gratis atau dengan biaya nominal.

6. Gunakan perusahaan riset perusahaan

Perusahaan riset dan perusahaan pemeringkat seperti Standard & Poor's (standardandpoors.com) dan Dun & Bradstreet (dnb.com) menyediakan, dengan biaya, informasi mulai dari analisis risiko hingga laporan analisis pasar saham tentang pesaing Anda.

7. Gali kotoran pada pesaing Anda

Pemeriksaan latar belakang individu dan bisnis tersedia dari knowx.com. Layanan laporan kredit seperti Layanan Kredit Buku Merah (thepacker.com) dapat menyediakan sejarah kredit pesaing. "Kecerdasan yang dapat ditindaklanjuti" pada para pembuat keputusan tersedia dari rivalwatch.com.

8. Cari tahu apa "tarif yang berlaku" untuk gaji karyawan

Coba wageweb.com untuk analisis tarif kompensasi gratis.

9. Temukan sejarah kredit korporasi

Dun & Bradstreet (dnb.com) menawarkan sejarah kredit untuk beberapa perusahaan. Tempat lain untuk dilihat adalah catatan pengadilan, bank, laporan tahunan, dan biro kredit.

B. MODEL DAN STRATEGI KOMPETITIF FORCE PORTER

Dampak Internet terhadap Persaingan

Kerangka kerja yang paling terkenal untuk menganalisis daya saing adalah model kekuatan kompetitif Michael Porter (Porter, 1985). Ini telah digunakan untuk mengembangkan

strategi bagi perusahaan untuk meningkatkan daya saing mereka. Ini juga menunjukkan bagaimana Teknologi informasi dapat meningkatkan daya saing perusahaan. Model ini mengakui lima kekuatan utama yang dapat membahayakan posisi perusahaan dalam industri tertentu. Kekuatan lain, termasuk dampak pemerintah, mempengaruhi semua perusahaan dalam industri dan oleh karena itu mungkin memiliki dampak yang lebih kecil pada keberhasilan relatif perusahaan dalam industrinya. Meskipun rincian model berbeda dari satu industri ke industri lainnya, struktur umumnya bersifat universal. Lima kekuatan utama dapat digeneralisasi sebagai berikut.

1. Ancaman masuknya pesaing baru
2. Kekuatan tawar-menawar pemasok
3. Kekuatan tawar-menawar pelanggan (pembeli)
4. Ancaman produk atau layanan pengganti
5. Persaingan di antara perusahaan yang ada di industri

Kekuatan setiap kekuatan ditentukan oleh faktor-faktor yang terkait dengan struktur industri. Seperti halnya Internet telah mengubah sifat berbisnis, Internet juga telah mengubah sifat persaingan. Beberapa telah menyarankan perubahan semiradikal dalam model Porter. Misalnya, Harmon et al. (2001) mengusulkan penambahan kekuatan keenam daya tawar karyawan ke lima yang asli.

Porter sendiri berpendapat bahwa Internet tidak mengubah model, tetapi hanya alat yang digunakan untuk mencari keunggulan kompetitif. Dalam kata-katanya, "Internet sendiri jarang menjadi keunggulan kompetitif. Banyak perusahaan yang berhasil akan menjadi orang-orang yang menggunakan Internet sebagai pelengkap cara bersaing tradisional, bukan perusahaan-perusahaan yang membedakan inisiatif Internet mereka dari operasi-operasi mereka yang sudah mapan". Beberapa cara Internet mempengaruhi persaingan dalam lima faktor:

1. Ancaman pendatang baru

Bagi sebagian besar perusahaan, Internet meningkatkan ancaman pesaing baru. Pertama, Internet secara tajam mengurangi hambatan tradisional untuk masuk, seperti kebutuhan akan tenaga penjualan atau etalase fisik untuk menjual barang dan jasa. Yang perlu dilakukan pesaing adalah membuat situs Web. Ancaman ini sangat akut di industri yang melakukan peran intermediasi serta industri di mana produk atau layanan utamanya adalah digital. Kedua, jangkauan geografis Internet memungkinkan pesaing yang jauh untuk membawa persaingan ke pasar lokal, atau bahkan pesaing tidak langsung untuk bersaing lebih langsung dengan perusahaan yang ada.

2. Daya tawar pemasok.

Dampak Internet pada pemasok beragam. Di satu sisi, pembeli dapat menemukan pemasok alternatif dan membandingkan harga dengan lebih mudah, sehingga mengurangi daya tawar pemasok. Di sisi lain, ketika perusahaan menggunakan Internet untuk mengintegrasikan rantai pasokan mereka dan bergabung dengan pertukaran digital, pemasok yang berpartisipasi akan makmur dengan mengunci pelanggan dan meningkatkan biaya switching.

3. Daya tawar pelanggan (pembeli)

Web sangat meningkatkan akses pembeli ke informasi tentang produk dan pemasok, teknologi Internet dapat mengurangi biaya peralihan pelanggan, dan pembeli dapat lebih mudah membeli dari pemasok hilir. Faktor-faktor ini berarti bahwa Internet sangat meningkatkan daya tawar pelanggan.

4. Ancaman produk atau layanan pengganti

Industri berbasis informasi berada dalam bahaya terbesar di sini. Setiap industri yang informasi digitalnya

dapat menggantikan barang-barang material (contohnya musik, buku, perangkat lunak) harus memandang Internet sebagai ancaman.

5. Persaingan antara perusahaan yang ada di industri

Visibilitas aplikasi Internet di Web membuat sistem kepemilikan lebih sulit untuk dirahasiakan, mengurangi perbedaan di antara para pesaing. Di sebagian besar industri, kecenderungan untuk Internet menurunkan biaya variabel relatif terhadap biaya tetap mendorong diskon harga pada saat yang sama ketika persaingan bermigrasi ke harga. Keduanya adalah kekuatan yang mendorong persaingan harga yang merusak dalam suatu industri.

Strategi Keunggulan Kompetitif

Porter (1985) mengusulkan kepemimpinan biaya, diferensiasi, dan strategi fokus. Strategi tambahan telah diusulkan oleh penulis manajemen strategis lainnya (misalnya, Neumann, 1994; Wiseman, 1988; Frenzel, 1996). Kami mengutip 12 strategi untuk keunggulan kompetitif di sini.

1. Strategi Kepemimpinan Biaya

Menghasilkan produk dan / atau layanan dengan biaya terendah di industri. Sebuah perusahaan mencapai kepemimpinan biaya dalam industrinya melalui penghematan. Praktik membeli, proses bisnis yang efisien, memaksakan harga yang dibayarkan oleh pesaing, dan membantu pelanggan atau pemasok mengurangi biaya mereka. Contoh kepemimpinan biaya adalah sistem pengisian persediaan Wal-Mart otomatis. Sistem ini memungkinkan Wal-Mart untuk mengurangi persyaratan penyimpanan sehingga toko-toko Wal-Mart memiliki salah satu rasio ruang penjualan tertinggi di industri.

Pada dasarnya Wal-Mart menggunakan ruang lantai untuk menjual produk, tidak menyimpannya, dan itu tidak harus mengikat modal dalam persediaan. Penghematan dari sistem ini dan lainnya memungkinkan Wal-Mart untuk

menyediakan produk-produk dengan harga murah kepada para Pelanggannya dan masih mendapatkan keuntungan tinggi.

2. Strategi Diferensiasi

Menawarkan berbagai produk, layanan, atau fitur produk. Dengan menawarkan berbagai produk yang lebih baik, perusahaan dapat mengenakan harga yang lebih tinggi, menjual lebih banyak produk, atau keduanya. Southwest Airlines telah membedakan dirinya sebagai maskapai penerbangan ekspres berbiaya rendah, jarak pendek, dan itu telah terbukti sebagai strategi pemenang untuk bersaing dalam industri maskapai yang sangat kompetitif. Dell telah membedakan dirinya di pasar komputer pribadi melalui strategi kustomisasi massal.

3. Strategi Fokus

Pilih segmen dengan cakupan sempit (ceruk pasar) dan jadilah yang terbaik dalam kualitas, kecepatan, atau biaya di pasar itu. Misalnya, beberapa produsen chip komputer membuat chip yang disesuaikan untuk industri atau perusahaan tertentu. Beberapa produk terlaris di Internet adalah produk niche. Misalnya, dogtoys.com dan cattoys.com menawarkan berbagai macam mainan hewan peliharaan yang tidak ditawarkan oleh pengecer mainan hewan peliharaan lainnya.

4. Strategi pertumbuhan

Tingkatkan pangsa pasar, dapatkan lebih banyak pelanggan, atau jual lebih banyak produk. Strategi seperti itu memperkuat perusahaan dan meningkatkan profitabilitas dalam jangka panjang. Penjualan berbasis web dapat memfasilitasi pertumbuhan dengan menciptakan saluran pemasaran baru, seperti lelang elektronik. Contohnya adalah Dell Computer (dellauction.com), yang melelang komputer baru dan bekas terutama untuk perorangan dan usaha kecil.

5. Strategi aliansi

Bekerja dengan mitra bisnis dalam kemitraan, aliansi, usaha joint, atau perusahaan virtual. Strategi ini menciptakan sinergi, memungkinkan perusahaan untuk berkonsentrasi pada bisnis inti mereka, dan memberikan peluang untuk pertumbuhan. Aliansi sangat populer dalam usaha perdagangan elektronik. Sebagai contoh, pada bulan Agustus 2000 Amazon.com dan Toysrus.com meluncurkan situs Web co-branded untuk menjual mainan, memanfaatkan kekuatan masing-masing. Pada musim semi 2001 mereka menciptakan usaha produk bayi yang serupa.

Yang menarik adalah persekutuan dengan pemasok, beberapa di antaranya memantau tingkat inventaris secara elektronik dan mengisi kembali inventaris ketika persediaan berada di bawah level tertentu (mis. Wal-Mart, Master Builders). Aliansi juga dapat dibuat di antara para pesaing dalam strategi yang dikenal sebagai “ko-opetisi” (kerjasama + persaingan). Misalnya, maskapai penerbangan dalam aliansi global seperti OneWorld dan Star Alliance bersaing untuk penjualan tiket di beberapa rute, tetapi begitu tiket dijual, mereka dapat bekerja sama dengan menerbangkan penumpang di pesawat pesaing untuk menghindari pesawat yang setengah penuh.

6. Strategi inovasi

Memperkenalkan produk dan layanan baru, menempatkan fitur-fitur baru dalam produk dan layanan yang ada, atau mengembangkan cara-cara baru untuk memproduksinya. Inovasi mirip dengan diferensiasi kecuali bahwa dampaknya jauh lebih dramatis. Diferensiasi “menyesuaikan” produk dan layanan yang ada untuk menawarkan sesuatu yang istimewa dan berbeda kepada pelanggan. Inovasi menyiratkan sesuatu yang begitu baru dan berbeda sehingga mengubah sifat industri.

Contoh klasik adalah pengenalan mesin anjungan tunai mandiri (ATM) oleh Citibank. Fitur kemudahan dan penghematan biaya dari inovasi ini memberi Citibank keuntungan besar dibandingkan para pesaingnya. Seperti banyak produk inovatif, ATM mengubah sifat persaingan dalam industri perbankan sehingga sekarang jaringan ATM menjadi kebutuhan kompetitif bagi bank mana pun. Pada akhir 1990-an inovasi menjadi hampir identik dengan perdagangan elektronik. Internet, khususnya, memungkinkan wirausahawan dot-com untuk membuat model bisnis berbasis web yang inovatif, seperti model Priceline-an-harga-diri Anda, model informan Auto-by-Tel, dan program afiliasi Amazon.com.

Pertimbangan utama dalam memperkenalkan inovasi adalah kebutuhan untuk terus berinovasi. Ketika satu perusahaan memperkenalkan inovasi yang sukses, perusahaan lain di industri perlu merespons ancaman dengan mencoba menduplikasi atau lebih baik inovasi itu. Terutama dalam perdagangan elektronik, visibilitas teknologi di Web membuat menjaga rahasia inovasi lebih sulit.

7. Strategi efektivitas operasional

Meningkatkan cara di mana proses bisnis antar-Kunal dijalankan sehingga perusahaan melakukan kegiatan yang sama lebih baik daripada saingan (Porter, 1996). Peningkatan tersebut meningkatkan kepuasan karyawan, pelanggan, kualitas, dan produktivitas sambil mengurangi waktu ke pasar. Pengambilan keputusan yang lebih baik dan kegiatan manajemen juga berkontribusi pada peningkatan efisiensi. Sistem berbasis web dapat meningkatkan efisiensi administrasi pengadaan, misalnya, dengan 20 hingga 30 kali lipat.

8. Strategi orientasi pelanggan

Berkonsentrasi pada membuat pelanggan senang, seperti halnya dengan RadioShack Online. Persaingan yang kuat dan kesadaran bahwa pelanggan adalah raja (ratu) adalah dasar dari strategi ini. Sistem berbasis web yang mendukung manajemen hubungan pelanggan sangat efektif di bidang ini karena mereka dapat memberikan hubungan pribadi, satu-ke-satu dengan setiap pelanggan.

9. Strategi waktu

Perlakukan waktu sebagai sumber daya, kemudian kelola dan gunakan untuk keuntungan perusahaan. "Waktu adalah uang," "Waktu Internet" (yaitu, tiga bulan di Internet seperti setahun dalam waktu nyata), keuntungan penggerak pertama, pengiriman tepat waktu atau manufaktur, bersaing dalam waktu (Keen, 1988), dan konsep kompetitif berbasis waktu lainnya menekankan pentingnya waktu sebagai aset dan sumber keunggulan kompetitif.

Salah satu kekuatan pendorong di belakang waktu sebagai strategi kompetitif adalah perlunya perusahaan untuk segera responsif terhadap pelanggan, pasar, dan perubahan kondisi pasar. Faktor kedua adalah perlombaan time-to-market. Seperti yang dikatakan Louis Gerstner, mantan CEO IBM, "Sejumlah nilai ekonomi yang tidak proporsional terjadi di awal kehidupan produk. Saat itulah margin paling signifikan.

10. Strategi Tantangan Masuk

Membuat hambatan untuk masuk. Dengan memperkenalkan produk-produk inovatif atau menggunakan IT untuk memberikan layanan yang luar biasa, perusahaan dapat menciptakan hambatan untuk masuk dari pendatang baru. Sebagai contoh, Priceline.com telah menerima kembali paten AS 5.794.207 pada model bisnis namanya-harga-Anda sendiri (Lipton, 1998). memungkinkan calon pembeli untuk menyelesaikan

konfigurasi on-line produk Cisco dan menerima umpan balik cerdas tentang kompatibilitas dan pemesanan. Tingkat layanan seperti ini mempersulit pendatang baru untuk bersaing dengan Cisco.

11. Kunci strategi pelanggan atau pemasok

Dorong pelanggan atau pemasok untuk tetap bersama Anda daripada pergi ke pesaing. Mengunci pelanggan memiliki efek mengurangi daya tawar mereka. Contoh klasiknya adalah frequent-flyer dan program loyalitas pembeli serupa di industri penerbangan, perhotelan, dan ritel. Perusahaan yang memiliki program semacam itu memiliki lebih banyak pelanggan yang “dikunci” oleh insentif yang ditawarkan oleh program loyalitas. Contoh bisnis-ke-bisnis dalam industri mobil adalah sistem e-procurement Covisint, yang mengunci produsen mobil sebagai pelanggan dan produsen komponen sebagai pemasok.

12. Meningkatkan strategi biaya switching

Mencegah pelanggan atau pemasok pergi ke pesaing karena alasan ekonomi. Sebagai contoh, Master Builders membangun penggantian biaya dengan sistem pemantauan tangki aditif konkretnya, seperti yang dijelaskan sebelumnya. Sistem informasi antar organisasi (dibahas di bawah) meningkatkan ketergantungan pembeli dan penjual, menjadikannya sulit atau lebih mahal bagi pembeli untuk beralih ke pesaing.

Sistem pengadaan elektronik yang mencatat penjualan dalam sistem pembelian pembeli mungkin sulit diatur, tetapi menawarkan banyak keandalan dan kenyamanan bagi pembeli. Setelah diatur, pembeli menghadapi biaya pengalihan untuk menambah atau mengubah pemasok. Strategi-strategi ini mungkin saling terkait. Sebagai contoh: Beberapa inovasi dicapai melalui aliansi yang mengurangi biaya dan meningkatkan

pertumbuhan; kepemimpinan biaya meningkatkan kepuasan pelanggan dan dapat menyebabkan pertumbuhan.

Bagaimana Expedia Menggunakan Layanan Web

Expedia adalah layanan perjalanan online terkemuka di Amerika Serikat, dengan versi lokal di Inggris, Kanada, dan Jerman. Expedia beroperasi di pasar yang sangat kompetitif dengan persaingan dari layanan serupa seperti Travelcity dan Orbitz, diskon tiket seperti Priceline.com dan Lastminute.com, agen perjalanan tradisional seperti Rosenbluth, dan, semakin, saluran udara dan hotel sendiri. Expedia memanfaatkan kekuatan layanan Web untuk membedakan dirinya di pasar ini. Strategi kompetitif Expedia didorong oleh kebutuhan hampir setiap pelancong untuk menerima informasi terkini yang beragam setiap saat dan di mana pun.

Expedia secara aktif memasok pelancong dengan informasi pribadi yang dinamis dan real-time, seperti status penerbangan. Informasi ini didorong untuk pelancong (dikirim kepada mereka dari Expedia) serta ditarik dari portal perusahaan (diakses oleh para pelancong melalui pertanyaan spesifik). Wisatawan menggunakan komputer desktop, ponsel, dan perangkat yang mendukung Web lainnya untuk menerima atau mengakses informasi. Penyediaan informasi perjalanan tepat waktu multichannel ini adalah kunci untuk menarik pelanggan baru dan untuk mempertahankan pelanggan yang sudah ada.

Expedia perlu terhubung ke banyak penyedia layanan (maskapai penerbangan, hotel, perusahaan penyewaan mobil) serta bandara, layanan berita, layanan peta, dan banyak lagi. Dengan menggunakan layanan Web perusahaan menyelesaikan masalah integrasi serta menciptakan pengiriman informasi yang bebas perangkat. Dengan cara ini Expedia dapat menulis informasi hanya sekali dan kemudian mengirimkannya melalui metode apa pun yang diinginkan pelanggan menghilangkan kebutuhan untuk menulis ulang

informasi untuk setiap metode pengiriman. Expedia juga dapat mengikat informasi ke dalam "daftar teman" dan calendars pengguna yang ada.

Pelanggan tidak perlu merekonstruksi daftar kontak dan jadwal mereka dalam Expedia. Solusi ini didasarkan pada Microsoft.NET Passport. Sistem masuk tunggal untuk pelanggan memberikan autentikasi dan menghilangkan prosedur log-on yang berlebihan. Menggunakan layanan pemberitahuan Passport, pengguna dapat memilih untuk menerima peringatan ke perangkat apa pun, termasuk yang nirkabel. Selanjutnya, pelanggan dapat, misalnya, secara otomatis mengirim pemberitahuan tentang rencana penerbangan kepada orang-orang di daftar kontak mereka. Pengguna juga dapat memasukkan jadwal mereka ke kalender komputer mereka dalam hitungan detik, memindahkannya dari kalender NET.

C. MODEL RANTAI NILAI PORTER

Menurut model rantai nilai (Porter, 1985), kegiatan yang dilakukan dalam organisasi manufaktur dapat dibagi menjadi dua bagian: kegiatan utama dan kegiatan pendukung. Lima aktivitas utama adalah aktivitas di mana materi dibeli, diolah menjadi produk, dan dikirim ke pelanggan. Mereka adalah:

1. Logistik masuk (input)
2. Operasi (pembuatan dan pengujian)
3. Logistik keluar (penyimpanan dan distribusi)
4. Pemasaran dan penjualan
5. Layanan

Kegiatan utama biasanya berlangsung secara berurutan dari 1 hingga 5. Saat pekerjaan berlangsung sesuai urutan, nilai ditambahkan ke produk atau layanan di setiap aktivitas. Agar lebih spesifik, materi yang masuk (1) diproses (dalam penerimaan, penyimpanan), nilai ditambahkan ke mereka dalam kegiatan yang disebut logistik masuk. Selanjutnya, bahan digunakan dalam operasi (2), di mana nilai signifikan

ditambahkan oleh proses mengubah bahan baku menjadi produk. Produk perlu dipersiapkan untuk pengiriman (pengemasan, penyimpanan, dan pengiriman) dalam kegiatan logistik keluar (3), dan dengan demikian lebih banyak nilai tambah dalam kegiatan tersebut. Kemudian pemasaran dan penjualan (4) mencoba untuk menjual produk kepada pelanggan, meningkatkan nilai produk dengan menciptakan permintaan untuk produk perusahaan. (Nilai barang yang dijual jauh lebih besar daripada barang yang tidak terjual.) Layanan purna jual (5) seperti layanan garansi atau pemberitahuan pemutakhiran dilakukan untuk pelanggan, selanjutnya menambahkan nilai.

Semua nilai tambah, kegiatan utama ini menghasilkan (diharapkan) dalam laba. Kegiatan utama didukung oleh kegiatan dukungan berikut:

1. Infrastruktur perusahaan (akuntansi, keuangan, manajemen)
2. Manajemen sumber daya manusia
3. Pengembangan teknologi (R&D)
4. Pengadaan

Setiap kegiatan dukungan dapat mendukung salah satu atau semua kegiatan utama, dan kegiatan dukungan juga dapat saling mendukung. Rantai nilai perusahaan adalah bagian dari aliran kegiatan yang lebih besar, yang oleh Porter disebut sistem nilai. Sistem nilai mencakup pemasok yang menyediakan input yang diperlukan untuk perusahaan dan rantai nilai mereka. Setelah perusahaan menciptakan produk, mereka melewati rantai nilai distributor (yang juga memiliki rantai nilai sendiri), sampai ke pembeli (pelanggan). Semua bagian dari rantai ini termasuk dalam sistem nilai. Mendapatkan dan mempertahankan keunggulan kompetitif, dan mendukung keunggulan itu, melalui teknologi informasi, membutuhkan pemahaman seluruh sistem nilai ini.

D. SISTEM INFORMASI STRATEGIS INTERORGANISASI MODEL RANTAI

Banyak sistem informasi strategis tahun 1970-an hingga 1990-an dikembangkan dan diterapkan oleh masing-masing perusahaan. Dengan munculnya Internet sebagai alat yang dapat dengan mudah menghubungkan bisnis, perusahaan mulai mencari di luar operasi mereka sendiri untuk membentuk aliansi dan kemitraan bisnis berdasarkan konektivitas Internet. Seperti dibahas dalam Bab 2, sistem seperti itu disebut sistem informasi antar-organisasi (IOS), dan mereka dianggap sebagai bagian dari perdagangan elektronik. Beberapa pasar elektronik (atau pertukaran) yang muncul pada 1990-an menggunakan jalur pribadi dan / atau EDI.

Contohnya adalah Cetus Belgium (cetus.be). Cetus bertindak sebagai penghubung antara pelanggan dan pemasok, yang menampung katalog pemasok secara elektronik. Menggunakan teknologi perintis, perusahaan memperoleh keunggulan kompetitif yang luar biasa dengan pengurangan biaya yang signifikan dan membangun komunitas pelanggan yang loyal (lihat Timmers, 1999). Namun, EDI tradisional sulit dan mahal untuk diterapkan. "EDI Lama" mensyaratkan penggunaan standar yang kompleks (misalnya, ANSI atau EDIFACT), jaringan nilai tambah yang mahal (VAN), perangkat lunak aplikasi-ke-aplikasi yang kompleks, dan persetujuan lintas-papan (perjanjian)) dalam industri.

Saat ini, SIS baru antar organisasi menggunakan EDI berbasis Internet. Dalam "EDI baru" ini, standar hak milik telah digantikan oleh bahasa markup yang diperluas (XML), VAN telah digantikan oleh Internet, dan konektivitas sistem-ke-sistem memberi organisasi fleksibilitas yang jauh lebih besar dalam hal implementasi internal. Manfaat strategis EDI berbasis Internet siklus bisnis yang lebih cepat, inovasi prosedur bisnis, dan peningkatan biaya yang berkurang telah memacu pertumbuhan sistem informasi antar-organisasi dan telah memberikan banyak organisasi keuntungan lebih besar dalam

lingkungan persaingan yang ketat.

Cara lain di mana kelompok perusahaan menggunakan IT dan Internet untuk menciptakan sistem informasi antar organisasi untuk menciptakan atau mempertahankan keunggulan kompetitif termasuk membangun konsorsium pertukaran elektronik untuk pemasok dan pembeli. Konsorsium dapat dianggap vertikal atau horizontal. Konsorsium vertikal (industri) diatur, dioperasikan, dan dikendalikan oleh para pemain utama dalam suatu industri (misalnya, baja, kertas, asuransi, minyak, mobil, pertambangan). Pertukaran ini digunakan terutama untuk pembelian dan dirancang untuk mengurangi daya tawar pemasok.

E. KERANGKA KERJA KOMPETISI GLOBAL

Banyak perusahaan beroperasi di lingkungan global. Pertama, ada perusahaan yang sepenuhnya global atau multinasional. Kedua, ada perusahaan yang mengekspor atau mengimpor. Ketiga, sejumlah besar perusahaan menghadapi persaingan dari produk yang dibuat di negara-negara di mana tenaga kerja dan biaya lainnya rendah, atau di mana terdapat banyak sumber daya alam. Perusahaan lain memiliki fasilitas produksi berbiaya rendah di negara yang sama ini. Akhirnya, perdagangan elektronik memfasilitasi perdagangan global dengan memungkinkan bahkan perusahaan kecil untuk membeli dari atau menjual kepada mitra bisnis di negara lain. Dengan demikian, globalisasi meningkat pesat. Melakukan bisnis di lingkungan global menjadi semakin dan semakin menantang seiring dengan meningkatnya lingkungan politik dan telekomunikasi dan Internet membuka pintu bagi sejumlah besar pembeli, penjual, dan pesaing di seluruh dunia. Semakin banyak kompetisi memaksa perusahaan untuk mencari cara yang lebih baik untuk melakukan bisnis global.

Keberhasilan perusahaan multinasional dan perusahaan yang terlibat dalam kegiatan global, dalam pasar global yang sangat kompetitif, dengan demikian sangat tergantung pada

hubungan antara sistem informasi mereka dan strategi bisnis mereka. Manajer informasi harus inovatif dalam mengidentifikasi sistem TI yang dibutuhkan perusahaan agar dapat bersaing di seluruh dunia dan harus mengikatnya dengan imperatif bisnis strategis. Kerangka kerja driver bisnis global menyediakan alat untuk mengidentifikasi entitas bisnis, seperti pelanggan, pemasok, proyek, dan pesanan, yang akan mendapat manfaat paling besar dari sistem manajemen TI global yang terintegrasi.

Ide dasarnya adalah untuk menerapkan IT melalui driver bisnis global perusahaan. Ini adalah faktor bisnis yang mendapat manfaat dari skala atau cakupan ekonomi global dan dengan demikian menambah nilai pada strategi bisnis global. Penggerak bisnis global yang khas adalah pengurangan risiko, ketersediaan tenaga kerja yang terampil dan / atau tidak mahal, produk / layanan berkualitas, lokasi bahan, pasokan dan pemasok, lokasi pelanggan, dan infrastruktur negara. Gagasan kerangka kerja pendorong bisnis global adalah untuk melihat pendorong dalam hal kebutuhan informasi saat ini dan masa depan dan untuk fokus pada implementasi di seluruh dunia.

Kemajuan dalam ketersediaan Internet dan perdagangan elektronik sangat menarik bagi para pedagang global. Pertama, banyak driver bisnis dapat difasilitasi oleh Internet, yang jauh lebih murah dan lebih mudah diakses daripada jaringan komunikasi pribadi. Kedua, Internet dan e-commerce adalah jawaban atas beberapa pertanyaan analisis terkait dengan pendorong bisnis global. Analisis tambahan dari beberapa penggerak bisnis global tersedia di situs Web buku tersebut.

F. SISTEM INFORMASI STRATEGIS: CONTOH DAN ANALISIS

Model, strategi, dan kerangka kerja yang disajikan dalam bagian sebelumnya menyarankan peluang yang dapat diupayakan oleh perusahaan untuk memperoleh keuntungan strategis. Beberapa sistem informasi strategis yang

dikembangkan pada 1970-an dan 1980-an dianggap sebagai ilustrasi klasik kekuatan teknologi informasi untuk memberi perusahaan keuntungan strategis.

Menggunakan ERP untuk Bertemu dengan Tantangan Strategis di Turner Industries

Solusi strategis untuk tantangan ini adalah Interplan. Di jantung Interplan adalah sistem JD Edwards ERP dengan aplikasi baut yang mencakup perangkat lunak penjadwalan dan kontrol proyek serta sistem estimasi. Interplan berkontribusi pada tujuan memenuhi atau melampaui harapan pelanggan dengan memungkinkan perusahaan menyelesaikan proyek tepat waktu dan tanpa pembengkakan biaya. Ini membuat pelanggan senang dan memenangkan bisnis yang berulang dari Turner Industries dan daftar pelanggan yang terus bertambah.

Interplan sangat efektif sehingga perusahaan biasanya menerima margin laba yang meningkat pada proyek-proyek yang menggunakan Interplan dan bahkan dapat meneruskan sebagian penghematan biaya ini kepada pelanggannya. Kontributor yang lebih besar untuk memenuhi tantangan kepuasan pelanggan adalah Turner-Direct.com. Menyadari kebutuhan untuk membantu pelanggan membantu diri mereka sendiri, in 1996 Turner Industries mulai memberi pelanggan akses Internet ke informasi pembuatan dan pengiriman real-time. Tak satu pun dari kesuksesan ini yang menyebabkan Turner Industries untuk berpuas diri. Perusahaan sedang membangun sistem intelijen bisnis yang akan mengumpulkan data terbaru tentang margin biaya dan pendapatan dari setiap proyek dan memberikan data itu kepada pelanggan sehingga inefisiensi dan gangguan dalam proyek dapat diidentifikasi secara dini dan diperbaiki segera.

G. MELAKSANAKAN SIS BERKELANJUTAN

Sistem Informasi Strategis Implementasi

Menerapkan sistem informasi strategis dapat menjadi tugas yang kompleks karena besarnya dan sifat kompleks dari sistem. Pada bagian ini kita akan melihat secara singkat beberapa masalah terkait:

1. Implementasi SIS,
2. Risiko dan kegagalan SIS,
3. Menemukan SIS yang tepat, dan
4. Mempertahankan SIS dan keuntungan strategis.

Kegagalan terjadi meskipun menggunakan perusahaan konsultan IT utama dan perangkat lunak perencanaan sumber daya perusahaan (ERP) terkemuka. Mengidentifikasi sistem informasi strategis yang tepat bukanlah tugas yang mudah. Dua pendekatan utama ada: Satu pendekatan adalah memulai dengan masalah yang diketahui atau bidang di mana perbaikan dapat memberikan keuntungan strategis, memutuskan strategi, dan kemudian membangun dukungan TI yang sesuai. Ini adalah pendekatan reaktif.

Pada dasarnya itulah yang dilakukan Rosenbluth International. Pendekatan kedua adalah mulai dengan teknologi IT yang tersedia, seperti EDI berbasis web atau pengadaan elektronik, dan mencoba untuk mencocokkan teknologi dengan model bisnis organisasi saat ini atau yang diusulkan. Ini adalah pendekatan proaktif. Dalam kedua kasus, analisis SWOT (kekuatan, kelemahan, peluang, ancaman) atau alat analisis portofolio aplikasi seperti peta portofolio internet dapat digunakan untuk memutuskan sistem apa yang akan diterapkan dan dalam urutan apa.

Mempertahankan Sistem Informasi Strategis dan Petualangan Strategis

Sistem informasi strategis dirancang untuk membangun posisi yang menguntungkan dan berkelanjutan terhadap

kekuatan yang dapat menentukan persaingan industri. Keunggulan strategis yang berkelanjutan adalah srategis yang dapat dipertahankan untuk jangka waktu yang lama. Selama periode dari 1970 hingga akhir 1990-an, bisnis menerapkan berbagai sistem strategis berbasis IT yang sukses yang berlangsung bertahun-tahun.

SIS ini memungkinkan perusahaan yang memiliki mereka untuk menikmati keunggulan kompetitif selama beberapa tahun sebelum pesaing meniru sistem mereka. Misalnya, sistem pelacakan paket Federal Express memberi FedEx keunggulan kompetitif selama tiga hingga lima tahun sebelum disalin oleh UPS, DHL, dan lainnya. Namun, pada dekade pertama abad kedua puluh satu, semakin sulit untuk mempertahankan keunggulan dalam waktu yang lama.

Akibat kemajuan dalam pengembangan sistem, sistem luar sekarang dapat dengan cepat diduplikasi, kadang-kadang dalam beberapa bulan daripada bertahun-tahun. Juga, inovasi dalam teknologi dapat membuat sistem baru menjadi usang dengan cepat. Oleh karena itu, masalah utama yang dihadapi perusahaan sekarang adalah bagaimana mempertahankan keunggulan kompetitif mereka. Porter (1996) memperluas model kekuatan kompetitif klasiknya dengan memasukkan strategi seperti pertumbuhan dan efisiensi internal yang memfasilitasi keberlanjutan. Di sini kami menyajikan beberapa cara untuk mencapai strategis keberlanjutan kompetitif dengan bantuan teknologi informasi.

Salah satu pendekatan yang populer adalah menggunakan sistem ke dalam yang tidak akan terlihat oleh pesaing. Perusahaan-perusahaan seperti General Motors dan American Airlines, misalnya, menggunakan sistem cerdas untuk mendapatkan keuntungan strategis, tetapi perincian sistem-sistem itu bersifat rahasia karena mereka ada di sistem dalam. Diketahui bahwa beberapa perusahaan (seperti John Deere Corp) menggunakan komputasi saraf untuk keputusan investasi, tetapi sekali lagi detailnya tidak diketahui.

Keuntungan strategis dari penggunaan sistem ke dalam tersebut adalah berkelanjutan selama sistem tersebut tetap rahasia, atau selama pesaing tidak mengembangkan sistem yang serupa atau lebih baik. Jika perusahaan dapat menggunakan sistem luar untuk mempertahankan keunggulan kompetitif, salah satu cara untuk melindungi sistem itu adalah mematenkannya, seperti yang dilakukan Rosenbluth, Amazon.com, dan Priceline. Pendekatan lain untuk mempertahankan keunggulan kompetitif adalah mengembangkan sistem yang inovatif, komprehensif, dan mahal yang sangat sulit ditiru. Inilah yang pada dasarnya dilakukan Rosenbluth, seperti yang dilakukan Caterpillar Corporation.

Masalah Manajerial

1. Risiko dalam menerapkan sistem informasi strategis

Investasi yang terlibat dalam penerapan SIS tinggi. Seringkali sistem ini mewakili langkah besar ke depan dan memanfaatkan teknologi baru. Mempertimbangkan kekuatan bisnis yang bersaing, probabilitas keberhasilan, dan biaya investasi, perusahaan yang mempertimbangkan sistem informasi strategis baru harus melakukan analisis risiko formal.

2. Perencanaan.

Perencanaan untuk SIS adalah perhatian utama organisasi (Earl, 1993). Memanfaatkan TI untuk keunggulan kompetitif dapat dipandang sebagai salah satu dari empat kegiatan utama perencanaan SIS. Tiga lainnya (yang akan dibahas nanti dalam buku ini) adalah menyelaraskan investasi dalam IS dengan tujuan bisnis, mengarahkan manajemen sumber daya IS yang efisien dan efektif, dan mengembangkan kebijakan dan arsitektur teknologi.

3. Mempertahankan keunggulan kompetitif

Ketika perusahaan menjadi lebih besar dan lebih canggih, mereka mengembangkan sumber daya yang cukup untuk dengan cepat menduplikasi sistem pesaing yang

sukses. Sebagai contoh, Alamo Rent-a-Car sekarang menawarkan kartu yang sering disewa serupa dengan yang ditawarkan oleh penyewaan mobil Nasional. Sistem strategis yang berkelanjutan menjadi lebih sulit dan terkait dengan masalah menjadi pemimpin yang berani mengambil risiko dibandingkan pengikut di mengembangkan sistem inovatif.

4. Masalah etika

Mendapatkan keunggulan kompetitif melalui penggunaan TI dapat melibatkan tindakan yang tidak etis, ilegal, atau keduanya. Perusahaan menggunakan IT untuk memantau aktivitas perusahaan lain, yang dapat mengganggu privasi individu yang bekerja di sana. Dalam menggunakan intelijen bisnis (misalnya, memata-matai pesaing), perusahaan dapat melakukan taktik seperti menekan karyawan pesaing untuk mengungkapkan informasi atau menggunakan perangkat lunak yang merupakan kekayaan intelektual perusahaan lain tanpa sepengetahuan perusahaan lain ini. Perusahaan dapat memposting pertanyaan dan memberikan komentar tentang pesaing mereka dengan newsgroup Internet. Banyak tindakan seperti itu secara teknis tidak ilegal, karena fakta bahwa Internet itu baru dan lingkungan hukumnya belum berkembang dengan baik, tetapi banyak orang pasti akan menganggapnya tidak etis.

RANGKUMAN

- Sistem informasi strategis adalah Sistem informasi apa pun EIS, OIS, TPS, KMS yang mengubah tujuan, proses, produk, atau hubungan lingkungan untuk membantu organisasi memperoleh keunggulan kompetitif atau mengurangi kerugian kompetitif
- Strategi kompetitif adalah formula berbasis luas untuk bagaimana bisnis akan bersaing, apa yang harus menjadi

tujuan, dan apa rencana dan kebijakan yang diperlukan untuk melaksanakan tujuan tersebut

- sistem informasi strategis bertujuan meningkatkan persaingan langsung dalam suatu industri dan dapat dilihat oleh semua orang
- 12 Strategi Untuk Keunggulan Kompetitif: Strategi kepemimpinan biaya, Strategi diferensiasi, Strategi focus, Strategi pertumbuhan, Strategi aliansi, Strategi inovasi, Strategi efektivitas operasional, Strategi orientasi pelanggan, Strategi waktu, Strategi entry-barriers, Kunci strategi pelanggan atau pemasok, Meningkatkan strategi biaya switching.

LATIHAN

1. Apakah yang dimaksud sistem informasi strategis (SIS)?
2. Jelaskan apa saja keuntungan menggunakan sistem informasi strategis (SIS)?
3. Bagaimana model kekuatan porter diaplikasikan dalam dalam sistem informasi strategis (SIS)?
4. Jelaskan bagaimana cara teknologi informasi dapat membantu perusahaan meningkatkan posisi kompetitifnya?
5. Jelaskan strategi yang digunakan untuk meningkatkan keunggulan kompetitif perusahaan

BAB 4

TELEKOMUNIKASI DAN JARINGAN

Kompetensi

1. Mampu Menjelaskan Konsep Telekomunikasi dan jaringan
2. Mampu Menjelaskan Peran Internet , Ekstranet, dan Portal Perusahaan untuk Organisasi.
3. Mampu Mengidentifikasi Berbagai Cara Komunikasi Dilakukan Melalui Internet.

A. TELEKOMUNIKASI

Sistem Telekomunikasi adalah Kombinasi pada Perangkat Keras & Lunak yang Mengirim Informasi (Teks, Data, Gambar, & Suara) dari Satu Lokasi ke Lainnya. Sinyal Analog : Gelombang Bersambung yang Mengirim Informasi dengan Mengubah Amplitudo & Frekuensi pada Gelombang. Sinyal Digital : Detak Terpisah, baik Nyala atau Mati, yang Mengangkut Informasi dalam Bentuk Biner. Komponen pokok pada Sistem Telekomunikasi adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras
2. Media Komunikasi
3. Jaringan Komunikasi
4. Perangkat Lunak Komunikasi
5. Penyedia Komunikasi Data
6. Protokol Komunikasi
7. Aplikasi Komunikasi

Sedangkan untuk prosesor komunikasi terdiri dari:

1. Alat Perangkat Keras
yaitu Mendukung Transmisi Data and Penerimaan Melintasi Sistem Telekomunikasi.
2. Alat Modem
yaitu Mengubah Sinyal dari Analog ke Digital dan Sebaliknya.

3. Multiplekser

Yaitu Alat Elektronik yang Mengijinkan Saluran Komunikasi Tunggal untuk Membawa Transmisi Data secara Simultan dari Banyak Sumber.

4. Prosesor Akhir - Depan

Yaitu Komputer Sekunder Kecil, Diperuntukan Semata untuk Komunikasi, yang Mengelola seluruh Pengiriman Komunikasi dengan Alat Periperal (batas Luar).

5. Kabel Tembaga

Yaitu Kawat Tembaga T erisolasi; Dipakai untuk Membawa Lalu Lintas Data Kecepatan Tinggi & Sinyal TV

6. Kabel Serat Optik

Yaitu Ribuan Serat yang Sangat Kecil pada Serat Kaca, Dikelilingi oleh Hiasan, yang Mengirim Informasi melalui Detak Cahaya yang Dihasilkan oleh Laser.

7. Transmisi Gelombang Mikro

Yaitu Saluran Komunikasi yang Memakai Menara untuk Mengirimkan Sinyal Tanpa Kabel; Dipakai untuk Volume Tinggi, Jarak Jauh, Komunikasi dari Titik ke Titik.

8. Transmisi Satelit.

Yaitu Saluran Komunikasi yang Memakai Pengorbitan Satelit untuk Mengirim Transmisi Digital dari Titik ke Titik.

9. Penyebarluasan Ketangguhan

Yaitu Jeda Pendek antara Pengiriman & Penerimaan pada Transmisi Satelit.

10. Sistem Penempatan Global (GPS).

Yaitu Sistem Tanpa Kabel yang Memakai Satelit untuk Memungkinkan Pengguna untuk Menentukan

Posisinya di manapun pada Bumi.

Media Komunikasi dan Saluran

1. Saluran Komunikasi, yaitu Jalan untuk Komunikasi Data dari Satu Lokasi ke Lainnya.
2. Media Kabel yaitu Saluran Komunikasi yang Menggunakan Kawat atau Kabel Fisik untuk Memindahkan Data & Informasi.
3. Media Penyiaran (Tanpa Kabel) yaitu Saluran Komunikasi yang Menggunakan Media Elektromagnetik ("Gelombang Udara") untuk Mengirim Data.
4. Bagian Kawat - Lilitan yaitu Kawat Tembaga Terlilit Bersama dalam Bagian yang Dipakai untuk Pemasangan Kabel Telepon Bisnis.
5. Transmisi Radio yaitu Saluran Komunikasi yang Memakai Frekuensi Gelombang Radio untuk Mengirim Data secara Langsung antar Pengirim & Penerima sepanjang Jarak Pendek.
6. Radio Satelit (Radio Digital). Bentuk Pengiriman Radio yaitu yang Menawarkan Tak Terputus, Kualitas Musik – seperti CD, Bersinar terhadap Radio mu dari Jarak.
7. Teknologi Radio Seluler. Memakai Transmisi Radio antar Seluler Area Layanan Geografis & Perpindahan Mobil Telepon Resmi, Memungkinkan Layanan Telepon Tanpa Kabel.
8. Teknologi Layanan Komunikasi Personal (PCS) yaitu Teknologi Komunikasi Tanpa Kabel yang Menggunakan Kekuatan Lebih Rendah, Gelombang Radio Frekuensi Lebih Tinggi daripada Teknologi Radio Seluler Membuat Alat PC Efektif dalam Penempatan, di mana Bukan Alat Seluler
9. Infrared yaitu Sinar Merah bukan Pandangan Umum untuk mata Manusia; Dapat Disesuaikan atau Berdenyut untuk Membawa Informasi.
10. Bandwidth/(Limitasi Frekuensi Siaran). Tingkat pada Frekuensi yang Tersedia dalam saluran Komunikasi Ditetapkan bit perdetik.

B. JARINGAN

1. LAYANAN JARINGAN

Terdapat beberapa layanan jaringan, sebagai berikut:

- a. **Jaringan Komputer.** Sistem yang Menghubungkan Media Komunikasi, Kebutuhan Perangkat Keras & Lunak pada Dua atau Lebih Sistem Komputer dan atau Alat.
- b. **Jalur Pindah.** Jalur Telepon melalui Transmisi Data yang dapat Dikirim atau Dipindah pada Tujuannya
- c. **Jalur Diperuntukan (jalur Disewa).** Tidak Membutuhkan Perpindahan & Pemutaran dan Jalur Telepon yang Menyediakan Koneksi Konstan antara Dua Alat.
- d. **Jaringan Digital Layanan Terpadu (ISDN).** Teknologi Kecepatan Tinggi yang Mengijinkan Pengguna untuk Memindahkan Suara, Video, Gambar , & Data secara Simultan sepanjang Jalur Telepon.
- e. **Jalur Pelanggan Digital (DSL).** Kecepatan Tinggi, Teknologi Pengiriman Data Digital Memakai keberadaan Jalur Telepon Analog.
- f. **Modem Kabel.** Modem yang Beroperasi sepanjang Kabel Tembaga & Menawarkan Kecepatan Tinggi Melintasi Internet atau Intranet Perusahaan.
- g. **Perpindahan Paket.** Teknologi Pengiriman Data Membongkar Blok pada Teks ke Dalam Berkas Paket Data yang Ditetapkan Lebih Kecil yaitu Terkirim secara melalui Jaringan.
- h. **Penyalur Kerangka.** Teknologi Pengiriman Data yang Lebih Cepat & Murah daripada Perpindahan Paket.
- i. **Mode Transmisi Tak Serentak (ATM).** Teknologi Transmisi Data yang Memakai Pengalihan Paket & Mengijinkan untuk Hampir Limitasi Frekuensi Siaran Terbatas pada Permintaan.
- j. **Teknologi Pusat - Dipindahkan.** Teknologi Transmisi Data yang Mempertinggi Jaringan Area Lokal dengan Menambahkan ATM- seperti Kemampuan Pemindahan

Paket.

- k. **Jaringan Optik Sinkron (SONET)**. Standar Antarmuka untuk Mengangkut Sinyal Digital sepanjang Jalur Optik Fiber; Mengijinkan Penyatuan pada Transmisi dari Berbagai Vendor.
- l. **Sistem Membawa - Transmisi**. Sistem Pengiriman Digital yang Mendefinisikan Lintasan yang Beroperasi pada Tingkat Berbeda, Seluh pada Beragam Dasar 64 kbps Dipakai untuk Transport Sinyal Panggilan Suara.

2. Protokol Jaringan

Protokol adalah Seperangkat Aturan & Prosedur yang Memerintah Pengiriman Melintasi Jaringan, terdapat beberapa macam protocol jaringan, yakni:

- a. Ethernet, merupakann Protokol Jaringan Paling Umum.
- b. Ethernet Gigabit. Protokol Jaringan Paling Umum. dalam Perusahaan Besar, di mana Menyediakan Kecepatan Pengiriman Data pada Satu Milyar Bit per Detik.
- c. Protokol Kontrol Transmisi/ Protokol Internet (TCP/IP). Protokol Transfer File yang Dapat Mengirim File Besar pada Lintasan Informasi, Kadang pada Jaringan yang Tidak Reliabel dengan Jaminan bahwa Data akan Datang Tanpa Rusak.

Organisasi Standar Internasional – Protokol Interkoneksi Sistem Terbuka (ISO-OSI), Model ISO-OSI Mendefinisikan Bagaimana Perangkat Lunak pada Sistem Berbeda Berkomunikasi pada Lapisan Berbeda. Model Memiliki Tujuh Lapisan Masing-masing memiliki Fungsi Definisi yang Baik Tersendiri, yakni:

- a. Lapisan1

Lapisan Fisik: Mendefinisikan Mekanisme Komunikasi dengan Media Pengiriman & Perangkat Keras Antarmuka.

b. Lapisan 2

Lapisan Penghubung Data: validates the integrity of the flow of data.

c. Lapisan 3

Lapisan Jaringan : Mendefinisikan Protokol untuk Mengirimkan Data untuk Meyakinkan bahwa Informasi Datang pada Tujuan yang Benar.

d. Lapisan 4

Lapisan Pengangkutan: Mendefinisikan Protokol untuk Merancang Pesan.

e. Lapisan 5

Lapisan Sesi: Mengkoordinasikan Komunikasi & Memelihara Bagian untuk Sepanjang Kebutuhan Mencakup Keamanan & Fungsi Menyalakan.

f. Lapisan 6

Lapisan Presentasi; Mendefinisikan Cara Data Dibentuk, Diubah & Dikodekan.

g. Lapisan 7:

Lapisan Aplikasi: Mendefinisikan Cara yaitu Program Aplikasi seperti Interaksi e-mail dalam jaringan

3. Strategi pemrosesan jaringan

Ada beberapa strategi yang dapat dilakukan dalam pemrosesan jaringan, yakni:

- a. **Proses Terdistribusi.** Rancangan Jaringan yang Membagi Kerja Pemrosesan antara Dua atau lebih Komputer, terhubung Bersama dalam Jaringan.
- b. **Komputer Klien/ Server.** Bentuk Pemrosesan Terdistribusi di mana Beberapa Mesin (servers) Menampilkan Fungsi Komputer untuk Pengguna –akhir PC (klien).

- c. **Pemrosesan Peer-to-Peer (Berbagi Berkas).** Tipe Server Klien Permdrose Terdistribusi yang Mengijinkan Dua atau Lebih Komputer untuk Menghimpun Sumberdayanya, Membuat Tiap Komputer baik Klien & Server

C. KOMPUTASI JARINGAN

Jaringan Area Lokal (LAN) adalah Jaringan yang Menghubungkan Alat Komunikasi dalam Daerah Geografis Terbatas (misal, Bangunan), sehingga Setiap Alat Pengguna pada Jaringan Dapat berkomunikasi dengan Tiap Alat Lainnya. Sedangkan Topologi adalah Tata Letak Fisik dan Konektivitas pada Jaringan.

Banyak aspek dari cara kita bekerja dan hidup di abad ke dua puluh satu ditentukan oleh jaringan luas jaringan elektronik, yang disebut umumnya sebagai jalan raya informasi tetapi sekarang biasanya disebut Internet. Internet adalah jaringan global jaringan komputer. Ini menghubungkan sumber daya komputasi bisnis, pemerintah, dan lembaga pendidikan menggunakan protokol komunikasi komputer yang umum, TCP / IP Karena kemampuannya, Internet (sering disebut sebagai "Net") dengan cepat menjadi salah satu yang paling banyak teknologi informasi penting saat ini. Ini jelas yang paling banyak dibahas Topik IT abad baru.

Versi Internet masa depan akan memungkinkan volume yang lebih besar dan lebih cepat arus informasi. Akhirnya kita dapat melihat beberapa informasi di luar jalur informasi. Mungkin saja konsep awal dari sistem pendidikan-ilmiah akan muncul dipisahkan dari yang komersial. Misalnya, untuk mendukung lanjutan aplikasi dan teknologi jaringan, lebih dari 180 universitas di AS, bekerja dalam kemitraan dengan industri dan pemerintah, sedang mengerjakan proyek bernama Internet2 (internet2.edu).

Di Internet, aplikasi generasi terbaru seperti remote diagnosis, perpustakaan digital, pendidikan jarak jauh, simulasi online, dan laboratorium virtual akan memungkinkan orang untuk berkolaborasi dan mengakses informasi dengan cara

yang tidak mungkin menggunakan Internet saat ini (Choi dan Whinston, 2000). Visi lain adalah itu akan ada beberapa jenis Internet yang saling terkait, satu untuk *e-commerce*, satu untuk pendidikan, dan sebagainya. Terdapat beberapa teknologi pada LAN, yakni:

1. Server File. Tempat Penyimpanan pada Berbagai Perangkat Lunak & File Data untuk Jaringan, yang Menentukan Siapa yang Mendapat Akses untuk Apa & dalam Rangkaian Apa
2. Kartu antarmuka Jaringan. Perangkat keras yang Mengkhususkan Pengiriman Data, Ukuran pada Unit Pesan, penempatan information Terlampir untuk Tiap Pesan & Topologi Jaringan.
3. Gerbang. Prosesor Komunikasi yang Menghubungkan Jaringan Tak Sama dengan Menerjemahkan dari Sekumpulan Protokol terhadap Lainnya.
4. Jembatan. Prosesor Komunikasi yang Menghubungkan Dua Jaringan pada Tipe yang Sama.
5. Jalur. Prosesor Komunikasi yang Mengirim Pesan melalui berbagai LANs Tersambung atau untuk Jaringan area yang Luas.

Kecepatan Pembayaran Asuransi Rumah Sakit LAN Nirkabel

Bridgeton, sebuah perusahaan induk yang mengoperasikan empat rumah sakit di New Jersey, menggunakan LAN nirkabel untuk memproses dokumen asuransi. Tujuannya adalah untuk mengurangi jumlah klaim ditolak oleh perusahaan asuransi. Lingkungan jaringan menyiarkan data pada jarak sekitar 120 kaki dari stasiun kerja keperawatan. Perawat masuk ke intranet rumah sakit menggunakan komputer notebook dan dapat pindah dengan notebook mereka dari stasiun kerja keperawatan ke kamar pasien sambil mempertahankan koneksi jaringan. Ketika seorang perawat mengambil komputer notebook dari satu stasiun keperawatan ke yang lain, kartu radio masuk komputer notebook masuk ke mode roaming serupa ke telepon seluler.

Dalam perjalanan pekerjaan mereka, apakah di stasiun perawat atau di kamar pasien, perawat mengumpulkan dan mencatat informasi yang diperlukan untuk klaim asuransi (seperti sebagai perawatan pasien dan obat yang diberikan).

Jaringan Area Lokal Tanpa Kabel (WLANS)

WLAN adalah Teknologi (misal, Bluetooth & wifi) yang Menyediakan Konektivitas LAN sepanjang Jarak Pendek, Biasanya Terbatas untuk Kurang dari 150 Meter. Terdapat beberapa jenis, yakni:

1. **Bluetooth.** Teknologi Tanpa Kabel yang Memungkinkan Koneksi Jangkauan Pendek Sementara antara Alat Tanpa Kabel & Memungkinkan Alat tersebut untuk Berkomunikasi dengan yang Lainnya melalui Frekuensi Radio Tingkat Rendah.
2. **Wi-Fi (Wireless Fidelity).** Teknologi Tanpa Kabel yang Dapat Mengirimkan Informasi pada Jangkauan Di Atas 300 Kaki; Nama Lainnya untuk 802.11b pada Kebanyakan Standar WLAN yang Berjalan .
3. **Pertukaran Cabang Privat (PBX).** Tipe pada LAN yang Mengontrol Pengalihan Telepon pada Situs Perusahaan.

Jaringan Area Luas (WAN)

Jaringan Area Luas (WAN) adalah Jaringan yang umumnya disediakan oleh Pembawa Telekomunikasi Umum, yang Mencakup Area Geografis Luas, antara lain:

1. Jaringan Bertambah – Nilai (VAN). Privat, Hanya Jaringan Data yang Dikelola oleh Pihak Ketiga Sisi Luar & dipakai oleh Berbagai Organisasi untuk Memperoleh Biaya Ekonomi pada Layanan Jaringan & Manajemen Jaringan.
2. Jaringan Privat Virtual (VPN). WAN Beroperasi dengan pembawa Umum; Meyediakan Gerbang antara Perusahaan LAN & Internet.
3. Penggalan. Proses pada Pengiriman Data sepanjang Internet dalam Bentuk Dikodekan.

D. PENEMUAN

Internet memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi yang terletak diseluruh database Dunia. Meskipun hanya sebagian kecil dari data organisasi yang dapat diakses oleh pengguna Internet, bahkan jumlah terbatas itu sangat besar. Banyak sumber daya yang menarik dapat diakses. Kemampuan penemuan dapat memfasilitasi pendidikan, layanan pemerintah, hiburan, dan perdagangan. Penemuan dilakukan oleh menelusuri dan mencari sumber data di Web. Informasi dapat berupa statis, artinya tetap pada dasarnya tidak berubah, atau dinamis. Informasi dinamis, seperti harga saham atau berita, terus berubah. Masalah utama penemuan adalah banyaknya informasi yang tersedia.

Solusinya adalah menggunakan berbagai jenis agen pencarian dan perangkat lunak lainnya. Sejumlah besar agen perangkat lunak Internet dapat digunakan untuk mengotomatisasi dan mempercepat penemuan. Agen perangkat lunak adalah program komputer yang melakukan satu tugas komputer rutin atas namapengguna dan dengan demikian mempekerjakan beberapasemacam pengetahuan tentang tujuan pengguna. Kami memeriksa beberapa agen ini di bagian ini.

Mesin Pencarian, Direktur, Perangkat Lunak, Dan Agen Cerdas.

Jumlah informasi di *Web* setidaknya dua kali lipat setiap tahun dan membuat menavigasi melalui *Web* dan mendapatkan akses ke informasi yang diperlukan lebih lanjut dan lebih sulit. Mesin pencari dan direktori keduanya berbeda secara mendasar jenis fasilitas pencarian yang tersedia di *Web*. Mesin pencari (mis., Altavista, Google) memelihara indeks ratusan juta halaman *Web* dan menggunakannya indeks untuk menemukan halaman yang cocok dengan serangkaian kata kunci yang ditentukan pengguna. Indeks seperti itu dibuat dan diperbarui oleh robot perangkat lunak yang disebut *softbots*.

Direktori (mis., Yahoo, About.com), di sisi lain, adalah

koleksi yang diatur secara hierarkis tautan ke halaman Web. Direktori dikompilasi secara manual, tidak seperti indeks, yang dihasilkan oleh komputer. Mesin pencari dan direktori sering memberi pengguna tautan ke ribuan atau bahkan jutaan halaman. Sangat sulit untuk menemukan informasi yang menarik dari sejumlah besar tautan. Karena itu kita dapat menggunakan alat tambahan untuk memperbaiki pencarian.

E. KOMUNIKASI

Komunikasi adalah proses interpersonal untuk mengirim dan menerima simbol dengan pesan yang dilampirkan padanya oleh dua orang atau lebih. Melalui komunikasi, orang-orang bertukar dan berbagi informasi serta saling mempengaruhi dan memahami. Sebagian besar manajer menghabiskan sebanyak 90 persen waktu mereka untuk berkomunikasi. Manajer berfungsi sebagai "pusat saraf" dalam jaringan pemrosesan informasi yang disebut organisasi, tempat mereka mengumpulkan, mendistribusikan, dan memproses informasi secara terus menerus, karena komunikasi yang buruk dapat berarti manajemen yang buruk, manajer harus berkomunikasi secara efektif di antara mereka sendiri dan dengan orang lain, baik di dalam maupun di luar organisasi. Teknologi informasi telah memainkan peran utama dalam menyediakan dukungan komunikasi untuk organisasi.

Faktor Menentukan Penggunaan Teknologi Informasi untuk Komunikasi

Beberapa faktor menentukan teknologi informasi yang dapat digunakan untuk memberikan dukungan komunikasi kepada organisasi atau kelompok pengguna tertentu. Yang utama adalah sebagai berikut:

1. **Peserta.** Jumlah orang yang mengirim dan menerima informasi dapat berkisar dari dua hingga ribuan.
2. **Sifat sumber dan tujuan.** Sumber dan tujuan informasi dapat mencakup orang, basis data, sensor, dan sebagainya.
3. **Media.** Komunikasi dapat melibatkan satu atau beberapa

media yang didukung TI, seperti teks, suara, grafik, radio, gambar, dan animasi. Menggunakan berbagai media untuk berkomunikasi dapat meningkatkan efektivitas pesan, mempercepat pembelajaran, dan meningkatkan pemecahan masalah. Namun, bekerja dengan banyak media dapat mengurangi efisiensi dan efektivitas sistem (kecepatan, kapasitas, kualitas) dan dapat secara signifikan meningkatkan biayanya.

4. **Tempat (lokasi).** Pengirim dan penerima dapat berada di ruangan yang sama, di ruangan yang berbeda di lokasi yang sama, atau di lokasi yang berbeda.
5. **Waktu.** Pesan dapat dikirim pada waktu tertentu dan diterima hampir bersamaan. Komunikasi sinkron (real-time) disediakan oleh telepon, pesan instan online, konferensi jarak jauh, dan pertemuan tatap muka. Komunikasi asinkron, di sisi lain, mengacu pada komunikasi di mana penerima mendapat jawaban sesaat setelah permintaan dikirim. E-mail dan papan buletin adalah contohnya.

Webcor Berjalan Online dengan Mitranya

Webcor Builders (webcor.com) membangun gedung apartemen, hotel, dan taman kantor, dengan pendapatan sebesarsekitar \$ 500 juta per tahun. Selama bertahun-tahun perusahaan itu menderita komunikasi yang buruk dengan mitranya (arsitek,desainer, pemilik gedung, subkontraktor) dan berjuang dengan terlalu banyak dokumen. Bertumpuk-tumpuk dokumen dikirim bolak-balik melalui "surat siput". Dalam industri yang sangat kompetitif, inefisiensi bisa mahal. Jadi, Webcor memutuskan untuk melakukannya memperkenalkan c-commerce ke dalam operasinya.

Tujuan webcor adalah untuk mengubah gambar desain berbantuan komputer (CAD), memo, dan informasi lain ke dalam informasi digital bersama. Gambar terdekat menunjukkan koneksi di antara Mitra Webcor melalui ektranetnya. Untuk mengaktifkan kolaborasi online, Webcor menggunakan penyedia layanan aplikasi (ASP) yang

menampung proyek-proyek Webcor menggunakan perangkat lunak ProjectNet pada ekstranet yang diamankan. Itu perangkat lunaknya kompleks, jadi ada masalah dalam mendapatkannya semua orang menerima ProjectNet, dan beberapa pelatihan penggunaitu perlu.

Namun, Webcor menemukan dirinya kuatposisi yang cukup untuk dapat mengatakan bahwa dalam waktu dekat, itu tidak akan bermitra dengan siapa pun yang tidak akan menggunakanProjectNet. Dengan semua orang di sistem ProjectNet, Webcormitra bisnis dapat memposting, mengirim, atau mengedit CAD kompleks gambar, foto digital, memo, laporan status, dan sejarah proyek. ProjectNet menyediakan pertemuan pusattempat di mana pengguna dapat mengunduh dan mengirimkan informasi ke semua pihak, semua dengan PC. Semua orang yang terlibatsebuah proyek lebih akuntabel, karena ada digitaltrail, dan mitra sekarang mendapatkan akses instan ke gedung baru.

F. KOLABORASI

Salah satu fitur utama dari sebuah organisasi modern adalah orang-orang yang berkolaborasi untuk melakukan pekerjaan. Kolaborasi mengacu pada upaya bersama oleh dua orang atau lebih yang melakukan kegiatan untuk menyelesaikan tugas-tugas yang akan dicapai. Individu dapat mewakili diri mereka sendiri atau organisasi, atau mereka mungkin anggota tim atau kelompok.

Anggota kelompok bekerja bersama dalam tugas-tugas mulai dari merancang produk dan dokumen, untuk saling mengajar, hingga melaksanakan subtugas pelengkap. Juga, orang-orang bekerja dengan pelanggan, pemasok, dan mitra bisnis lainnya dalam upaya meningkatkan produktivitas dan daya saing. Akhirnya, anggota kelompok berpartisipasi dalam pengambilan keputusan. Dalam semua kasus di atas mereka perlu berkolaborasi.

Menggunakan Sistem Aliran Kerja Untuk Mengelola Aliran Mata Uang Di Bank Jerman

Dresdner Bank, di Jerman, telah mengotomatiskannya menangani perdagangan pesanan mata uang. Apakah mereka berasal dari dalam satu operasi atau melintasi ruang perdagangannya di seluruh dunia, bank merutekan pesanan ini menggunakan sistem alur kerja yang disebut Limit Order Application (LORA). Sistem alur kerja ini, dibangun di atas Microsoft Exchange, menggantikan proses berbasis telepon dan faks sebelumnya. Salah satu masalah utama yang dicari oleh Dresdner Bank menyelesaikan dengan sistem adalah alokasi dan penyerapan pesanan antara ruang perdagangan yang berbeda di seluruh dunia.

Mampu merutekan pesanan akan memungkinkan perdagangan yang lebih efisien di berbagai zona waktu — misalnya, membuatnya lebih mudah bagi pedagang untuk mengeksekusi order Frankfurt di New York setelah penutupan bisnis di Jerman. Tiga jenis staf bank — pedagang, pengontrol, dan administrator — gunakan sistem ini, yang berfungsi sebagai berikut: Pertama, ketika pesanan diterima, itu ditempatkan ke dalam folder elektronik oleh pengontrol. Semua folder pesanan disimpan di file "publik" dan dapat dilihat oleh staf terkait. Selanjutnya, ketika seorang pedagang menerima pesanan, ia bertanggung jawab atas pesanan itu sejak saat itu.

Walaupun pesanan masih dapat dibatalkan atau dibalik pada tahap ini, detail harga dan jumlah pesanan tidak dapat diubah. Itu status pesanan ditampilkan, dan urutan apa pun dikunci ketika diakses, untuk mencegah siapa pun mengubahnya. (Bahkan perubahan kecil dalam detail pesanan dapat menghasilkan keuntungan atau kerugian besar bagi bank atau kliennya). Akhirnya, ketika pesanan dieksekusi, atau jika dibatalkan atau dibalik atau kedaluwarsa, kemudian dikirim ke subfolder untuk diarsipkan.

Bank membatalkan rencana awal penerapan global folder umum yang dapat diakses oleh 1.000 orang pedagang,

di lokasi mana pun. Itu melakukannya karena perlawanan dari para pedagang, yang tidak menyukai gagasan melepaskan lokal mengontrol dan memungkinkan pedagang lain untuk memproses atau mengeksekusi perintah mereka. Sebaliknya, bank telah menerapkan suatu sistem folder lokal yang berada di dalam cabang asal; ini dapat dibaca oleh, tetapi tidak dapat diproses oleh, pedagang di tempat lain. Dengan LORA, pengguna dapat merespons permintaan pelanggan dengan lebih cepat dan akurat, karena mereka dapat mengakses dan lihat di layar komputer status tepatnya pesanan.

Kolaborasi- Memungkinkan Alat: Dari Alur Kerja Ke Perangkat Kelompok

Portal perusahaan memfasilitasi e-kolaborasi. Juga tersedia untuk tujuan ini adalah sejumlah besar alat dan metodologi. Alur kerja adalah pergerakan informasi yang mengalir melalui urutan langkah-langkah yang membentuk prosedur kerja organisasi. Manajemen alur kerja adalah otomatisasi alur kerja, sehingga dokumen, informasi, atau tugas diteruskan dari satu peserta ke peserta lainnya dengan cara yang diatur oleh peraturan atau prosedur organisasi. Manajemen alur kerja melibatkan semua langkah dalam proses bisnis dari awal hingga akhir, termasuk semua kondisi pengecualian.

Kunci untuk manajemen aliran kerja adalah pelacakan informasi terkait proses dan status setiap aktivitas proses bisnis, yang dilakukan oleh sistem alur kerja (lihat van der Aalst, 2002). Sistem alur kerja adalah alat otomatisasi proses bisnis yang menempatkan kontrol sistem di tangan penggunadepartemen. Mereka menggunakan seperangkat program perangkat lunak yang mengotomatisasi hampir semua tugas pemrosesan informasi. Aktivitas arus kerja utama yang akan dikelola adalah perutean dan pemantauan pekerjaan, pencitraan dokumen, manajemen dokumen, optimalisasi rantai pasokan, dan kontrol pekerjaan. Aktivitas ini dilakukan oleh aplikasi alur kerja.

Jenis Aplikasi Aliran Kerja

Aplikasi alur kerja terbagi dalam tiga kategori utama — kolaboratif, produksi, dan aliran kerja administratif.

1. **Alur kerja kolaboratif.** Produk alur kerja kolaboratif membahas jenis proses yang diproyeksikan dan kolaboratif. Mereka dikelola secara terpusat, namun mereka dapat diakses dan digunakan oleh pekerja dari berbagai departemen dan bahkan dari lokasi fisik yang berbeda. Tujuan dari alat alur kerja kolaboratif adalah untuk memberdayakan pekerja pengetahuan. Beberapa vendor terkemuka aplikasi aliran kerja kolaboratif adalah Lotus, JetForm, FileNet, dan Teknologi Tindakan.
2. **Alur kerja produksi.** Alat alur kerja produksi membahas proses volume tinggi yang kritis, berorientasi pada transaksi. Mereka sering digunakan hanya dalam satu departemen atau sekelompok pengguna tertentu dalam suatu departemen. Seringkali, aplikasi ini termasuk pencitraan dokumen, dan penyimpanan dan kemampuan pengambilan. Mereka juga dapat mencakup penggunaan formulir cerdas, akses database, dan kemampuan ad-hoc.
3. **Alur kerja administratif.** Alur kerja administratif dapat dianggap persilangan antara dua jenis aliran kerja sebelumnya. Aliran sudah ditentukan sebelumnya (seperti langkah-langkah yang diperlukan untuk menyetujui laporan pengeluaran), tetapi dapat diubah, jika perlu. Tujuan dari aplikasi alur kerja administratif adalah untuk mengurangi biaya administrasi dalam sistem dengan volume transaksi yang kompleks. Vendor utama adalah Staffware, InTempo, dan Metro.

Ada banyak manfaat sistem manajemen aliran kerja. Sebagai contoh, mereka meningkatkan kontrol proses bisnis, dengan intervensi manajemen yang jauh lebih sedikit, dan jauh lebih sedikit kesempatan untuk menunda atau salah tempat kerja daripada sistem lain.

Sistem Rapat Elektronik

Area penting kolaborasi virtual adalah pertemuan elektronik. Selama beberapa dekade, orang-orang telah berupaya meningkatkan pertemuan tatap muka. Awalnya, orang berusaha untuk mengatur pertemuan kelompok dengan lebih baik dengan menggunakan fasilitator dan prosedur yang ditetapkan (dikenal sebagai dinamika kelompok). Baru-baru ini, ada banyak upaya untuk meningkatkan pertemuan dengan menggunakan teknologi informasi. Kemajuan sistem berbasis web membuka pintu bagi pertemuan virtual yang didukung secara elektronik, mereka yang anggotanya ada di lokasi yang berbeda, sering kali di berbagai negara.

Selain itu, peningkatan dalam teknologi pendukung, pengurangan harga teknologi, dan penerimaan pertemuan virtual sebagai cara yang dihormati dalam menjalankan bisnis memicu pertumbuhan. Rapat virtual dapat didukung oleh berbagai alat, seperti yang akan ditampilkan di bagian selanjutnya dari bagian ini.

Konferensi Jarak Jauh Elektronik

Teleconferencing adalah penggunaan komunikasi elektronik yang memungkinkan dua orang atau lebih di lokasi berbeda untuk mengadakan konferensi secara bersamaan. Ada beberapa jenis telekonferensi. Yang tertua dan paling sederhana adalah panggilan konferensi telepon, di mana beberapa orang berbicara satu sama lain dari tiga lokasi atau lebih. Manfaat teleconferens memberikan kesempatan untuk komunikasi tatap muka untuk individu di lokasi yang berbeda, mendukung beberapa jenis media selama konferensi, dan menurunkan waktu perjalanan dan biaya.

Manfaat lain dari telekonferensi video ditunjukkan dalam File Online W4.11 di situs Web buku. Konferensi web dilakukan di Internet untuk sedikitnya dua dan sebanyak ribuan orang. Konferensi web dilakukan hanya di Web. (Videoconferencing biasanya dilakukan pada saluran telepon biasa, meskipun juga dapat dilakukan di Web). Seperti

telekonferensi video, konferensi Web memungkinkan pengguna untuk secara bersamaan melihat sesuatu, seperti penjualan presentasi dalam Microsoft PowerPoint atau gambar produk, di layar komputer mereka; interaksi terjadi melalui pesan atau teleconference telepon secara bersamaan. Produk-produk konferensi Web yang populer adalah: Centra EMeeting, Genesys Meeting Center, PlaceWare, dan WebEx Meeting Center.

Alat RTC

Internet, intranet, dan ekstranet menawarkan potensi luar biasa untuk interaksi waktu-nyata dan sinkron dari orang-orang yang bekerja dalam kelompok. Alat kolaborasi waktu nyata (RTC) membantu perusahaan menjembatani waktu dan ruang untuk membuat keputusan dan berkolaborasi dalam proyek. Alat RTC mendukung komunikasi sinkronik dari informasi berbasis grafis dan teks. Alat-alat ini digunakan dalam pelatihan jarak jauh, demonstrasi produk, dukungan pelanggan, dan aplikasi penjualan.

Suatu Integrasi dan Kerjasama

Karena teknologi groupware berbasis komputer, masuk akal untuk mengintegrasikannya dengan teknologi berbasis komputer atau yang dikendalikan komputer lainnya. Rangkaian perangkat lunak dibuat ketika beberapa produk diintegrasikan ke dalam satu sistem. Mengintegrasikan beberapa teknologi dapat menghemat waktu dan uang bagi pengguna. Misalnya, PictureTel Corporation (picturetel.com), dalam aliansi dengan pengembang perangkat lunak Lotus, mengembangkan produk telekonferensi video desktop terintegrasi yang menggunakan Lotus Notes.

G. E-LEARNING, PEMBELAJARAN JARAK JAUH, DAN DARI MANA SAJA

Secara teori, ada banyak manfaat untuk e-learning: Belajar mandiri dan mandiri telah terbukti meningkatkan

retensi konten. Materi daring menawarkan kesempatan untuk mengirimkan konten yang sangat terkini, berkualitas tinggi (dibuat oleh pakar konten), dan konsisten (disajikan dengan cara yang sama setiap saat). Siswa dalam situasi e-learning memiliki fleksibilitas belajar dari mana saja, kapan saja, dan dengan kecepatan mereka sendiri. Beberapa peserta didik dalam pengaturan pendidikan dan perusahaan menghargai apa yang mereka anggap sebagai lingkungan bebas risiko yang ditawarkan oleh e-learning, di mana mereka merasa lebih bebas untuk mengekspresikan diri mereka daripada dalam pengaturan pembelajaran tatap muka. Di pusat pelatihan perusahaan, waktu belajar umumnya lebih pendek, dan lebih banyak orang dapat dilatih karena waktu pelatihan yang lebih cepat

E-learning menyediakan seperangkat alat baru yang dapat menambah nilai pada mode pembelajaran tradisional. Ini biasanya tidak menggantikan pengaturan ruang kelas, tetapi meningkatkannya, mengambil keuntungan dari konten baru dan teknologi pengiriman. Semakin baik kecocokan konten dan kendaraan pengiriman dengan gaya belajar individu, semakin besar retensi konten, dan semakin baik hasil belajarnya. Lingkungan pendukung e-learning canggih, seperti Blackboard dan WebCT, menambah nilai pembelajaran tradisional dalam pendidikan tinggi.

Papan Tulis dan WebCT

Ada kemungkinan besar Anda akan menggunakan kerangka kerja Blackboard Inc. atau WebCT saat mengambil kelas atau menggunakan teks ini. Produk-produk yang bersaing ini menyediakan perangkat lunak infrastruktur Internet untuk e-learning di sekolah, yang melayani salah satu segmen industri dengan pertumbuhan tercepat di dunia. Penerbit menempatkan konten buku, catatan pengajaran, kuis, dll di Papan Tulis atau WebCT dalam format standar. Instruktur dapat mengakses modul dan mentransfernya ke Blackboard atau situs WebCT spesifik mereka sendiri, yang

dapat diakses oleh siswa mereka. Blackboard Inc. menawarkan rangkaian lengkap produk dan layanan perangkat lunak perusahaan yang mendukung total "infrastruktur pendidikan" untuk sekolah, perguruan tinggi, universitas, dan penyedia pendidikan lainnya.

Ruang diskusi adalah menarik, karena bisa untuk semua orang atau untuk kelompok terbatas. WebCT menyediakan seperangkat alat yang serupa, tetapi dengan visi dan strategi yang berbeda dan menggunakan alat pedagogis canggih untuk membantu lembaga pendidikan tinggi membuat kursus pembelajaran jarak jauh dimungkinkan. Kursus-kursus semacam itu memungkinkan sekolah-sekolah untuk memperluas batas-batas kampus, menarik dan mempertahankan para siswa dan staf pengajar, dan secara berkesinambungan meningkatkan kualitas program dan gelar.

H. MASALAH ETIS DAN INTEGRASI

Menurut banyak masalah yang terlibat dalam menerapkan lingkungan komputasi jaringan, masalah etika dan integrasi dibahas di sini. Beberapa masalah etika, hukum, dan keamanan telah diangkat sebagai akibat dari penggunaan jaringan elektronik pada umumnya dan Internet pada khususnya. Sebagai contoh:

1. Apakah majikan berhak melihat email Anda tanpa izin?
2. Apakah keinginan seseorang untuk mengunduh gambar porno dari newsgroup dilindungi oleh kebebasan berbicara dan undang-undang privasi?
3. Haruskah seseorang memposting komentar kritis tentang produk, layanan, atau orang ke newsgroup?
4. Haruskah penyedia akses Internet bertanggung jawab atas konten lalu lintas di jaringan?

Kapan pun tidak ada jawaban spesifik untuk pertanyaan semacam itu dan dimensi hukumnya tidak jelas, etika menjadi faktor penting. Di sini kita membahas beberapa masalah etika yang representatif.

Privasi dan Etika di E-Mail

Meningkatnya penggunaan e-mail menimbulkan pertanyaan tentang privasi. Sementara surat disegel, materi email terbuka (kecuali dienkripsi). Banyak organisasi yang memantau surel, yang berhak mereka lakukan di sebagian besar negara bagian; ini menimbulkan pertanyaan pelanggaran privasi (lihat diskusi di Bab 16). Masalah-masalah lain termasuk penggunaan email di tempat kerja untuk keperluan pribadi dan untuk mengirim dan menerima materi yang tidak terkait dengan pekerjaan. (Untuk tips perlindungan privasi seputar email.

Hak untuk Pidato Gratis

Penyebaran informasi seperti materi pornografi dan rasis melalui email, newsgroup, papan buletin elektronik, dan jaringan publik dapat menyinggung beberapa orang, tetapi penyebaran informasi semacam itu di Amerika Serikat diyakini sebagai hak yang dilindungi oleh Konstitusi A.S. Pada saat penulisan ini, tingkat kebebasan di dunia online, dan siapa yang harus bertanggung jawab atas transmisi yang ilegal, masih sangat banyak diperdebatkan. Legislasi telah diusulkan yang akan mengharuskan penyedia layanan membuat filter yang memungkinkan orang dewasa mencegah anak-anak untuk mengakses materi yang tidak pantas. Bahkan, penyedia online komersial sebagian besar telah melakukannya. Internet, bagaimanapun, tetap sepenuhnya dapat diakses oleh siapa saja dengan koneksi langsung.

Hak Cipta

Materi yang Anda akses di Internet dapat ditandai sebagai berada di domain publik; dalam hal ini dapat digunakan oleh siapa saja dengan tujuan apa pun. Beberapa materi ditandai sebagai "hak cipta," yang menunjukkan bahwa Anda memerlukan izin untuk apa pun selain "penggunaan yang adil." Penggunaan wajar mengacu pada penggunaan

untuk aktivitas pendidikan dan nirlaba. Jika Anda mendapat untung dari penggunaan materi berhak cipta, Anda harus membayar biaya atau royalti kepada pemilik hak cipta.

Privasi Informasi Pasien

Di Amerika Serikat, ada beberapa jaringan layanan kesehatan online khusus, seperti Telemed, jaringan yang melacak pasien tuberkulosis untuk meresepkan obat yang paling cocok. Sistem ini bisa disalahgunakan. Bagaimana pasien tahu mereka mendapatkan saran yang memenuhi syarat? Bagaimana jika catatan medis pribadi jatuh ke tangan yang salah? Pertumbuhan jaringan komputer membuat kerahasiaan medis lebih sulit untuk dipertahankan. Masalahnya adalah bagaimana mencapai keseimbangan antara manfaat sistem informasi kesehatan dan potensi masalah etika mereka.

Manajer Internet

Sangat mudah untuk menyinggung orang atau menginjak kaki mereka ketika Anda tidak dapat melihat wajah mereka atau Anda tidak tahu siapa mereka. Dua perilaku terkenal di Internet adalah spamming dan penipuan. Spamming mengacu pada distribusi pesan yang tidak pandang bulu, tanpa mempertimbangkan kesesuaiannya. Spamming adalah masalah utama online.

Spamming sering dijawab dengan kesalahan, yang mengacu pada pengiriman pesan yang marah. Internet bisa menjadi zona perang antara spammer dan flammers. Kedua belah pihak mungkin sama-sama bersalah merusak newsgroup. Flammers dikenal karena serangan mereka pada pengunjung yang tidak berpengalaman ke newsgroup serta pada mereka yang membuat kesalahan ejaan. Perisai spam dapat menghentikan spamming (misalnya, lihat siegesoft.com, spamcop.com, dan stopspam.org).

Iklan yang Tidak Ditanggguhkan

Perpanjangan dari spamming adalah penggunaan junk mail yang dapat menyumbat sistem penyedia dan yang sering

mengganggu orang. Demikian pula, penggunaan pop-up (lihat Bab 5) membuat banyak orang jengkel.

Pemantauan Karyawan Penggunaan Internet

Beberapa perusahaan menggunakan perangkat lunak khusus yang memonitor waktu yang dihabiskan di Internet oleh setiap karyawan (dan berdasarkan alamat situs). Tujuannya adalah untuk menghilangkan penyalahgunaan akses selama jam kerja dan mengakses situs "tidak senonoh". Perusahaan lain hanya memutuskan situs yang tidak ingin dikunjungi karyawannya. Beberapa orang percaya bahwa pemantauan semacam itu tidak etis atau melanggar kebebasan berbicara.

RANGKUMAN

- Sistem Telekomunikasi adalah Kombinasi pada Perangkat Lunak & Keras yang Mengirim Informasi (Teks, Suara, Gambar, dan Data) dari Satu Lokasi ke Lokasi Lainnya.
- Sinyal Analog adalah Gelombang Bersambung digunakan untuk Mengirim Informasi dengan Mengubah Frekuensi pada Gelombang dan Amplitudo.
- Sinyal Digital adalah Detak Terpisah, baik Nyala atau Mati, yang Mengangkut Informasi dalam Bentuk Biner.
- Komponen pokok pada sistem telekomunikasi adalah media komunikasi, penyedia komunikasi data, protokol komunikasi, aplikasi komunikasi, perangkat lunak komunikasi, dan perangkat keras.
- Jaringan Komputer adalah Sistem yang Menghubungkan Media Komunikasi, Kebutuhan Perangkat Lunak dan Keras pada Dua atau Lebih Sistem Komputer dan atau Alat.
- Protokol adalah Seperangkat Aturan & Prosedur yang Memerintah Pengiriman Melintasi Jaringan.
- Tipe jaringan Komputer ada 3 yaitu:
 - Jaringan Area Lokal (LAN) adalah Jaringan yang menghubungkan alat komunikasi dalam daerah geografis terbatas (misal, bangunan), sehingga setiap alat pengguna

pada jaringan dapat berkomunikasi dengan Tiap Alat Lainnya.

- Jaringan Area Lokal Tanpa Kabel (WLANS) adalah Teknologi (misal, bluetooth & wifi) yang menyediakan konektivitas LAN sepanjang jarak pendek, biasanya terbatas untuk kurang dari 150 Meter.
- Jaringan Area Luas (WAN) adalah Jaringan, umumnya disediakan oleh Pembawa Telekomunikasi Umum, yang Mencakup Area Geografis Luas.

LATIHAN

1. Sebutkan dan jelaskan komponen pada sistem telekomunikasi!
2. Sebutkan dan jelaskan prosesor komunikasi!
3. Apakah yang dimaksud kabel serat optik, digunakan untuk apa dan dipasang dimana jelaskan!
4. Sebutkan dan jelaskan media komunikasi dan saluran!
5. Sebutkan dan jelaskan jalur yang terdapat pada layanan jaringan!
6. Apakah yang dimaksud protocol jaringan dan jelaskan fungsinya!
7. Sebutkan dan jelaskan fungsi 7 layer pada model Organisasi standar internasional – protocol interkoneksi sistem terbuka (ISO-OSI)
8. Bagaimana strategi pemroses jaringan, jelaskan!
9. Ada berapakah tipe jaringan komputer, sebutkan dan jelaskan perbedaannya!
10. Sebutkan dan jelaskan apa yang dimaksud dari istilah-istilah dibawah ini:
 - a. Bluetooth
 - b. Wi-Fi
 - c. PBX

BAB 5

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Kompetensi

1. Mampu Menjelaskan Konsep-Konsep Manajerial, Pengambilan Keputusan, dan Dukungan Terkomputerisasi untuk Pengambilan Keputusan.
2. Mampu Jelaskan Sistem Pendukung Keputusan (DSS) dan Manfaatnya, serta Struktur DSS.
3. Mampu Jelaskan DSS Organisasi dan Sistem Dukungan Eksekutif, serta Analisis Peran Mereka Dalam Dukungan Manajemen.

A. MANAJER DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN

Keputusan diambil oleh kita semua, setiap hari. Namun, sebagian besar keputusan organisasi utama dibuat oleh manajer. Kami mulai dengan deskripsi singkat tentang pekerjaan manajer, yang membuat keputusan adalah kegiatan utama. Manajemen adalah proses dimana tujuan organisasi dicapai melalui penggunaan sumber daya (orang, uang, energi, bahan, ruang, waktu). Sumber daya ini dianggap sebagai input, dan pencapaian tujuan dipandang sebagai output dari proses. Manajer mengawasi proses ini dalam upaya untuk mengoptimalkannya. Untuk memahami bagaimana komputer mendukung manajer, pertama-tama perlu dijelaskan apa yang dilakukan manajer. Manager memiliki Tiga Peran Dasar, yaitu:

1. Peran Interpersonal : Pemimpin, Pejabat, Penghubung.
2. Peran Informasi : Pembicara, Monitor, dan Penyebar.
3. Peran Keputusan: Pengusaha, Penanganan Gangguan, Pengalokasi Sumberdaya, Negosiator

Pembuatan Keputusan dan Pemecahan Masalah

Keputusan yang mengacu pada pilihan yang dibuat antara dua atau lebih alternatif. Keputusan bersifat beragam dan dibuat terus menerus baik oleh individu maupun kelompok. Tujuan pengambilan keputusan dalam organisasi dapat diklasifikasikan ke dalam dua kategori besar: pemecahan

masalah dan pemanfaatan peluang. Dalam kedua kasus, manajer harus membuat keputusan. Menurut distilasi statistik jawaban-jawaban ini, Harbridge memberi peringkat "membuat keputusan yang jelas ketika dibutuhkan" sebagai yang paling penting dari sepuluh praktik manajemen. Peringkat kedua yang penting adalah "sampai ke inti masalah daripada berurusan dengan masalah yang kurang penting." Sebagian besar dari delapan praktik manajemen yang tersisa terkait langsung atau tidak langsung dengan pengambilan keputusan.

Para peneliti juga menemukan bahwa hanya 10 persen manajer berpikir manajemen melakukan "sangat baik" pada praktik tertentu, terutama karena lingkungan pengambilan keputusan yang sulit. Tampaknya metode trial and-error, yang mungkin merupakan pendekatan praktis untuk pengambilan keputusan di masa lalu, terlalu mahal atau tidak efektif saat ini dalam banyak hal.

Mengapa Manajer Membutuhkan Dukungan Teknologi Informasi

Sangat sulit untuk membuat keputusan yang baik tanpa informasi yang valid dan relevan. Informasi dibutuhkan untuk setiap fase dan aktivitas dalam proses pengambilan keputusan. Membuat keputusan saat memproses informasi secara manual semakin sulit karena tren berikut:

1. Jumlah alternatif yang dipertimbangkan semakin meningkat, karena inovasi dalam teknologi, peningkatan komunikasi, pengembangan pasar global, dan penggunaan Internet dan Bisnis. Kunci pengambilan keputusan yang baik adalah mengeksplorasi dan membandingkan banyak alternatif yang relevan. Semakin banyak alternatif yang ada, semakin banyak pencarian yang dibantu komputer dan perbandingan diperlukan.
2. Banyak keputusan harus dibuat di bawah tekanan waktu. Seringkali, tidak mungkin untuk secara manual memproses informasi yang dibutuhkan dengan cukup cepat agar efektif.
3. Karena peningkatan fluktuasi dan ketidakpastian di

lingkungan keputusan, seringkali perlu melakukan analisis yang canggih untuk membuat keputusan yang baik. Analisis semacam itu biasanya membutuhkan penggunaan pemodelan matematika. Memproses model secara manual dapat memakan waktu yang sangat lama.

4. Seringkali diperlukan untuk mengakses informasi jarak jauh dengan cepat, berkonsultasi dengan para ahli, atau memiliki sesi pengambilan keputusan kelompok, semua tanpa biaya besar. Pembuat keputusan dapat berada di lokasi yang berbeda dan demikian pula informasinya. Menyatukan semuanya dengan cepat dan murah mungkin merupakan tugas yang sulit.

Bisakah Pekerja Manajer Dimaksudkan Sepenuhnya?

Proses pengambilan keputusan generik melibatkan tugas-tugas spesifik (seperti memperkirakan konsekuensi dan mengevaluasi alternatif). Proses ini bisa sangat panjang, yang merepotkan bagi manajer yang sibuk. Otomatisasi tugas-tugas tertentu dapat menghemat waktu, meningkatkan konsistensi, dan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik. Dengan demikian, semakin banyak tugas yang dapat kita lakukan secara otomatis, semakin baik.

Manajer tingkat menengah membuat keputusan yang cukup rutin, dan ini bisa sepenuhnya otomatis. Manajer di tingkat bawah tidak menghabiskan banyak waktu untuk pengambilan keputusan. Sebaliknya, mereka mengawasi, melatih, dan memotivasi orang-orang yang bukan manajer. Beberapa keputusan rutin mereka, seperti penjadwalan, dapat diotomatisasi; keputusan lain yang melibatkan aspek perilaku tidak bisa, tetapi, bahkan jika kita sepenuhnya mengotomatiskan peran penentuan mereka, kita tidak dapat mengotomatiskan pekerjaan mereka.

Apa Itu Teknologi Informasi yang Tersedia untuk Mendukung Manajer?

Selain alat penemuan, komunikasi dan kolaborasi yang memberikan dukungan tidak langsung untuk pengambilan keputusan, beberapa teknologi informasi lainnya telah berhasil digunakan untuk mendukung para manajer. *Web*, pertama dari teknologi ini adalah sistem pendukung keputusan, yang telah digunakan sejak pertengahan 1970-an, memberikan dukungan terutama untuk jenis keputusan analitis dan kuantitatif. Kedua, sistem pendukung eksekutif (perusahaan) mewakili teknologi yang dikembangkan pada awal 1980-an, terutama untuk mendukung peran informasi eksekutif.

Teknologi ketiga, sistem pendukung keputusan kelompok, mendukung manajer dan staf yang bekerja dalam kelompok. Teknologi keempat adalah sistem cerdas. Keempat teknologi dan variannya dapat digunakan secara independen, atau dapat dikombinasikan, masing-masing memberikan kemampuan yang berbeda. Manfaat pada Permodelan dalam Pengambilan Keputusan:

1. Biaya pada Eksperimen Virtual adalah Lebih Rendah dari Biaya Eksperimen yang Dilakukan dengan Sistem Riil.
2. Models Mengijinkan untuk Memperagakan Tekanan pada Waktu. Tahun Operasi Dapat Diperagakan dalam Detik pada Waktu Komputer.
3. Perlakuan pada Model (dengan Mengubah pada Variabel) Lebih Mudah daripada Perlakuan pada Sistem riil.
4. Permodelan Mengijinkan Manajer menjadi Lebih Baik terkait dengan Ketidakpastian, Memperkenalkan Bahasa “Jika-Apa” & Menghitung Resiko yang Dilibatkan dalam Tindakan tertentu.

Model Iconic

Model ikonik - model paling abstrak - adalah replika fisik suatu sistem, biasanya didasarkan pada skala yang lebih kecil dari aslinya. Model ikonik mungkin tampak berskala dalam tiga dimensi, seperti model pesawat terbang, mobil, jembatan,

atau jalur produksi. Foto-foto adalah jenis lain dari model ikonik, tetapi hanya dalam dua dimensi.

Model Analog

Model analog, berbeda dengan model ikonik, tidak terlihat seperti sistem nyata tetapi berperilaku seperti itu. Model analog bisa menjadi model fisik, tetapi bentuk model berbeda dari sistem sebenarnya. Beberapa contoh termasuk bagan organisasi yang menggambarkan struktur, otoritas, dan hubungan tanggung jawab; peta di mana warna berbeda mewakili air atau pegunungan; grafik saham; cetak biru mesin atau rumah; dan termometer.

Model Matematika

Kompleksitas hubungan dalam banyak sistem tidak dapat dengan mudah direpresentasikan dengan ikonik atau analog, atau representasi seperti itu dan eksperimen yang diperlukan mungkin rumit. Model yang lebih abstrak dengan bantuan matematika. Model matematika terdiri dari tiga jenis variabel dan hubungan di antara mereka. Dengan kemajuan terbaru dalam grafik komputer, ada peningkatan untuk menggunakan model ikonik dan analog untuk melengkapi pemodelan matematika dalam sistem pendukung keputusan.

Model Mental

Selain tiga model eksplisit yang dijelaskan di atas, orang sering menggunakan model perilaku mental. Model mental memberikan deskripsi subjektif tentang bagaimana seseorang berpikir tentang suatu tempat. Model ini meliputi kepercayaan, persetujuan, hubungan, dan aliran kerja yang diterima oleh seorang individu. Misalnya, model manajer mental mungkin mengatakan bahwa lebih baik untuk pekerja yang lebih tua daripada yang lebih muda dan bahwa kebijakan seperti itu akan diperlukan oleh sebagian besar karyawan. Mengembangkan model mental biasanya merupakan langkah pertama dalam pemodelan. Begitu orang memecahkan suatu tantangan, mereka kemudian dapat memodelkannya dengan

lebih tepat menggunakan jenis model lain. Model mental mungkin sering berubah, jadi sulit untuk didaftarkannya.

Dukungan Komputer untuk Keputusan Terstruktur.

Terstruktur dan beberapa keputusan semi-terstruktur, terutama dari jenis kontrol operasional dan manajerial, telah didukung oleh komputer sejak 1950-an. Keputusan jenis ini dibuat di semua bidang fungsional, terutama di bidang keuangan dan manajemen operasi. Masalah yang dihadapi cukup sering memiliki tingkat struktur yang tinggi. Oleh karena itu dimungkinkan untuk abstrak, menganalisis, dan mengklasifikasikannya ke dalam kelas standar, misalnya, keputusan "buat-atau-beli" termasuk dalam kategori ini. Contoh lain adalah penganggaran modal (mis., Penggantian peralatan), alokasi sumber daya, distribusi barang dagangan, dan beberapa keputusan pengendalian inventaris. Untuk setiap kelas standar, solusi yang ditentukan dikembangkan melalui penggunaan rumus matematika. Pendekatan ini disebut ilmu manajemen atau riset operasi dan juga dijalankan dengan bantuan komputer.

B. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Didefinisikan secara luas, sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang menggabungkan model dan data dalam upaya untuk menyelesaikan masalah semi terstruktur dan beberapa tidak terstruktur dengan keterlibatan pengguna yang luas. Tetapi istilah sistem pendukung keputusan, seperti istilah MIS dan MSS, memiliki arti yang berbeda bagi orang yang berbeda. Sistem pendukung Keputusan dapat dipandang sebagai pendekatan atau filosofi daripada metodologi yang tepat. Namun, Sistem pendukung Keputusan memang memiliki karakteristik yang diakui tertentu, yang akan kami sajikan nanti.

Analisa Sensitivitas: “What-If” Dan Goal Seeking.

Analisis sensitivitas adalah studi tentang dampak yang berubah dalam satu (atau lebih) bagian dari suatu model terhadap bagian lain. Biasanya, kami memeriksa dampak perubahan variabel input terhadap variabel hasil. Analisis sensitivitas sangat berharga dalam DSS karena membuat sistem fleksibel dan mudah beradaptasi dengan kondisi yang berubah dan dengan beragam persyaratan dari berbagai situasi pengambilan keputusan. Ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan data mereka sendiri, termasuk data yang paling pesimistis, skenario terburuk dan untuk melihat bagaimana sistem akan berperilaku dalam berbagai keadaan.

Ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang model dan masalah yang hendak dijelaskan. Ini dapat meningkatkan kepercayaan pengguna pada model, terutama ketika model tidak begitu sensitif terhadap perubahan. Model sensitif berarti bahwa perubahan kecil dalam kondisi menentukan solusi yang berbeda. Dalam model yang tidak sensitif, perubahan kondisi tidak secara signifikan mengubah solusi yang disarankan. Ini berarti peluang untuk solusi untuk sukses sangat tinggi. Dua jenis analisis sensitivitas yang populer adalah bagaimana-jika dan pencarian tujuan.

Subsistem Manajemen Data

Subsistem manajemen data DSS serupa dengan sistem manajemen data lainnya. Ini berisi semua data yang mengalir dari beberapa sumber, dan biasanya diekstraksi sebelum dimasukkan ke dalam basis data DSS atau gudang data. Dalam beberapa DSS, tidak ada database terpisah, dan data dimasukkan ke dalam model DSS sesuai kebutuhan; yaitu, segera setelah dikumpulkan oleh sensor, seperti dalam kasus ChevronTexaco.

Model Manajemen Subsistem

Subsistem manajemen model berisi model yang lengkap, dan blok bangunan yang diperlukan untuk mengembangkan

aplikasi DSS. Ini termasuk perangkat lunak standar dengan keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya. Contohnya adalah Excel, dengan banyak fungsi matematika dan statistik.

Subsistem manajemen model juga berisi semua model khusus yang ditulis untuk DSS spesifik. Model-model ini memberikan kemampuan analitis sistem. Juga disertakan adalah sistem manajemen berbasis model (MBMS) yang perannya analog dengan DBMS. Fungsi utama (kemampuan) dari MBMS ditunjukkan dalam File Online.

Pengguna Antarmuka

Istilah antarmuka pengguna mencakup semua aspek komunikasi antara pengguna dan DSS. Beberapa ahli DSS merasa bahwa antarmuka pengguna adalah komponen DSS yang paling penting karena banyak daya, fleksibilitas, dan kemudahan penggunaan DSS berasal dari komponen ini. Misalnya, kemudahan penggunaan antarmuka dalam Guinness DSS memungkinkan, dan mendorong, manajer dan tenaga penjualan untuk menggunakan sistem. Sebagian besar antarmuka saat ini berbasis web dan beberapa dilengkapi oleh suara. Subsistem antarmuka pengguna dapat dikelola oleh perangkat lunak yang disebut sistem manajemen antarmuka pengguna (UIMS), yang secara fungsional analog dengan DBMS.

Subsistem Berbasis Pengetahuan

Banyak masalah tidak terstruktur dan semi terstruktur begitu rumit sehingga mereka membutuhkan keahlian untuk solusi mereka. Keahlian tersebut dapat disediakan oleh sistem berbasis pengetahuan, seperti sistem pakar. Oleh karena itu, Sistem pendukung Keputusan yang lebih maju dilengkapi dengan komponen yang disebut subsistem berbasis pengetahuan (atau kecerdasan). Komponen seperti itu dapat memberikan keahlian yang diperlukan untuk menyelesaikan beberapa aspek masalah, atau memberikan pengetahuan yang

dapat meningkatkan operasi komponen DSS lainnya.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELOMPOK

Pengambilan keputusan seringkali merupakan proses bersama. Misalnya, Rapat di antara kelompok-kelompok manajer dari berbagai bidang adalah elemen penting untuk mencapai konsensus. Grup dapat terlibat dalam membuat keputusan atau dalam tugas yang terkait dengan keputusan, seperti membuat daftar pendek alternatif yang dapat diterima, atau memutuskan kriteria untuk menerima alternatif. Ketika kelompok pembuat keputusan didukung secara elektronik, dukungan tersebut disebut sebagai sistem pendukung keputusan kelompok (GDSS).

Dua jenis grup dipertimbangkan: grup satu kamar yang anggotanya ada di satu tempat (mis., Ruang pertemuan); dan grup virtual, yang anggotanya ada di lokasi yang berbeda). Sistem pendukung keputusan kelompok (GDSS) adalah sistem berbasis komputer interaktif yang memfasilitasi solusi dari masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur ketika dibuat oleh sekelompok pembuat keputusan. Tujuan dari GDSS adalah untuk mendukung proses sampai pada suatu keputusan. Karakteristik penting dari GDSS, menurut DeSanctis dan Gallupe (1987), diperlihatkan dalam File Online W12.10.

Beberapa Aplikasi GDSS

Semakin banyak perusahaan yang menggunakan sistem pendukung keputusan kelompok terutama ketika kelompok virtual terlibat. Salah satu contoh adalah *Internal Revenue Service*, yang menggunakan sistem pendukung keputusan kelompok satu kamar untuk mengimplementasikan program peningkatan kualitasnya berdasarkan partisipasi sejumlah tim kualitasnya. GDSS sangat membantu dalam mengidentifikasi masalah, menghasilkan dan mengevaluasi ide, dan mengembangkan dan mengimplementasikan solusi. Contoh lain adalah industri mobil Eropa, yang menggunakan GDSS

satu kamar untuk memeriksa lingkungan bisnis otomotif yang kompetitif dan membuat ramalan sepuluh tahun, yang diperlukan untuk perencanaan strategis.

C. ENTERPRISE DAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN EKSEKUTIF (ESS)

Sistem Pendukung Keputusan Organisasi

Istilah sistem pendukung keputusan organisasi pertama kali didefinisikan oleh Hackathorn dan Keen (1981), yang membahas tiga tingkat pendukung keputusan: individu, kelompok, dan organisasi. Mereka berpendapat bahwa sistem berbasis komputer dapat dikembangkan untuk memberikan dukungan keputusan untuk masing-masing level ini. Mereka mendefinisikan sistem pendukung keputusan kelompok sebagai salah satu yang berfokus pada tugas atau kegiatan organisasi yang melibatkan urutan operasi dan pengambil keputusan, seperti mengembangkan rencana pemasaran divisi atau melakukan penganggaran modal.

Setiap kegiatan individu harus berhubungan erat dengan pekerjaan orang lain. Dukungan komputer terutama dilihat sebagai kendaraan untuk meningkatkan komunikasi dan koordinasi, selain pemecahan masalah. Beberapa sistem pendukung keputusan memberikan dukungan di seluruh organisasi besar dan kompleks. Manfaat utama dari sistem tersebut adalah bahwa banyak pengguna sistem pendukung keputusan menjadi terbiasa dengan komputer, teknik analitik, dan dukungan keputusan.

Sistem Informasi Eksekutif (Dukungan)

Mayoritas sistem pendukung keputusan pribadi mendukung pekerjaan para profesional dan manajer tingkat menengah. DSS organisasi memberikan dukungan terutama kepada perencana, analis, peneliti, atau beberapa manajer. Agar DSS dapat digunakan oleh manajer puncak, ia harus memenuhi kebutuhan eksekutif. Sistem informasi eksekutif (EIS), juga dikenal sebagai sistem dukungan eksekutif (ESS), adalah

teknologi yang dirancang untuk menanggapi kebutuhan spesifik para eksekutif. Istilah sistem informasi eksekutif dan sistem pendukung eksekutif memiliki arti berbeda bagi orang yang berbeda, meskipun kadang-kadang digunakan secara bergantian. Berdasarkan pada Rockart dan DeLong (1988), membedakan antara EIS dan ESS:

1. **Sistem informasi eksekutif (EIS).** EIS adalah sistem berbasis komputer yang melayani kebutuhan informasi eksekutif puncak. Ini memberikan akses cepat ke informasi tepat waktu dan akses langsung ke laporan manajemen. EIS sangat ramah pengguna, didukung oleh grafik, dan menyediakan kemampuan pelaporan pengecualian (hanya melaporkan hasil yang menyimpang dari standar yang ditetapkan) dan menelusuri (menyelidiki informasi secara lebih rinci). Ini juga mudah terhubung dengan layanan informasi online dan surat elektronik.
2. **Sistem pendukung eksekutif (ESS).** ESS adalah sistem dukungan komprehensif yang melampaui EIS untuk memasukkan dukungan analisis, komunikasi, otomatisasi kantor, dan dukungan intelijen.

Jenis ESS.

ESS dapat ditingkatkan dengan analisis dan presentasi multidimensi, akses data yang ramah, antarmuka grafis yang mudah digunakan, kemampuan imaging, akses intranet, e-mail, akses Internet, dan pemodelan. Ini dapat bermanfaat bagi banyak eksekutif. Kami dapat membedakan antara dua jenis ESS: (1) yang dirancang khusus untuk mendukung eksekutif puncak dan (2) yang dimaksudkan untuk melayani komunitas pengguna yang lebih luas.

ESS Cerdas

Dalam menghemat waktu eksekutif dalam melakukan penelusuran, menemukan pengecualian, atau mengidentifikasi tren, ESS yang cerdas telah dikembangkan. Mengotomatiskan kegiatan ini tidak hanya menghemat waktu tetapi juga

memastikan bahwa eksekutif tidak akan kehilangan indikasi penting dalam sejumlah besar data. ESS yang cerdas dapat mencakup agen yang cerdas untuk memperingatkan manajemen terhadap pengecualian.

Tabel 5.1 Kemampuan pada ESS

Kemampuan	Deskripsi
Penggalian - Bawah	Kemampuan Mendetail, pada berbagai Tingkat; Dapat Dilakukan dengan seri pada Menu atau dengan Pertanyaan Langsung (Memakai Intelegensi & Pemroses Bahasa Asli)
Faktor Sukses Penting (CSF)	Faktor yang Paling Penting untuk Sukses pada Bisnis. Dapat Terjadi pada Organisasi, Departemental Industri.
Indikator Kinerja Kunci (KPI)	Pengukuran tertentu pada CSF.
Akses Status	Data Paling Akhir Tersedia pada KPI atau pada Beberapa Metrik secara Ideal dalam Waktu Riil.
Analisis Tren	Pendek, Menengah, & Tren Jangka Panjang pada KPI atau Metrik, yang Diproyekkan Menggunakan Metode Peramalan.
Analisis Ad-hoc	Analisis Dibuat Kapanpun. Di atas Permintaan & dengan beberapa Faktor Keinginan & Hubungan.
Laporan Pengecualian	Laporan yang Menyoroti Penyimpangan Lebih besar dari Ambang Pasti. Laporan mungkin hanya Mencakup Penyimpangan. Berdasarkan pada Konsep pada manajemen dengan Pengecualian.

Sumber: Penulis (2022)

D. KECERDASABN BUATAN (AI)

Sistem Pendukung Intelegensi adalah Istilah yang dapat menggambarkan berbagai aplikasi perdagangan pada Kecerdasan Buatan (AI). Kecerdasan Buatan (AI) adalah Sub bidang pada Ilmu Komputer yang Berhubungan dengan Mempelajari Proses Pemikiran pada Manusia & Menggambarkan Proses melalui Mesin. Pembentukan Tes adalah Tes untuk Kecerdasan Buatan, di mana Pewawancara Manusia, Berbicara baik dengan Tanpa Melihat manusia & Tanpa Melihat Komputer, Tidak Dapat Menentukan yang Mana; Dinamakan untuk Matematika Inggris Alan Turing.

Kecerdasan Buatan dan Perilaku Cerdas

Sebagian besar ahli setuju bahwa kecerdasan buatan (AI) berkaitan dengan dua ide dasar. Pertama, ini melibatkan mempelajari proses berpikir manusia; kedua, berurusan dengan mewakili proses-proses tersebut melalui mesin (komputer, robot, dan sebagainya). Setelah 9/11, AI telah mendapatkan banyak perhatian, karena kemampuannya untuk membantu dalam memerangi terorisme.

Perkembangan lain yang membantu AI untuk mendapatkan perhatian adalah sejumlah besar perangkat cerdas (Rivlin, 2002) di pasar. Satu definisi AI yang dipublikasikan secara luas adalah "perilaku oleh mesin yang, jika dilakukan oleh manusia, akan dianggap cerdas." Mari kita telusuri makna istilah perilaku cerdas. Kemampuan berikut ini dianggap sebagai tanda kecerdasan: merespons dengan cepat dan berhasil situasi baru, memahami pesan yang ambigu atau bertentangan, dan belajar atau memahami dari pengalaman.

Menggunakan alasan untuk menyelesaikan masalah dan mengarahkan tindakan secara efektif adalah indikator lain dari kecerdasan. Beberapa indikator lain termasuk berurusan dengan situasi yang kompleks, memahami dan menyimpulkan dengan cara rasional, biasa. Menerapkan pengetahuan untuk memanipulasi lingkungan dan mengenali kepentingan relatif berbagai elemen dalam suatu situasi melengkapi daftar kami.

Pengetahuan dan AI

Meskipun komputer tidak dapat memiliki pengalaman atau belajar dan belajar seperti manusia, ia dapat menggunakan pengetahuan yang diberikan kepadanya oleh para ahli manusia. Pengetahuan tersebut terdiri dari teori, fakta, metode heuristik, konsep, hubungan, dan prosedur. Pengetahuan juga merupakan informasi yang diorganisasikan dan dianalisis untuk membuatnya dapat dipahami dan berlaku untuk pemecahan masalah atau pengambilan keputusan. Kumpulan pengetahuan yang terkait dengan masalah tertentu (atau peluang) untuk digunakan dalam sistem cerdas diorganisir dan

disimpan dalam basis pengetahuan. Kumpulan pengetahuan yang terkait dengan operasi organisasi disebut basis pengetahuan organisasi.

Tabel 5.2 Kemampuan Pada Sistem Intelegensi

Nama	Deskripsi
Sistem Ahli (ES)	Sistem Saran Komputerisasi biasanya Berbasis pada aturan
Pemrosesan bahasa Asli (NLP)	Memungkinkan komputer untuk mengenal & bahkan memahami bahasa manusia
Pemahaman Bicara	Memungkinkan komputer untuk mengenal kata & bahkan memahami kalimat suara pendek
Sistem Robot & Sensor	Kombinasi yang dapat Diprogram pada program komputer & mekanik. Mengenal Lingkungan melalui sensor
Pandangan Komputer & Pengenalan Suasana	Memungkinkan komputer untuk menerjemahkan konten pada penangkapan gambar oleh kamera
Pembelajaran Mesin	Memungkinkan komputer untuk menerjemahkan konten pada penangkapan gambar oleh sensors
Pengenalan Tulisan Tangan	Memungkinkan komputer untuk mengenal karakter (surat, angka) ditulis dengan angka.
Komputer Syaraf (Jaringan)	Menggunakan Proses Paralel Utuh , Dapat mengenali Pola dalam sejumlah Besar Data.
Lugika Fuzzy	Memungkinkan Komputer untuk Mempertimbangkan Informasi Parsial
Agen intelegensi	Program perangkat lunak yang menampilkan tugas untuk manusia tau master mesin
Jaringan semantik	Program perangkat lunak intelegensi yang memahami konten pada halaman jaringan pages.

Sumber: penulis (2022)

Manfaat AI

Terlepas dari keterbatasannya, aplikasi AI bisa sangat berharga. Mereka dapat membuat pengetahuan lebih banyak tersedia dan dapat membuat komputer lebih mudah digunakan. Manfaat potensial utama dari AI adalah bahwa ia secara signifikan meningkatkan kecepatan dan konsistensi dari beberapa prosedur penyelesaian masalah, termasuk masalah-masalah yang sulit dipecahkan oleh komputasi konvensional dan yang memiliki data yang tidak lengkap atau tidak jelas. Manfaat lain dari AI adalah ia secara signifikan meningkatkan

produktivitas dalam melakukan banyak tugas, membantu dalam menangani informasi yang berlebihan dengan merangkum atau menafsirkan informasi dan dengan membantu dalam mencari data dalam jumlah besar.

Komputasi konvensional versus AI

Program komputer konvensional dapat didasarkan pada algoritma. Algoritma adalah prosedur berurutan yang mengarah ke solusi dengan rumus matematika. Itu dikonversi menjadi program komputer yang memberitahu komputer persis operasi apa yang harus dilakukan. Algoritma kemudian menggunakan data seperti huruf, angka, atau kata-kata untuk menyelesaikan masalah. Perangkat lunak AI menggunakan pengetahuan dan heuristik alih-alih atau dengan algoritma. Selain itu, perangkat lunak AI didasarkan pada pemrosesan simbolis pengetahuan. Dalam AI, simbol adalah huruf, kata, atau angka yang mewakili objek, proses, dan hubungannya.

Objek dapat berupa orang, benda, gagasan, konsep, peristiwa, atau pernyataan fakta. Dengan menggunakan simbol, dimungkinkan untuk membuat basis pengetahuan yang berisi konsep, fakta, dan hubungan yang ada di antara mereka. Kemudian berbagai proses dapat digunakan untuk memanipulasi simbol untuk menghasilkan saran atau rekomendasi untuk menyelesaikan masalah.

Apakah Komputer Benar-Benar Berpikir?

Basis pengetahuan dan teknik pencarian tentu saja membuat komputer lebih bisa bermanfaat, tetapi bisakah mereka benar-benar membuat komputer lebih cerdas? Fakta bahwa sebagian besar program AI diimplementasikan oleh teknik pencarian dan pencocokan pola mengarah pada kesimpulan bahwa komputer tidak benar-benar cerdas. Anda memberi komputer banyak informasi dan beberapa panduan tentang cara menggunakan informasi ini, dan komputer kemudian dapat memberikan solusi. Tetapi yang dilakukannya hanyalah menguji berbagai alternatif dan berupaya

menemukan kombinasi yang memenuhi kriteria yang ditentukan.

Komputer tampaknya “berpikir” dan sering memberikan solusi yang memuaskan. Tetapi Dreyfus dan Dreyfus (1988) merasa bahwa masyarakat disesatkan tentang AI, yang kegunaannya berlebihan dan tujuannya tidak realistis. Mereka mengklaim, dan kami setuju, bahwa pikiran manusia terlalu rumit untuk ditiru. Komputer tentu tidak bisa berpikir, tetapi mereka bisa sangat berguna untuk meningkatkan produktivitas kita. Ini dilakukan oleh beberapa teknologi AI komersial.

Teknologi Kecerdasan Buatan Komersial

Perkembangan mesin yang menunjukkan karakteristik cerdas mengacu pada beberapa teknologi dan ilmu, mulai dari linguistik hingga matematika. Kecerdasan buatan itu sendiri bukan bidang komersial; ini adalah kumpulan konsep dan ide yang sesuai untuk penelitian tetapi tidak dapat dipasarkan. Namun, AI memberikan landasan ilmiah untuk beberapa teknologi komersial. Sistem kecerdasan utama adalah: robotik dan sistem sensorik, sistem pakar, pemahaman bicara, logika fuzzy, instruksi komputer yang cerdas, pemrosesan bahasa alami, penglihatan komputer dan pengenalan adegan, dan komputasi saraf. Selain itu, kombinasi dua atau lebih di atas dianggap sebagai sistem cerdas hibrida.

E. SISTEM PAKAR (ES)

Ketika sebuah organisasi memiliki keputusan kompleks untuk membuat masalah untuk dipecahkan, sering kali meminta nasihat dari ahli. Para ahli ini memiliki pengetahuan dan pengalaman khusus di bidang masalah. Mereka sadar akan solusi alternatif, peluang sukses, dan biaya yang mungkin dikeluarkan organisasi jika masalahnya tidak terpecahkan. Perusahaan melibatkan para ahli untuk saran tentang hal-hal seperti pembelian merger dan akuisisi, strategi periklanan, dan peralatan. Semakin tidak terstruktur situasinya, semakin terspesialisasi dan mahal adalah sarannya. Sistem Pakar adalah

upaya meniru ahli manusia. Sistem pakar dapat mendukung pembuat keputusan atau mengganti sepenuhnya. Sistem pakar adalah teknologi AI yang paling banyak diterapkan dan sukses secara komersial.

Keahlian dan Pengetahuan

Keahlian adalah pengetahuan yang luas dan spesifik untuk tugas yang diperoleh dari membaca, pelatihan, dan pengalaman. Ini memungkinkan para ahli untuk membuat keputusan yang lebih baik dan lebih cepat daripada bukan ahli dalam memecahkan masalah yang kompleks. Keahlian membutuhkan waktu lama (mungkin bertahun-tahun) untuk diperoleh, dan didistribusikan dalam organisasi dengan cara yang tidak merata. Seorang ahli senior memiliki sekitar 30 kali lebih banyak keahlian daripada seorang anggota staf junior (pemula).

Transfer keahlian dari seorang ahli ke komputer dan kemudian ke pengguna melibatkan empat kegiatan: akuisisi pengetahuan (dari para ahli atau sumber lain), representasi pengetahuan (di komputer), inkuiri pengetahuan, dan transfer pengetahuan ke pengguna. Pengetahuan diperoleh dari para ahli atau dari sumber yang terdokumentasi. Melalui aktivitas representasi pengetahuan, pengetahuan yang diperoleh diatur sebagai aturan atau bingkai (berorientasi objek) dan disimpan secara elektronik dalam basis pengetahuan. Mengingat keahlian yang diperlukan disimpan dalam basis pengetahuan, komputer diprogram sehingga dapat membuat kesimpulan.

Inferensi dilakukan dalam komponen yang disebut mesin inferensi sebagai "otak" ES dan menghasilkan rekomendasi untuk pemula. Dengan demikian, pengetahuan ahli telah ditransfer ke pengguna. Fitur unik ES adalah kemampuannya untuk menjelaskan rekomendasinya. Penjelasan dan pembenaran dilakukan dalam subsistem yang disebut pembenaran atau subsistem penjelasan (mis., Menyajikan urutan aturan yang digunakan oleh mesin inferensi untuk menghasilkan rekomendasi).

Batasan Sistem Pakar

Terlepas dari banyak manfaatnya, metodologi ES yang tersedia tidak selalu mudah dan efektif. Selain itu, sistem pakar mungkin tidak dapat mencapai kesimpulan apa pun. Sebagai contoh, bahkan beberapa sistem pakar yang dikembangkan sepenuhnya tidak dapat memenuhi sekitar 2 persen dari pesanan yang diberikan kepadanya. Akhirnya, sistem pakar, seperti pakar manusia, terkadang menghasilkan rekomendasi yang salah.

Deskripsi Komponen

Komponen utama sistem pakar dijelaskan di bawah ini. Basis pengetahuan berisi pengetahuan yang diperlukan untuk memahami, merumuskan, dan memecahkan masalah. Ini mencakup dua elemen dasar: (1) aturan yang mengarahkan penggunaan pengetahuan untuk memecahkan masalah spesifik dalam domain tertentu, dan (2) fakta, seperti situasi masalah dan teori area masalah. "Otak" sistem pakar adalah mesin inferensi. Komponen ini pada dasarnya adalah program komputer yang menyediakan metodologi untuk penalaran dan merumuskan kesimpulan. Antarmuka pengguna dalam sistem pakar memungkinkan untuk dialog pengguna-komputer, yang dapat dilakukan dengan baik dalam bahasa alami, biasanya disajikan dalam format pertanyaan-dan-dijawab dan kadang-kadang dilengkapi dengan grafik. Dialog memicu mesin inferensi untuk mencocokkan gejala masalah dengan pengetahuan di basis pengetahuan dan kemudian menghasilkan saran.

Manfaat Sistem Pakar

Sistem pakar memiliki manfaat yang besar, tetapi penggunaannya dibatasi. Selama beberapa tahun terakhir, teknologi sistem pakar telah berhasil diterapkan di ribuan organisasi di seluruh dunia untuk masalah mulai dari penelitian AIDS hingga analisis debu di tambang. Sistem pakar menjadi begitu populer karena banyaknya kemampuan dan

manfaat yang mereka berikan (Tabel 5.3).

Tabel 5.3 Manfaat pada Sistem Ahli

Manfaat	Deskripsi
Peningkatan output & Produktivitas	ES dapat Menyusun untuk tiap Berbagai Pesanan. Meningkatkan Produktivitas Produksi
Meningkatkan Kualitas	ES Dapat Menyediakan Saran Konsisten& Mengurangi tingkat Kesalahan
Penangkapan & Penyebaran pada Keahlian Langka	Keahlian dari manapundi Dunia Dapat Diperoleh & Digunakan
Operasi pada Lingkungan Berbahaya	Indera Dapat Dikumpulkan dalam Informasi yang Menerjemahkan ES, Memungkinkan Pekerja Manusia untuk Menghindari pans, terburu-buru, lingkungan Beracun
Aksesibilitas untuk Pengetahuan & Meja Bantuan	ES dapat Meningkatkan Produktivitas pad karyawan meja- bantuan, atau bahkan mengotomatisasi fungsi ini.
Konsisten	ES jangan menjadi bosan atau lelah, disebut dalam sakit atau mogok. Mereka Konsisten Membayar Perhatian secara detail.
Kemampuan Bekerja dengan Informasi tak Lengkap & Tak Pasti	Bahkan denganmenjawab tidak tahu ES Dapat memproduksi jawaban, Meskipun mungkin tidak mendefinisikan tersebut
Ketentuan pada Pelatihan	Penjelasan fasilitas pada ES dapat melayani sebagai alat pengajaran & dasar pengetahuan untuk Bibit
Mempertinggi Pengambilan Keputusan- Kemampuan pemecahan Masalah	ES Mengijinkan Penyatuan pada Pertimbangan ahli ke dalam Analisis (msal Diagnosis pada Kesalahan Fungsi Mesin & bahkan Diagnosis Pengobatan).
Penurunan Waktu pengambilan Keputusan	ES biasanya Dapat membuat keputusan lebih cepat daripada Pekerjaan Manusia sendiri.
Mengurangi Penurunan Waktu	ESs dapat mempercepat diagnosis Keputusan daripada Manusia & perbaikan Penentuan.

Sumber: Olahan Penulis (2022)

Sistem Pakar Buruh

Salah satu aplikasi yang paling berguna dari sistem pakar adalah sebagai komponen tertanam di sistem lain, termasuk robot. Komponen ES sangat terintegrasi sehingga mereka telah berubah menjadi bagian transparan dari proses atau sistem. Sebenarnya, banyak perangkat lunak dan produk perangkat keras menyertakan ES tertanam atau sistem cerdas

lainnya, yang mungkin tidak disadari pengguna. Sistem TI dijual berdasarkan fungsi mereka, bukan pada apakah mereka termasuk komponen cerdas.

SISTEM CERDAS LAINNYA

Teknologi Bahasa Alam dan Teknologi Suara

Ketika bermaksud untuk memberi tahu komputer apa yang harus dilakukan, maka dilakukan dengan mengetik perintah di *keyboard*. Dalam menanggapi pengguna, komputer mengeluarkan simbol pesan atau catatan informasi samar dan singkat lainnya. Banyak masalah dapat diminimalkan atau bahkan dihilangkan jika kita dapat berkomunikasi dengan komputer dalam bahasa kita sendiri dengan cukup mengetikkan arah, instruksi, atau informasi. Lebih baik lagi, berkomunikasi dengan komputer menggunakan suara

Komputer akan cukup pintar untuk menginterpretasikan input, terlepas dari formatnya. Pemrosesan bahasa alami mengacu pada komunikasi dengan komputer dalam bahasa Inggris atau bahasa apa pun yang Anda gunakan. Dalam memahami penyelidikan bahasa alami, komputer harus memiliki pengetahuan untuk menganalisis dan kemudian menafsirkan input. Setelah komputer memahami input, ia dapat mengambil tindakan yang diinginkan. Pada bagian ini kami membahas secara singkat dua jenis NLP:

1. Pemahaman bahasa alami, yang menyelidiki metode yang memungkinkan komputer untuk memahami instruksi yang diberikan dalam bahasa Inggris biasa, melalui keyboard atau suara, memahami ucapan sehingga komputer dapat memahami orang.
2. Generasi bahasa alami, yang berusaha untuk memungkinkan komputer menghasilkan bahasa Inggris biasa, di layar atau dengan suara (dikenal sebagai sintesis suara), sehingga orang dapat memahami komputer dengan lebih mudah.

Aplikasi Pengolahan Bahasa Alami

Program pemrosesan bahasa alami telah diterapkan di beberapa daerah. Yang paling penting adalah antarmuka manusia-ke-komputer, yang meliputi abstrak dan meringkas teks, menganalisis tata bahasa, memahami ucapan, dan bahkan menulis huruf dengan mesin. Program-program ini menerjemahkan satu bahasa alami ke bahasa lain, atau satu bahasa komputer ke bahasa lain, dan mereka bahkan menerjemahkan halaman *Web*.

Keuntungan dari Pengenalan Bicara dan Pemahaman

Tujuan akhir dari pengenalan ucapan adalah untuk memungkinkan komputer memahami ucapan alami dari setiap pembicara manusia setidaknya dan juga pendengar manusia dapat memahaminya. Pengenalan ucapan menawarkan beberapa keuntungan lain:

1. **Kemudahan akses.** Banyak orang dapat berbicara daripada mengetik. Selama komunikasi dengan komputer tergantung pada keterampilan mengetik, banyak orang mungkin tidak dapat menggunakan komputer secara efektif.
2. **Kecepatan.** Bahkan pengetik yang paling kompeten dapat berbicara lebih cepat daripada yang dapat mereka ketik. Diperkirakan bahwa rata-rata orang dapat berbicara dua kali lebih cepat daripada juru ketik yang cakap.
3. **Kebebasan manual.** Jelas, berkomunikasi dengan komputer melalui pengetikan menempati tangan Anda. Ada banyak situasi di mana komputer mungkin berguna bagi orang-orang yang tangannya terlibat, seperti pilot pesawat terbang, eksekutif yang sibuk, dan perakitan produk. Pengenalan ucapan juga memungkinkan orang dengan cacat fisik yang berkaitan dengan tangan menggunakan komputer (lihat Bab 16).
4. **Akses jarak jauh.** Banyak komputer dapat diakses dari jarak jauh melalui telepon. Jika basis data jarak jauh mencakup kemampuan pengenalan suara, Anda dapat mengambil informasi dengan mengeluarkan perintah lisan ke telepon.

5. **Akurasi.** Orang cenderung melakukan kesalahan saat mengetik, terutama dalam pengejaan. Ini dapat dikurangi dengan input suara.

Jaringan Saraf Tiruan

Jaringan saraf tiruan diilhami secara biologis. Secara khusus, mereka meminjam ide dari cara otak manusia bekerja. Otak manusia terdiri dari sel-sel khusus yang disebut neuron. Perkiraan jumlah neuron dalam otak manusia mencakup rentang yang luas (hingga 150 miliar), dan ada lebih dari seratus jenis neuron yang berbeda, dipisahkan menjadi kelompok yang disebut jaringan. Setiap jaringan berisi beberapa ribu neuron yang sangat saling berhubungan. Dengan demikian, otak dapat dipandang sebagai kumpulan jaringan saraf.

Manfaat dan Aplikasi Jaringan Saraf

Nilai teknologi jaringan saraf mencakup kegunaannya untuk pengenalan pola, pembelajaran, dan interpretasi input yang tidak lengkap dan "berisik". Jaringan saraf memiliki potensi untuk menyediakan beberapa karakteristik manusia dari penyelesaian masalah yang sulit untuk disimulasikan menggunakan logis, teknik analisis DSS atau bahkan sistem pakar. Salah satu karakteristik ini adalah pengenalan pola. Jaringan saraf dapat menganalisis data dalam jumlah besar untuk membangun pola dan karakteristik dalam situasi di mana logika atau aturan tidak diketahui, contohnya adalah aplikasi pinjaman.

Dengan meninjau banyak kasus historis kuesioner pelamar dan keputusan "ya atau tidak" yang dibuat, JST dapat membuat "pola" atau "profil" aplikasi yang harus disetujui atau ditolak. Aplikasi baru kemudian dapat dicocokkan oleh komputer dengan pola. Jika cukup dekat, komputer mengklasifikasikannya sebagai "ya" atau "tidak"; kalau tidak, itu pergi ke manusia untuk mengambil keputusan. Jaringan saraf sangat berguna untuk aplikasi keuangan seperti

menentukan kapan untuk membeli atau menjual saham (lihat Shadbolt, 2002, untuk contoh), memprediksi kebangkrutan (Gentry et al., 2002), dan prediksi nilai tukar (Davis et al., 2001).

Mengembangkan Strategi Pemasaran

Mengembangkan strategi pemasaran adalah proses kompleks yang dilakukan oleh beberapa orang yang bekerja sebagai satu tim. Proses ini melibatkan banyak tugas yang harus dilakukan berurutan, dengan kontribusi dari para ahli perusahaan. Banyak model strategi pemasaran dikembangkan selama bertahun-tahun untuk mendukung proses tersebut. Sayangnya, sebagian besar model hanya mendukung satu tujuan TI (mis., Untuk melakukan peramalan). Sebuah proposal untuk mengintegrasikan sistem pakar, dan logika fuzzy. Proses pengembangan strategi pemasaran dan dukungan tiga teknologi dalam proses tersebut. Sistem *hybrid* ini cukup kuat untuk menggabungkan model-model strategis, seperti lima kekuatan Porter, dan model matriks kebijakan arah. Teknologi terintegrasi dan perannya adalah:

1. **Jaringan saraf.** Ini digunakan untuk memprediksi pangsa pasar dan pertumbuhan di masa depan.
2. **Sistem pakar.** Ini memberikan saran yang cerdas tentang pengembangan strategi pasar untuk individu dan tim perencanaan.
3. **Logika fuzzy.** Ini membantu manajer untuk menangani ketidakpastian dan ketidakjelasan data dan informasi.

Mengoptimalkan Proses Desain

Lam et al. (2000) menerapkan logika fuzzy terintegrasi, jaringan saraf tiruan, dan optimisasi algoritmik ke desain proses desain yang kompleks untuk pembuatan pengecoran keramik. Jaringan saraf tiruan memperkirakan input yang dibutuhkan oleh basis aturan fuzzy dan juga memberikan evaluasi fungsi objektif model optimisasi. Sistem ini berhasil digunakan, memungkinkan pengambilan keputusan produksi yang cepat dan konsisten.

F. SISTEM PENDUKUNG MANAJEMEN BERBASIS WEB

Web adalah media yang sempurna untuk menyebarkan kapabilitas dukungan keputusan berdasarkan global (lihat Power dan Kaparthy, 2002 dan Simic dan Devedzic, 2003). Mari kita lihat sistem dukungan manajemen berbasis *web* yang dapat menguntungkan pengguna dan pengembang. Sistem ini mencakup sistem pendukung keputusan dari semua jenis, termasuk yang cerdas dan hibrida.

Simulasi untuk Pengambilan Keputusan

Simulasi memiliki banyak makna. Secara umum, mensimulasikan berarti mengasumsikan kemunculan karakteristik realitas. Dalam DSS, simulasi umumnya mengacu pada teknik untuk melakukan eksperimen (seperti "bagaimana-jika") dengan komputer pada model sistem manajemen. Karena DSS berurusan dengan situasi semi terstruktur atau tidak terstruktur, ini melibatkan realitas kompleks, yang mungkin tidak mudah diwakili oleh optimasi atau model standar lainnya tetapi sering dapat ditangani dengan simulasi. Oleh karena itu, simulasi adalah salah satu alat DSS yang paling sering digunakan.

Karakteristik Utama

Model-model secara umum merepresentasikan kenyataan, sedangkan simulasi biasanya meniru dengan cermat. Dalam istilah praktis, ini berarti bahwa ada lebih sedikit penyederhanaan realitas dalam model simulasi daripada model lainnya. Kedua, simulasi adalah teknik untuk melakukan eksperimen terutama yang "Bagaimana jika". Dengan demikian dapat menggambarkan atau memprediksi karakteristik sistem yang diberikan dalam keadaan yang berbeda. Setelah nilai karakteristik dihitung, yang terbaik di antara beberapa alternatif dapat dipilih.

Proses simulasi sering kali terdiri dari pengulangan percobaan berkali-kali untuk mendapatkan perkiraan efek keseluruhan dari tindakan tertentu. Ini dapat dieksekusi secara

manual dalam beberapa kasus, tetapi komputer biasanya diperlukan. Simulasi dapat digunakan untuk pengambilan keputusan yang rumit diilustrasikan dalam aplikasi sistem transportasi angkutan bawah tanah otomatis (Heijden 2002) dan dalam File Online W12.24. Keuntungan Simulasi. Simulasi digunakan untuk mendukung keputusan karena:

1. **Memungkinkan untuk dimasukkannya kompleksitas masalah kehidupan nyata.** Hanya beberapa penyederhanaan yang diperlukan. Sebagai contoh, simulasi dapat menggunakan distribusi probabilitas kehidupan nyata daripada perkiraan distribusi teoritis.
2. **Deskriptif.** Ini memungkinkan manajer untuk menanyakan pertanyaan tipe bagaimana-jika. Dengan demikian, manajer yang menggunakan pendekatan percobaan-dan-kesalahan untuk menyelesaikan masalah dapat melakukannya lebih cepat dan lebih murah, dengan risiko lebih sedikit, menggunakan masalah yang disimulasikan alih-alih yang nyata.
3. **Dapat menangani variasi yang sangat luas dalam jenis masalah,** seperti inventaris dan kepegawaian, serta tugas tingkat manajerial yang lebih tinggi seperti perencanaan jangka panjang. Lebih lanjut, manajer dapat melakukan percobaan dengan variabel yang berbeda untuk menentukan mana yang penting, dan dengan berbagai alternatif untuk menentukan mana yang terbaik.
4. **Dapat menunjukkan efek mengompresi waktu,** memberi manajer beberapa menit saja perasaan mengenai efek jangka panjang dari berbagai kebijakan.
5. **Dapat dilakukan dari mana saja** menggunakan alat Web di portal perusahaan atau ekstranet.

Kreativitas dalam Dukungan Keputusan

Untuk memecahkan masalah atau menilai peluang, seringkali perlu untuk menghasilkan solusi dan / atau gagasan alternatif. Kreativitas adalah topik yang sangat penting dalam mendukung keputusan tetapi itu berada di luar ruang lingkup

buku TI ini. Namun, ada satu topik yang jelas milik TI dan ini adalah penggunaan komputer untuk mendukung proses pembuatan ide (beberapa di antaranya kita bahas dalam Bagian 12.3) serta penggunaan komputer untuk menghasilkan ide dan solusi sendiri.

Sebenarnya sistem pakar dapat dianggap sebagai kontributor kreativitas karena mereka dapat menghasilkan solusi yang diusulkan yang akan membantu orang menghasilkan ide-ide baru (mis., Melalui asosiasi, semacam “brainstorming”).

RANGKUMAN

- Manajemen adalah Proses, di mana Tujuan Organisasi Dicapai melalui Penggunaan Sumberdaya (Orang, Uang, Energi, Bahan, Ruang, Waktu) .
- Sumberdaya tersebut Dianggap menjadi Input. Pencapaian Tujuan Dianggap sebagai Output dari Proses.
- Perbandingan antara Input & Output adalah Indikasi dari Produktivitas Organisasi.
- Pada kegiatan pengambilan keputusan, keputusan Mengacu pada Pembuatan Pilihan antara Dua Alternatif.
- Kunci Pengambilan Keputusan yang Baik adalah untuk Menggali & Membandingkan Banyak Alternatif yang Relevan.
- Sistem Pendukung Keputusan (DSS) adalah Sistem Informasi berbasis Komputer yang Menggabungkan Model & Data dalam Mencoba untuk Memecahkan Masalah Semi Terstruktur & Beberapa Tak Terstruktur with Extensive User Involvement.
- (ODSS) adalah DSS yang Memfokuskan pada Tugas Organisasional pada Aktivitas yang Melibatkan Rangkaian Operasi & Pembuat Keputusan.
- Sistem Informasi Eksekutif (EIS) adalah Teknologi berbasis Komputer Didesain dalam Menanggapi terhadap Kebutuhan tertentu pada Sistem Pendukung Keputusan Eksekutif (ESS).
- Sistem Pendukung Intelejensi adalah Istilah yang Menggambarkan Berbagai Aplikasi Perdagangan pada Intelejensi Buatan (AI).

- Sistem Ahli (ES) adalah Sistem Komputer yang Mencoba untuk Mengekspresikan Keahlian Manusia dengan Menggunakan Metodologi Penyebab atau Pengetahuan dalam Domain Tertentu.

LATIHAN

1. Sebutkan dan jelaskan peran manajer!
2. Gambarkan dan jelaskan proses dalam pengambilan keputusan!
3. Mengapa manajer membutuhkan dukungan Teknologi Informasi dan pengambilan keputusan, jelaskan!
4. Sebutkan dan jelaskan macam-macam sistem pendukung keputusan!
5. Jelaskan karakteristik dan kemampuan pada DSS!
6. Sebutkan dan jelaskan aktivitas pada sistem ahli (ES)!
7. Sebutkan dan jelaskan manfaat pada sistem ahli (ES)!
8. Sebutkan dan jelaskan kemampuan yang dimiliki sistem ESS!
9. Apakah perbedaan dari ODSS dengan EIS, Jelaskan!
10. Jelaskan manfaat permodelan dalam pengambilan keputusan!

BAB 6

BISNIS BESERTA TANTANGANNYA

Kompetensi

1. Mampu Menganalisis pengembangan bisnis
2. Mampu menghadapi tantangan bisnis menggunakan teknologi informasi
3. Mampu Menjelaskan Empat Tahap Model Perencanaan Sistem Informasi Strategis dan Pentingnya Menyelaraskan Rencana Sistem Informasi dengan Rencana Bisnis.

A. REDESAIN PROSES BISNIS

Proses bisnis adalah kumpulan kegiatan yang mengambil satu atau lebih jenis input dan buat output. Seperti yang ditunjukkan sebelumnya, proses bisnis perlu dirancang ulang sebagai respons terhadap tekanan bisnis dan untuk memungkinkan transformasi berhubungan dengan e-bisnis. Berikut adalah beberapa *driver representatif* di balik kebutuhan tersebut untuk mendesain ulang proses bisnis:

1. Pemasangan perangkat lunak komersial.

Sering kali lebih ekonomis untuk membeli atau menyewakan perangkat lunak daripada mengembangkan perangkat lunak khusus. Namun, menuai manfaat terbaik membeli atau menyewakan perangkat lunak, yang terbaik adalah menggunakan perangkat lunak apa adanya.

2. Memperlancar rantai pasokan.

Seringkali diperlukan mengubah segmen dalam rantai pasokan untuk merampingkan operasinya dan untuk berkolaborasi dengan mitra bisnis dengan lebih baik. *Redesign* sering dilakukan pada segmen kecil dari rantai, tetapi kadang-kadang seluruh rantai didesain ulang.

3. Berpartisipasi dalam *E-Marketplace* pribadi atau publik.

Pada tren yang meningkat untuk menggunakan *E-Marketplaces* muncul kebutuhan untuk terhubung dengan

mereka, serta proses *back-end* organisasi. Untuk mengaktifkan integrasi. Hal ini sering diperlukan untuk mendesain ulang internal maupun proses eksternal. Hal yang sama berlaku dengan berpartisipasi dalam situs lelang. Tidak merubah proses menghasilkan operasi manual (mis., data yang masuk) yang mungkin mahal, lambat, dan rawan kesalahan.

4. Meningkatkan layanan pelanggan.

Dalam mengenalkan CRM dengan benar, seringkali diperlukan untuk mengubah proses bisnis. Seperti yang akan dilihat nanti dalam bab ini, melatih 800 angka dan memberdayakan karyawan garis depan melibatkan proses *restrukturisasi*.

5. Melakukan *E-Procurement*.

Pengenalan metode pengadaan elektronik sering membutuhkan desain ulang yang lengkap dari proses pembelian (daftar permintaan, persetujuan, kontrol, dan pembayaran untuk pembelian).

6. Mengaktifkan pemasaran online langsung.

Banyak yang memproduksi maupun grosir menggunakan pemasaran langsung ke konsumen, kebanyakan melalui Internet. Pindah ke model bisnis semacam itu membutuhkan desain atau desain ulang pengambilan pesanan dan pemesanan pemenuhan.

7. Mengurangi biaya dan meningkatkan produktivitas.

Generasi perusahaan berusaha mengurangi biaya dan meningkatkan produktivitas. Contohnya adalah industri metode rekayasa. Banyak dari ini adalah bagian dari perbaikan kecil berkelanjutan. Namun, yang lain memerlukan perubahan radikal dalam proses bisnis.

8. Mengotomatiskan proses lama.

Banyak organisasi percaya bahwa solusi untuk mereka masalahnya adalah untuk mengotomatisasi proses bisnis. Sementara dalam beberapa kasus itu masuk akal untuk melakukannya, di banyak lainnya tidak. Mengotomatiskan proses yang tidak efektif dapat terjadi hanya dalam penghematan kecil, sedangkan restrukturisasi dapat menghasilkan penghematan yang jauh lebih besar.

Seperti ditunjukkan sebelumnya, desain ulang proses bisnis didahului oleh bisnis process *re-engineering* (BPR), yaitu: sebuah metodologi, di mana suatu organisasi menyenangkan.

Manajemen Proses Bisnis

Manajemen proses bisnis (BPM) adalah metode baru untuk restrukturisasi yang menggabungkan sistem alur kerja dan metode desain ulang. Metodologi yang muncul ini mencakup tiga kategori proses yakni, interaksi orang ke orang, sistem ke sistem, dan sistem ke orang. Semuanya dari perspektif yang berpusat pada proses. Dengan kata lain, BPM adalah campuran dari kerja aliran, manajemen proses, dan integrasi aplikasi.

B. PERAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PROSES PENGEMBANGAN BISNIS

Teknologi informasi telah digunakan selama beberapa dekade untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas dengan mengotomatisasi proses yang ada. Namun, ketika datang *restrukturisasi* atau mendesain ulang, proses tradisional melihat masalah pertama dan kemudian mencari solusi teknologi untuk mereka mungkin perlu dibalik. Pendekatan baru adalah pertama yang mengenali solusi desain ulang yang kuat yang dibuat oleh restrukturisasi dan BPR, dan kemudian mencari proses yang dapat dibantu oleh solusi tersebut. Pendekatan ini membutuhkan pemikiran induktif daripada deduktif. Juga membutuhkan inovasi, karena sebuah perusahaan mungkin

menemukan masalah. TI dapat melanggar aturan lama yang membatasi cara kerja dilakukan.

Perlu untuk Informasi Integrasi

Salah satu tujuan mendesain ulang adalah untuk mengatasi masalah dengan mengintegrasikan sistem informasi yang terfragmentasi. Selain menciptakan redundansi yang tidak efisien, sistem informasi yang dikembangkan sepanjang departemen atau batas fungsional menyebabkan kesulitan dalam menghasilkan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang efektif.

Perataan kembali Teknologi Informasi untuk Mendesain Ulang Proses Bisnis.

Mendesain ulang proses bisnis sering kali berarti kebutuhan untuk mengubah sebagian atau seluruhnya sistem informasi organisasi. Alasan untuk ini adalah bahwa sistem informasi mereka yang dirancang di sepanjang garis hierarkis mungkin tidak efektif dalam mendukung organisasi yang dirancang ulang. Oleh karena itu, sering kali perlu mendesain ulang informasi tersebut. sistem mation. Proses ini disebut sebagai *Retooling*. *Retooling* berfokus pada memastikan sistem informasi responsif terhadap upaya proses desain ulang dan penggunaan e-bisnis.

C. PROSES RESTRUKTURISASI ORGANISASI

Upaya mendesain ulang, merestrukturisasi, dan merekayasa ulang melibatkan banyak kegiatan, empat di antaranya dijelaskan dalam bagian ini: mendesain ulang proses, penyesuaian massal tion, pengurangan waktu siklus, dan restrukturisasi seluruh organisasi. Di bagian ini Kita juga melihat beberapa kegagalan BPR.

Mendesain Ulang Satu atau Beberapa Proses

Upaya mendesain ulang sering kali hanya melibatkan satu atau beberapa proses. Salah satunya contoh desain ulang proses bisnis yang dipublikasikan adalah proses hutang dagang

di Ford Motor Company, contoh Ford menunjukkan menyatakan perubahan dalam proses sederhana. Restrukturisasi suatu proses kargo udara yang jauh lebih rumit dan melibatkan beberapa alat IT.

Massa Kustomisasi

Salah satu model *e-commerce* yang paling sukses adalah *build-to-order*, yaitu diimplementasikan melalui kustomisasi massal. Konsep kustomisasi massal melibatkan produksi sejumlah besar item yang disesuaikan, seperti Dell lakukan dengan komputer pribadi. Kustomisasi massal memungkinkan perusahaan untuk menyediakan fleksibel dan cepat tanggap terhadap kebutuhan pelanggan, seperti yang dinyatakan dalam konfigurasi sendiri pesanan, dengan biaya rendah dan dengan kualitas tinggi.

Strategi *build-to-order* dibuat mungkin dengan memungkinkan perubahan produksi yang cepat dan murah, dengan mengurangi pemesanan dan waktu siklus penjualan menggunakan *e-commerce*, dan dengan mempersingkat pro-waktu pengurangan (contohnya dengan menggunakan bagian dan sub-rakitan prefabrikasi). Seringkali, seperti itu strategi kustomisasi massal harus didahului dan / atau didukung oleh bisnis proses mendesain ulang.

Siklus Waktu Pengurangan

Siklus waktu mengacu pada waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan proses dari awal hingga akhir. Sebagaimana dibahas sebelumnya, kompetisi hari ini tidak hanya berfokus pada biaya dan kualitas, tetapi juga pada kecepatan. Waktu diakui sebagai elemen utama yang menyediakan keunggulan kompetitif, dan karenanya pengurangan waktu siklus adalah bisnis utama yang objektif. Keberhasilan *Federal Express* misalnya, jelas disebabkan oleh keberhasilannya kemampuan untuk mengurangi waktu pengiriman paket. Ini dilakukan dengan menggunakan kompleks sistem yang didukung komputer yang

memungkinkan perencanaan, organisasi, dan yang fleksibel kontrol.

Virtual Organisasi

Salah satu struktur organisasi yang paling menarik adalah organisasi virtual, juga disebut sebagai perusahaan virtual (VC). Penciptaan, operasi, dan pengelolaan pengembangan organisasi virtual sangat bergantung pada IT dan khususnya difasilitasi oleh Internet dan e-commerce.

Atribut utama virtual :

1. Keunggulan. Setiap mitra membawa kompetensi intinya, sehingga menjadi pemenang semua-bintang tim dibuat. Tidak ada satu perusahaan pun yang dapat menandingi apa yang perusahaan virtual dapat mencapai.
2. Pemanfaatan. Sumber daya mitra bisnis sering kali kurang digunakan, atau digunakan hanya dengan cara yang memuaskan. Dalam perusahaan virtual, sumber daya dapat dimanfaatkan dengan lebih menguntungkan, sehingga memberikan daya saing keuntungan.
3. Oportunisme. Kemitraan ini oportunistik. Organisasi virtual diselenggarakan untuk memenuhi peluang pasar.
4. Kurangnya perbatasan. Sulit untuk mengidentifikasi batas-batas perusahaan virtual; itu mendefinisikan kembali batas-batas tradisional. Misalnya, lebih banyak kerja sama antar pesaing, pemasok, dan pelanggan menyulitkan untuk menentukan di mana satu perusahaan berakhir dan yang lain dimulai dalam kemitraan perusahaan virtual.
5. Kepercayaan. Mitra bisnis dalam VC harus jauh lebih bergantung satu sama lain dan membutuhkan lebih banyak kepercayaan daripada sebelumnya. Mereka berbagi rasa takdir.
6. Kemampuan beradaptasi untuk berubah. Perusahaan virtual dapat beradaptasi dengan cepat ke perubahan lingkungan
7. Teknologi. Teknologi informasi memungkinkan organisasi virtual. Arsitektur informasi berjejaring adalah suatu keharusan.

D. TRANSFORMASI ORGANISASI DAN MANAJEMEN PERUBAHAN

Manajemen Perubahan

Perubahan besar dalam proses bisnis dan / atau dalam teknologi membuat organisasi keluar dari keseimbangan, menciptakan perubahan dalam struktur, strategi, dan pada orang dan peran mereka. Ketika besarnya perubahan signifikan, perubahan mungkin ditolak oleh karyawan. Perubahan adalah proses pembelajaran yang perlu dikelola dengan baik. Semakin cepat kecepatan perubahan, semakin sulit dan stres untuk mengelolanya. Pindah ke e-bisnis sangat cepat, dan begitu juga banyak proyek desain ulang. Pendekatan manajemen perubahan klasik, seperti penggunaan benchmarking diadaptasi untuk perubahanteknologi informasi.

Mengubah Struktur Organisasi

Masalah utama dalam transformasi organisasi, termasuk transformasi ke e-bisnis, adalah perubahan dalam struktur organisasi. Salah satu perubahan potensial yang umum terjadi adalah organisasi jaringan. Istilah jaringan organisasi mengacu pada struktur organisasi yang menyerupai jaringan komputer dan didukung oleh sistem informasi. Struktur ini menjanjikan, tetapi sulit untuk diimplementasikan.

Kecenderungan dalam beberapa tahun terakhir adalah organisasi menjadi agak "datar" dalam hal lapisan manajemen, dan peran manajerial dan proses organisasi telah berubah untuk mengikuti tren ini. Meskipun struktur hierarkis dasar masih paling umum, banyak organisasi menggunakan tim sementara dan / atau permanen yang ditugaskan untuk proses tertentu.

Pemberdayaan Menggunakan Teknologi Informasi

Pemberdayaan adalah pemberian wewenang pengambilan keputusan atau persetujuan dalam karyawan dalam situasi di mana otoritas tersebut secara tradisional merupakan hak prerogatif manajerial. Karyawan yang

diberdayakan diizinkan untuk membuat keputusan operasional dan manajerial. Pemberdayaan sering menyertai upaya desain ulang. Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi pemberdayaan IT, sebagai berikut :

1. Hubungan pemberdayaan dengan teknologi informasi.

Pemberdayaan dapat ditingkatkan, melalui teknologi informasi. Mungkin kontribusi teknologi informasi yang paling penting adalah penyediaan informasi yang tepat, pada waktu yang tepat, pada kualitas yang tepat, dan dengan biaya yang tepat. Informasi diperlukan, tetapi mungkin tidak mencukupi. Untuk diberdayakan sepenuhnya berarti dapat membuat keputusan, dan ini membutuhkan pengetahuan.

2. Pemberdayaan pelanggan, pemasok, dan mitra bisnis.

Selain memberdayakan karyawan, perusahaan memberdayakan pelanggan, pemasok, dan mitra bisnis lainnya. Misalnya, Levi Strauss & Company memungkinkan pemasok tekstilnya mengakses basis datanya, sehingga mereka tahu persis apa yang diproduksi dan dijual Levi Strauss dan dapat mengirimkan pasokan tepat waktu.

3. Gagal.

Organisasi PROSCI melakukan survei terhadap beberapa ratus perusahaan untuk mempelajari praktik BPR terbaik dan alasan kegagalan BPR, yang dapat ditemukan di situs web organisasi Anda (prosci.com). Ringkasan penelitian lain tentang kegagalan mendesain ulang proses bisnis tersedia di mengelola perubahan.

4. BPR sukses.

Meskipun tingkat kegagalan proses desain ulang bisnis yang tinggi, banyak kasus keberhasilan, terutama ketika kurang dari seluruh organisasi direstrukturisasi. Sementara kegagalan BPR cenderung mendapatkan publisitas yang lebih luas, kisah sukses sebagian besar diterbitkan oleh

vendor dalam jurnal akademik dan perdagangan., Misalnya, bukti keberhasilan BPR disektor publik.

E. PERENCANAANNYA — MASALAH KRITIS UNTUK ORGANISASI

Perencanaan teknologi informasi adalah perencanaan terorganisir dari infrastruktur teknologi informasi dan portofolio aplikasi yang dilakukan pada berbagai tingkatan organisasi. Topik perencanaan teknologi informasi sangat penting bagi perencana dan pengguna akhir: Pengguna akhir sering melakukan perencanaan teknologi informasi untuk unit mereka sendiri, dan mereka juga sering berpartisipasi dalam perencanaan teknologi informasi perusahaan. Oleh karena itu, pengguna akhir harus memahami proses perencanaan. Perencanaan teknologi informasi perusahaan menentukan bagaimana infrastruktur teknologi informasi akan terlihat. Ini pada gilirannya menentukan aplikasi apa yang dapat digunakan pengguna akhir.

Perencanaan strategis terus-menerus menempati peringkat tinggi sebagai masalah yang menjadi perhatian para eksekutif teknologi informasi, karena teknologi informasi harus bekerja sama dengan sisi bisnis organisasi untuk memastikan perusahaan tetap kompetitif. Menyelaraskan tujuan organisasi dan kemampuan teknologi informasi untuk berkontribusi pada tujuan tersebut dapat memberikan keuntungan besar dalam produktivitas bagi organisasi. Tuntutan panggilan kerja yang semakin kompetitif untuk integrasi yang lebih dekat dari tujuan teknologi informasi dan misi bisnis, rencana strategis untuk seluruh perusahaan menjadi lebih penting.

Pendekatan Perencanaan Teknologi Informasi

Dalam proses perencanaan teknologi informasi, organisasi harus terlebih dahulu menentukan apakah penggunaan teknologi informasi untuk mencapai keunggulan kompetitif atau untuk mendukung peran operasional. Earl (1989) mengidentifikasi lima jenis pendekatan perencanaan

dalam menanggapi perubahan fokus dan peningkatan kematangan teknologi informasi proses strategi. Lima pendekatan yang berbeda, yang masih berlaku, adalah:

1. Pendekatan yang dipimpin bisnis : Rencana investasi teknologi informasi ditentukan berdasarkan strategi bisnis saat ini. Pendekatan ini menekankan bahwa strategi bisnis harus mengarah pada strategi teknologi informasi.
2. Pendekatan berbasis metode : Kebutuhan IS diidentifikasi dengan menggunakan teknik dan alat (sering digunakan atau ditentukan oleh konsultan).
3. Pendekatan teknologi : Pemodelan analitik (Rekayasa perangkat lunak berbantuan komputer, CASE) dan alat lain digunakan untuk menjalankan rencana teknologi informasi.
4. Pendekatan administratif : Rencana teknologi informasi dibuat oleh komite pengarah atau manajemen untuk mengimplementasikan inisiatif IS yang disetujui.
5. Pendekatan organisasi : Rencana investasi teknologi informasi berasal dari pandangan konsensus bisnis dari semua pemangku kepentingan dalam organisasi (manajemen dan pengguna akhir) tentang bagaimana teknologi informasi cocok dengan tujuan bisnis keseluruhan organisasi.

Model Empat Tahap Perencanaan Teknologi Informasi

Beberapa model telah dikembangkan untuk memfasilitasi perencanaan teknologi informasi adalah model perencanaan 4 tahap Wetherbe (1993). Model terdiri dari empat kegiatan utama perencanaan strategis, analisis persyaratan, alokasi sumber daya, dan perencanaan proyek - dan ini berlaku hari ini. Tahapan-tahapannya meliputi kegiatan-kegiatan berikut:

1. Perencanaan teknologi informasi strategis: menetapkan hubungan antara keseluruhan rencana organisasi dan rencana teknologi informasi
2. Analisis persyaratan informasi: mengidentifikasi persyaratan informasi organisasi yang luas untuk

menetapkan arsitektur informasi strategis yang dapat digunakan untuk mengarahkan pengembangan aplikasi spesifik

3. Alokasi sumber daya: mengalokasikan sumber daya pengembangan aplikasi teknologi informasi dan sumber daya operasional
4. Perencanaan proyek: mengembangkan rencana yang menjabarkan jadwal dan kebutuhan sumber daya untuk proyek sistem informasi tertentu.

1. Perencanaan Teknologi Informasi Strategis.

Tahap pertama dari model perencanaan teknologi informasi adalah perencanaan teknologi informasi strategis. Di satu sisi, ini mengacu pada pengidentifikasian portofolio aplikasi yang melaluinya suatu organisasi akan menjalankan bisnisnya. Aplikasi ini memungkinkan organisasi untuk menerapkan strategi bisnisnya dalam lingkungan yang kompetitif.

Di sisi lain, perencanaan teknologi informasi strategis juga dapat merujuk pada proses mencari aplikasi sistem informasi strategis (SIS) yang memungkinkan organisasi untuk mengembangkan keunggulan kompetitif daripada hanya mempertahankan posisinya. Agar mencapai tujuan ini, organisasi harus melakukan beberapa pemikiran kreatif: Ini melibatkan penilaian lingkungan bisnis saat ini dan tujuan dan strategi organisasi, memahami kemampuan sistem yang ada, dan melihat ke depan bagaimana sistem teknologi informasi baru dapat menghasilkan keuntungan masa depan bagi perusahaan.

Model Perencanaan Sistem Bisnis

Model perencanaan sistem bisnis dikembangkan oleh IBM, dan telah memengaruhi upaya perencanaan lain seperti metode Andersen Consulting (sekarang Accenture)/1 dan rekayasa informasi. Perencanaan sistem bisnis adalah pendekatan top-down yang dimulai dengan strategi bisnis.

Berkaitan dengan dua blok bangunan utama — proses bisnis dan kelas data — yang menjadi dasar arsitektur informasi. Pada arsitektur ini, perencana dapat mendefinisikan database organisasi dan mengidentifikasi aplikasi yang mendukung strategi bisnis, perencanaan sistem bisnis sangat bergantung pada penggunaan metrik dalam analisis proses dan data, dengan tujuan akhir mengembangkan arsitektur informasi.

Tahap Model Pertumbuhan

Organisasi melewati enam tahap pertumbuhan teknologi informasi. Di setiap tahap, empat proses aktif untuk berbagai derajat. Ini adalah portofolio aplikasi, peran dan kesadaran pengguna, sumber daya teknologi informasi, dan teknik perencanaan dan kontrol manajemen. Tingkat pertumbuhan pengeluaran teknologi informasi rendah selama administrasi data, sedang selama inisiasi dan jatuh tempo, dan tinggi selama ekspansi (penularan) dan integrasi. Selain berfungsi sebagai panduan untuk pengeluaran, model ini membantu dalam menentukan keseriusan masalah.

Perencanaan Skenario.

Perencanaan skenario adalah metodologi di mana perencana pertama kali membuat beberapa skenario, kemudian tim menyusun sebanyak mungkin peristiwa di masa depan yang dapat mempengaruhi hasil dari setiap skenario. Pendekatan ini digunakan dalam situasi perencanaan yang melibatkan banyak ketidakpastian, seperti IT pada umumnya dan *e-commerce* pada khususnya. Dengan perubahan teknologi dan lingkungan bisnis yang cepat, sehingga penting untuk perencanaan skenario.

Lima alasan untuk melakukan perencanaan skenario adalah: (1) untuk memastikan bahwa Anda tidak fokus pada bencana dengan mengesampingkan peluang, (2) untuk membantu Anda mengalokasikan sumber daya dengan

lebih bijaksana, (3) untuk mempertahankan pilihan Anda, (4) untuk memastikan bahwa Anda tidak lagi “melawan perang terakhir,” dan (5) memberi Anda kesempatan untuk melatih pengujian dan pelatihan orang-orang untuk menjalani proses tersebut.

2. Analisa Kebutuhan Informasi, Alokasi Sumberdaya, Perencanaan Proyek.

Tiga tahap selanjutnya dari model perencanaan empat tahap saling terkait; mereka mulai dengan persyaratan informasi. Tahap kedua dari model adalah analisis kebutuhan informasi, yang merupakan analisis kebutuhan informasi pengguna dan bagaimana informasi itu terkait dengan pekerjaan mereka. Tujuan dari tahap kedua ini adalah untuk memastikan bahwa berbagai sistem informasi, basis data, dan jaringan dapat diintegrasikan untuk mendukung persyaratan yang diidentifikasi pada tahap 1 untuk memungkinkan pengambilan keputusan. Pada langkah pertama analisis persyaratan informasi, perencana TI menilai apa informasi diperlukan untuk mendukung pengambilan keputusan saat ini dan yang diproyeksikan dan operasi dalam organisasi. Ada beberapa pendekatan alternatif untuk melakukan persyaratan analisis. Hasil latihan analisis persyaratan tiga kali lipat. Itu mengidentifikasi kategori informasi hasil tinggi, menyediakan dasar untuk arsitektur teknologi informasi, dan panduan dalam alokasi sumber daya.

Mengidentifikasi Hasil yang Tinggi.

Dalam menentukan proyek TI mana yang akan menghasilkan imbalan organisasi tertinggi, organisasi dapat mengidentifikasi kategori dengan skor nilai penting-tinggi, dan harus mempertimbangkannya terlebih dahulu untuk kelayakan. Untuk mengidentifikasi bayaran tinggi, perencana menggunakan matriks yang menghubungkan informasi dan kategori untuk proses organisasi untuk

mengidentifikasi hasil tinggi, tetapi matriks ini tidak menunjukkan apakah layak secara teknis, ekonomis, atau operasional untuk dikembangkan sistem untuk setiap kategori informasi. Matriks hanya menunjukkan relatif pentingnya informasi.

Menyediakan Arsitektur.

Ketika suatu organisasi memutuskan untuk meningkatkan informasi untuk satu proses, proses lain yang memerlukan informasi tersebut dapat dipertimbangkan. Dengan menyelesaikan pekerjaan konseptual pertama, suatu organisasi dapat mengidentifikasi proyek sistem informasi yang menawarkan paling banyak manfaat dan mengarah pada sistem yang terpadu dan kohesif. Sistem yang dihasilkan jauh lebih baik daripada sistem sedikit demi sedikit yang terpecah-pecah dikerjakan ulang atau ditinggalkan karena tidak sesuai dengan persyaratan umum organisasi. Untuk mengembangkan sistem yang terintegrasi seperti itu diperlukan perencanaan sistematis dari atas ke bawah, bukan dari atas ke bawah secara acak, dan ini dilakukan dalam fase arsitektur.

Panduan Dalam Alokasi Sumber Daya.

Alokasi sumber daya adalah proses yang kontroversial di sebagian besar organisasi karena peluang dan permintaan untuk pengeluaran jauh melebihi dana yang tersedia. Permintaan persetujuan pendanaan dari komite pengarah terbagi dalam dua kategori. Beberapa proyek dan infrastruktur diperlukan agar organisasi dapat bertahan dalam bisnis. Misalnya, mungkin penting untuk membeli atau tingkatkan perangkat keras jika jaringan, atau drive disk, atau prosesor pada utama komputer sedang mendekati batas kapasitas.

Memperoleh persetujuan untuk jenis ini Pengeluaran sebagian besar adalah masalah mengkomunikasikan gravitasi masalah pembuat keputusan. Di sisi lain, proses

perencanaan TI mengidentifikasi arsitektur informasi yang biasanya membutuhkan dana tambahan untuk item yang kurang penting: proyek baru, pemeliharaan atau peningkatan sistem yang ada, dan infrastruktur untuk mendukung ini sistem dan kebutuhan masa depan. Persetujuan untuk proyek dalam kategori ini dapat menjadi lebih sulit diperoleh karena ISD sudah menerima dana terbatas untuk proyek wajib.

Setelah menyisihkan dana untuk kategori pertama, organisasi dapat menggunakan sisa anggaran TI untuk proyek-proyek yang terkait terutama dengan arsitektur informasi yang ditingkatkan. Organisasi dapat memprioritaskan pengeluaran antar item dalam arsitektur dikembangkan dengan menggunakan analisis persyaratan informasi. Selain mengalokasikan sumber daya secara formal melalui keputusan penganggaran, suatu organisasi dapat menggunakan mekanisme tolak bayar untuk mendanai proyek tingkat perusahaan.

F. Merencanakan Arsitektur Teknologi Informasi

Istilah arsitektur teknologi informasi mengacu pada keseluruhan (tingkat tinggi) struktur semua sistem informasi dalam suatu organisasi. Struktur ini terdiri dari aplikasi untuk berbagai tingkat manajerial (kontrol operasional, perencanaan dan kontrol manajemen, dan perencanaan strategis) dan aplikasi yang diarahkan ke berbagai kegiatan fungsional-operasional (seperti pemasaran, R&D, produksi, dan distribusi). Arsitektur informasi juga mencakup infrastruktur (mis., Basis data, perangkat lunak pendukung, dan jaringan yang diperlukan untuk menghubungkan aplikasi bersama). Dalam pandangan paling sederhana, arsitektur TI terdiri dari deskripsi kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, data, personel, dan elemen telekomunikasi dalam suatu organisasi, bersama dengan prosedur untuk mempekerjakan mereka.

Arsitektur informasi untuk suatu organisasi harus memandu pengembangan jangka panjang. Serta

memungkinkan responsif terhadap beragam, tuntutan sistem informasi jangka pendek. Arsitektur informasi adalah rencana logis tingkat tinggi dari persyaratan informasi dan struktur atau integrasi sumber daya informasi yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan tersebut. Arsitektur teknologi informasi menentukan infrastruktur teknologi dan organisasi yang secara fisik mengimplementasikan arsitektur informasi.

G. PERENCANAAN SISTEM DAN E-COMMERCE BERBASIS WEB (E-PERENCANAAN)

Perencanaan strategis untuk sistem berbasis web dapat dipandang sebagai bagian dari perencanaan strategis TI. Namun, dalam banyak kasus hal itu dilakukan secara independen dari perencanaan TI. Di sini, kami akan merujuk pada proses khusus ini sebagai perencanaan elektronik dan akan memeriksa beberapa fitur-fiturnya. Beberapa infrastruktur yang diperlukan untuk e-commerce dan sistem berbasis web mungkin sudah ada, sebagai bagian dari keseluruhan infrastruktur TI organisasi.

Namun demikian, e-planning dapat dilakukan sebagai latihan perencanaan terpisah. Dalam kasus seperti itu, orang-orang ISD akan berpartisipasi dalam komite pengarah bersama dengan pengguna akhir. Tentu saja, diperlukan keselarasan antara kedua proses tersebut. Salah satu alasan pemisahan tersebut adalah bahwa teknologi merupakan enabler dari e-commerce, tetapi tujuan utama dari *e-commerce* adalah untuk meremajakan organisasi.

Jika prosesnya dikendalikan oleh orang-orang TI, keberhasilan e-commerce mungkin terhambat. Alasan lain untuk pemisahan ini adalah bahwa perencanaan elektronik biasanya kurang formal, dan harus dilakukan dengan cepat. Selain itu, karena perubahan yang cepat, perencanaan elektronik harus lebih fleksibel. Perencanaan untuk aplikasi individual berbasis web sangat mirip dengan perencanaan aplikasi TI apa pun. Namun, pada tingkat perencanaan makro, penekanannya berbeda.

Aplikasi Portfolio Untuk E-Commerce

Pentingnya portofolio aplikasi dalam perencanaan TI reguler mungkin menurun. Sebagian besar organisasi sudah memiliki sistem mission-critical mereka, dan kegiatan TI didistribusikan secara adil. Namun, dalam *e-commerce*, sebagian besar organisasi mulai dari awal. Biaya membangun sistem tinggi, dan demikian pula risikonya. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan perencanaan EC terpusat dan untuk memilih aplikasi yang sesuai dan memprioritaskannya. Namun, alih-alih memperdagangkan pertumbuhan industri dan posisi pasar, di sini strateginya didasarkan pada kecocokan perusahaan, yang bisa berupa rendah atau tinggi, dan kelayakan proyek, yang juga bisa rendah atau tinggi. Bersama-sama ini membuat peta portofolio Internet (matriks). Kelangsungan proyek dapat dinilai dengan empat kriteria:

1. Potensi nilai pasar
2. Waktu untuk arus kas positif
3. Persyaratan personel, dan
4. Persyaratan pendanaan.

Isu Perencanaan Strategis

Beberapa masalah perencanaan strategis adalah unik untuk lingkungan Web. Masing-masing mungkin melibatkan infrastruktur TI, tetapi implikasi pasar dan organisasi mungkin lebih penting.

Berikut adalah beberapa contoh:

1. Siapa dan di mana? Haruskah inisiatif EC dilakukan di divisi yang sepenuhnya independen atau bahkan perusahaan yang terpisah?
2. Penggunaan metrik. Perencanaan Komisi Eropa sulit karena bidangnya berkembang, sejarahnya singkat, dan beberapa perencana memiliki pengalaman.
3. Belajar dari kegagalan. Perencana harus mempelajari kegagalan tersebut, untuk mempelajari apa yang salah dengan harapan menghindari masalah seperti itu di masa depan.

4. Gunakan proses perencanaan yang berbeda. Lingkungan Web memerlukan proses perencanaan yang berbeda.
5. Integrasi. Perencanaan strategis sistem informasi harus mengintegrasikan, dalam banyak kasus, e-bisnis dan manajemen pengetahuan.

Beberapa orang mempertanyakan validitas perencanaan formal dalam lingkungan seperti itu. Yang lain bersikeras bahwa turbulensi menjadikan perencanaan Tentu saja, generalisasi dari hanya dua organisasi mungkin tidak menceritakan keseluruhan cerita. Samela dan Spil (2002) menyarankan proses perencanaan e-bisnis yang berkelanjutan, dengan empat siklus perencanaan dasar:

1. Menyetujui tujuan perencanaan
2. Menyelaraskan tujuan bisnis dan tujuan informasi
3. Menganalisis sumber daya SI dan infrastruktur TI, dan
4. Tindakan otorisasi. Keempat siklus diulangi setiap periode untuk memastikan review berkelanjutan dan peningkatan strategis.

RANGKUMAN

- Proses bisnis adalah kumpulan kegiatan yang mengambil satu atau lebih jenis input dan buat output.
- Proses bisnis perlu dirancang ulang sebagai respons terhadap tekanan bisnis dan untuk memungkinkan transformasi berhubungan dengan e-bisnis.
- IT planning adalah perencanaan terorganisir infrastruktur TI dan portofolio aplikasi yang dilakukan di berbagai tingkat organisasi.
- driver representatif untuk mendesain ulang proses bisnis: Pemasangan perangkat lunak komersial, Memperlancar rantai pasokan, Berpartisipasi dalam E-Marketplace pribadi atau public, Meningkatkan layanan pelanggan, Melakukan E-Procurement, Mengaktifkan pemasaran online langsung, Mengurangi biaya dan meningkatkan produktivitas, Mengotomatiskan proses lama

- Kegiatan Restrukturisasi Organisasi terdiri dari: mendesain ulang proses, penyesuaian massal tion, pengurangan waktu siklus, dan restrukturisasi seluruh organisasi
- Pendekatan perencanaan IT: 1) Pendekatan yang dipimpin bisnis, 2) Pendekatan berbasis metode, 3) Pendekatan teknologi, 4) Pendekatan administratif, 5) Pendekatan organisasi
- Model perencanaan 4 tahap Wetherbe (1993): 1) perencanaan strategis, 2) analisis persyaratan, 3) alokasi sumber daya, dan 4) perencanaan proyek
- Proses bisnis perlu dirancang ulang sebagai respons terhadap tekanan bisnis dan untuk memungkinkan transformasi berhubungan dengan e-bisnis.

LATIHAN

1. Sebutkan dan jelaskan faktor-faktor penentu keberhasilan dalam restrukturisasi proses bisnis
2. Apakah yang dimaksud Perencanaan Skenario, jelaskan disertai contoh!
3. Kenapa perencanaan scenario dilakukan? jelaskan!
4. Kenapa perlu melakukan kegiatan analisa kebutuhan informasi, alokasi sumberdaya, dan perencanaan proyek? Jelaskan!
5. Apakah yang dimaksud Arsitektur informasi? Jelaskan!
6. Bagaimana proses Perencanaan Sistem Antar-organisasi? jelaskan!
7. Bagaimana proses perencanaan sistem untuk Perusahaan Multinasional? jelaskan!
8. Bagaimana siklus perencanaan E-Bisnis yang berkelanjutan? jelaskan!
9. Apakah yang dimaksud perusahaan virtual (VC)? jelaskan!
10. Bagaimana cara bekerja dengan perusahaan virtual (VC)? jelaskan!

BAB 7

PERANTI KERAS DAN LUNAK

Kompetensi

1. Mampu Menjelaskan Peranti Keras dan Peranti Lunak
2. Mampu Menjelaskan jenis penyimpanan pada perangkat keras komputer
3. Mampu menjelaskan jenis sistem operasi pada perangkat lunak komputer
4. Mampu Menjelaskan evolusi peranti keras dan peranti lunak komputer

A. PERANTI KERAS

Hardware / Peranti keras adalah bagian komputer yang dapat dilihat, disentuh atau dirasakan dengan panca indera. Peranti keras merujuk pada perlengkapan fisik yang digunakan untuk memasukan, memproses, menghasilkan, dan melakukan aktivitas penyimpanan sistem komputer. Perangkat keras komputer terbagi menjadi dua bagian yaitu teknologi masukan dan teknologi keluaran, contoh dari perangkat keras yaitu: CPU, mouse, keyboard, monitor, print.



Gambar 7-2 Ilustrasi Peranti Keras komputer

Perangkat keras berfungsi untuk mendukung segala proses dalam komputerisasi dan bekerja sesuai perintah yang sudah ditentukan penggunaannya. Dengan adanya komponen hardware, maka bentuk output dari setiap proses bisa direalisasikan. Komputer memiliki beberapa komponen yang

bekerja secara bersama-sama untuk mengolah informasi mentah menjadi informasi baru yang mudah dimengerti manusia. Jika salah satu komponen tidak dapat bekerja sebagaimana mestinya maka proses pengolahan informasi/ data pada komputer tidak akan berjalan dengan baik. Perangkat keras terdiri atas berikut ini:

1. **Unit Pemrosesan Terpusat/ Central Processing Unit (CPU).** Memanipulasi data dan mengendalikan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh berbagai komponen lainnya.
2. **Penyimpanan Primer.** Berada di dalam CPU menyimpan data dan instruksi program secara temporer selama pemrosesan.
3. **Penyimpanan Sekunder.** Berada di luar CPU menyimpan data dan program untuk digunakan di masa mendatang.
4. **Teknologi Input.** Menerima data dan instruksi serta mengonversinya
5. **Teknologi Output.** Menyajikan data dan informasi dalam bentuk yang dapat dipahami orang.
6. **Teknologi Komunikasi.** Menyediakan aliran data dari jaringan komputer eksternal (contohnya, internet dan intranet) ke CPU dan dari CPU ke berbagai jaringan komputer.

B. MEMORI KOMPUTER

Jumlah dan jenis memori yang dimiliki sebuah komputer berkaitan dengan utilitas umumnya, dan sering kali mempengaruhi jenis program yang dapat dijalankan dan pekerjaan yang dapat dilakukannya, kecepatannya, serta biaya mesin dan biaya pemrosesan data. Terdapat 2 kategori dasar untuk memori komputer. Pertama adalah penyimpanan primer, yang disebut demikian karena berbagai data dan informasi berjumlah kecil yang akan digunakan segera oleh CPU disimpan ditempat ini, dan yang kedua adalah penyimpanan sekunder dimana lebih banyak jumlah dan informasi disimpan dalam jangka waktu yang lama.

Kapasitas Memori

Seperti yang disebutkan, CPU hanya memproses 0 dan 1. Semua data tersebut diterjemahkan melalui Bahasa komputer ke dalam rangkaian angka biner atau bit. Kapasitas penyimpanan komputer diukur dalam byte, Hierarki dari kapasitas memori adalah sebagai berikut :

1. **Kilobyte.** Kilo artinya seribu, jadi satu kilobyte (KB) adalah sekitar seribu byte.
2. **Megabyte.** Mega berarti satu juta, jadi satu juta, jadi satu megabyte (MB) adalah sekitar sejuta byte.
3. **Gigabyte.** Giga berarti satu miliar satu gigabyte (GB)
4. **Terabyte.** Satu triliun byte membentuk satu terabyte.
5. **Petabyte.** Sekitar 10^{15} byte
6. **Exabyte.** Sekitar 10^{18} byte.

Penyimpanan Primer

Penyimpanan primer atau kadang disebut memori utama, menyimpan untuk jangka waktu pendek. Penyimpanan primer terletak dalam chip yang berada dalam papan ssirkuit utama (motherboard), berlokasi sedekat mungkin secara fisik dengan chip CPU. Ada 4 jenis utama penyimpanan yaitu :

1. **Register,** adalah bagian dalam CPU. Register memiliki kapasitas paling sedikit, hanya menyimpan perintah dan data yang sangat terbatas.
2. **Random Acces Memory,** adalah bagian penyimpanan primer yang menyimpan program peranti lunak serta dalam jumlah kecil yang akan diproses
3. **Memori cache,** adalah jenis memori berkecepatan tinggi dimana komputer untuk sementara waktu dapat menyimpan berbagai blok data yang lebih sering digunakan dan yang dapat diakses secara lebih cepat oleh prosesor daripada memori utama (RAM)
4. **Read-Only Memory,** tempat dimana berbagai perintah penting dijaga keamanannya.

Penyimpanan Sekunder

Penyimpanan sekunder didesain untuk menyimpan data dalam jumlah yang sangat besar dalam jangka waktu lama. Penyimpanan sekunder dapat memiliki kapasitas memori beberapa terabyte atau lebih dan hanya sebagian kecil dari data tersebut disimpan dalam penyimpanan primer. Penyimpanan sekunder memiliki karakteristik berikut ini:

1. Stabil
2. Membutuhkan lebih banyak waktu untuk menarik data dari penyimpanan sekunder daripada dari RAM karena sifat elektromekanis dari peralatan penyimpanan sekunder.
3. Lebih murah daripada penyimpanan primer
4. Dapat ditempatkan di berbagai jenis media, masing-masing dengan teknologinya sendiri. Seperti dibahas berikut ini:
 1. **Media Magnetis.** Pita magnetis, disimpan dalam kumparan terbuka yang besar atau dalam cartridge atau kaset yang lebih kecil
 2. **Antarmuka Disk Drive,** Untuk memanfaatkan teknologi yang baru dan lebih cepat, antarmuka disc drive juga harus lebih cepat.
 3. **Disket Magnetis.** Disket magnetis atau yang umumnya disebut floppy disk berfungsi hampir sama dengan hard drive tetapi jauh lebih lambat.
 4. **Peralatan Penyimpanan Optis.** Peralatan ini tidak menyimpan data melalui magnet.
 5. **Compact disk read-only memory (CD-ROM),** Peralatan penyimpanan compact disk read-only memory memberikan kapasitas tinggi, biaya murah, dan ketahanan tinggi.
 6. **Digital Video Disk,** adalah cakram berukuran lima inci dengan kapasitas untuk menyimpan sekitar 135 menit video digital.
 7. **Fluorescent Multilayer Disk (FMD-ROM),** Meningkatkan banyak sekali kapasitas penyimpanan.

Sistem penyimpanan Perusahaan

Sistem penyimpanan perusahaan (enterprise storage system) adalah sistem yang independen dan eksternal dengan intelegensi yang meliputi dua atau lebih peralatan penyimpanan. Sistem penyimpanan perusahaan memberikan lebih banyak penyimpanan data, transfer data berkecepatan tinggi, ketersediaan yang tinggi, perlindungan dari kehilangan data, serta alat manajemen canggih. Terdapat tiga jenis sistem perusahaan, sebagai berikut:

1. *Redundant array of independent disk (RAID)*. Menghubungkan berbagai kelompok hard drive biasa ke dalam mikrokontroller khusus.
2. *Storage Area Network (SAN)*. Adalah arsitektur untuk mengembangkan jaringan khusus yang memungkinkan akses cepat serta andal ke peralatan penyimpanan oleh beberapa server.
3. *Network-Attached Storage (NAS)*. Adalah server multitujuan yang menyediakan penyimpanan file bagi para pengguna yang mengakses peralatan tersebut melalui sebuah jaringan.

C. EVOLUSI PERANTI KERAS KOMPUTER

Peranti keras komputer telah mengalami berbagai tahapan atau generasi teknologi. Tiap generasi memberikan peningkatan daya pemrosesan serta kapasitas penyimpanan, dengan tetap secara simultan menunjukkan penurunan biaya. Berbagai generasi tersebut dibedakan berdasarkan teknologi yang melakukan fungsi pemrosesannya, sebagai berikut:

Generasi pertama, dari tahun 1946 hingga sekitar 1956, menggunakan tabung kedap udara untuk menyimpan dan memproses informasi. Tabung kedap udara menggunakan banyak sekali listrik, menghasilkan banyak sekali panas, dan sangat pendek umurnya, sehingga memiliki kemampuan terbatas.

Generasi kedua, dari tahun 1957 hingga 1963, menggunakan transistor untuk menyimpan dan memproses

informasi. Transistor menggunakan lebih sedikit listrik daripada tabung kedap udara, menghasilkan lebih sedikit panas, dan lebih murah, lebih stabil serta lebih andal. Komputer generasi kedua, dengan peningkatan kemampuan pemrosesan dan penyimpanannya, mulai digunakan lebih luas untuk berbagai tujuan keilmuan dan bisnis.

Generasi ketiga, dari tahun 1964 hingga 1979, menggunakan sirkuit terintegrasi untuk menyimpan dan memproses informasi. Sirkuit terintegrasi dibuat dengan mencetak berbagai transistor kecil secara langsung di *chip* silikon. Peralatan ini disebut sebagai *semikonduktor*. Komputer generasi ketiga memperkenalkan perangkat lunak yang dapat digunakan oleh orang-orang nonteknik, hingga memperbesar peran komputer dalam bisnis.

Komputer generasi awal hingga pertengahan keempat, dari tahun 1980 hingga 1995, menggunakan *sirkuit terintegrasi berskala sangat besar* (*very-large-scale integrated circuit-VLSI*) untuk menyimpan dan memproses informasi.

D. HIERARKI KOMPUTER

Cara Lama untuk membandingkan berbagai kelas komputer adalah berdasarkan pada pemrosesannya, analisis membagi komputer ke dalam 6 kategori yaitu sebagai berikut :

1. Supercomputer, tidak merujuk pada teknologi tertentu tetapi pada mesin rotasi tercepat yang tersedia pada suatu periode. Supercomputer biasanya menangani berbagai pekerjaan yang sangat rumit untuk rangkaian data yang besar.
2. Komputer mainframe, dibedakan berdasarkan kecanggihan kinerjanya dan skala keandalannya, mainframe merupakan sistem yang dibedakan dari fitur perangkat keras dan perangkat lunaknya.
3. System Thin-Client, sistem komputer desktop yang tidak menawarkan fungsionalitas PC secara penuh, Jika dibandingkan dengan dengan PC atau fat client , thin client tidak terlalu kompleks .

E. TEKNOLOGI INPUT DAN OUTPUT

Teknologi input memungkinkan orang dan berbagai teknologi lain untuk memasukan data ke dalam sebuah komputer. Terdapat dua jenis utama peralatan input yaitu peralatan entri oleh manusia dan peralatan otomatisasi sumber data. Output yang dihasilkan oleh komputer dapat ditransmisasikan ke pengguna melalui beberapa peralatan dan media output.

1. Peralatan Entri oleh Manusia
 - a. Keyboard
 - b. Mouse
 - c. Papan sentuh
 - d. Pengenal suara
2. Peralatan Input Otomatisasi Sumber Data
 - a. ATM
 - b. Terminal point-of-sale
 - c. Pemindai barcode
 - d. Pembaca tanda optis
3. Peralatan Output
 - a. Tabung sinar katoda
 - b. Penghasil sinar organik
 - c. Printer
 - d. Plotter

F. PERANTI LUNAK

Peranti lunak adalah suatu bagian dari system komputer yang tidak memiliki wujud fisik dan tidak terlihat karena merupakan sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer berupa program yang dapat menjalankan suatu perintah. Peranti lunak terdiri atas program komputer yang merupakan urutan instruksi untuk komputer, proses penulisan program disebut pemrograman dan individu yang menjalankan tugas ini disebut pemogram.



Gambar 7-3 Ilustrasi Peranti Lunak Komputer

Program komputer mencakup dokumentasi, yaitu deskripsi tertulis dari fungsi-fungsi program. Komputer tidak dapat melakukan apa-apa jika tidak ada instruksi dari peranti lunak.

G. PERANTI LUNAK SISTEM

Peranti lunak system adalah kelas program yang mengendalikan dan mendukung system komputer dan aktivitas pemrosesan informasinya. Program peranti lunak mendukung piranti lunak aplikasi dengan mengarahkan fungsi-fungsi dasar dari komputer. Peranti lunak system dapat dikelompokkan dalam dua kategori fungsi utama program pengendalian system dan program pendukung system.

Program Pengendalian Sistem

Program pengendalian sistem adalah peranti lunak yang mengendalikan penggunaan peranti keras, peranti lunak, dan sumber daya data dari system komputer. Program pengendalian system utama adalah system operasi, system operasi mengawasi keseluruhan operasi komputer, termasuk memantau status komputer dan jadwal operasi. Jenis-jenis system operasi meliputi :

1. Linux, versi yang berdaya tinggi dari system operasi UNIX yang merupakan peranti lunak open source.
2. System operasi java menjalankan program yang ditulis dalam Bahasa java tanpa memerlukan system operasi

tradisional.

Program Pendukung Sistem

Program pendukung sistem adalah peranti lunak yang mendukung operasi, manajemen, dan pengguna sistem komputer dengan menyediakan berbagai layanan pendukung, misalnya:

1. Utilitas sistem adalah program yang menyelesaikan tugas-tugas umum seperti menyusun catatan, menciptakan direktori dan subdirektori, mencari lokasi file, dan mengelola pemakaian memori.
2. Kinerja sistem adalah program yang memantau pemrosesan kerja pada sistem komputer dan memantau kinerja system di area seperti waktu prosesor, ruang memori dan program aplikasi.
3. Keamanan sistem adalah program yang memantau system computer untuk melindunginya dan sumber dayanya dari penggunaan yang tidak diotorisasi, penipuan, dan perusakan.

H. PERANTI LUNAK APLIKASI

Peranti lunak aplikasi terdiri atas instruksi -instruksi yang mengarahkan system komputer untuk melaksanakan aktivitas pemrosesan informasi tertentu dan menyediakan fungsionalitas bagi pengguna.

Jenis-jenis Peranti Lunak Aplikasi

1. Peranti Lunak Aplikasi Kepemilikan, Peranti lunak yang memenuhi kebutuhan bisnis khusus atau unik dari suatu perusahaan.
2. Peranti Lunak Kontrak, Program Peranti lunak khusus yang dikembangkan untuk perusahaan tertentu oleh vendor.
3. Peranti Lunak Aplikasi Off-The-Shelf, Peranti lunak yang dibeli, dikontrak, atau disewa dari vendor yang mengembangkan program dan menjualnya ke berbagai organisasi.

Jenis-jenis Peranti Lunak Aplikasi Personal

1. Peranti Lunak Spreadsheet, Peranti lunak yang menggunakan kisi baris dan kolom yang berkode untuk menampilkan data numerik atau tekstual di dalam sel.
2. Peranti Lunak Aplikasi Personal, Program aplikasi off-the-shelf dan bertujuan umum yang mendukung jenis-jenis pemrosesan umum

Isu-Isu Peranti Lunak

Peran penting perangkat lunak dalam system komputer telah membawa isu-isu baru bagi manajer organisasi. Isu-isu ini mencakup :

1. Kerusakan Peranti Lunak
2. Peranti Lunak Alien
3. Evaluasi dan pemilihan peranti lunak
4. Lisensi peranti lunak
5. Pembaruan Peranti Lunak

I. BAHASA PEMROGRAMAN

Bahasa pemrograman menyediakan blok bangunan dasar untuk semua system dan peranti lunak aplikasi. Bahasa pemrograman memungkinkan orang untuk memberitahukan ke komputer apa yang harus dilakukan dan merupakan sarana untuk mengembangkan system peranti lunak, fitur-fitur dasar dari generasi Bahasa pemrograman

1. Bahasa Mesin, Bahasa komputer tingkat terendah yang berisi representasi internal dari instruksi dan data.
2. Bahasa Rakitan, Bahasa pemrograman tingkat lebih rendah yang agak lebih mudah digunakan daripada Bahasa mesin.
3. Bahasa Prosedural, Bahasa pemrograman yang berorientasi pengguna, yang meminta pemrograman untuk menentukan Langkah-langkah yang harus ditempuh.
4. Bahasa Nonprosedur, Jenis Bahasa tingkat tinggi yang memungkinkan pengguna untuk menentukan hasil yang diharapkan tanpa harus menentukan prosedur yang terperinci.

RANGKUMAN

- Peranti keras adalah bagian komputer yang dapat dilihat, disentuh atau dirasakan dengan panca indera.
- Peranti keras merujuk pada perlengkapan fisik yang digunakan untuk memasukan, memproses, menghasilkan, dan melakukan aktivitas penyimpanan system komputer.
- Keputusan tentang Fokus Perangkat Keras pada Tiga Faktor terkait, yaitu: Kemampuan, (Kekuatan & Kecerahan terhadap Tugas), Kecepatan dan Biaya.
- Dua Kategori Dasar pada Memori Komputer: Penyimpanan Primer & Sekunder.
- Peranti lunak adalah suatu bagian dari system komputer yang tidak memiliki wujud fisik dan tidak terlihat karena merupakan sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur oleh komputer berupa program yang dapat menjalankan suatu perintah.
- Perangkat Lunak Sistem : Klasifikasi pada Instruksi Komputer yang melayani secara Primer terutama sebagai Penghubung antara Perangkat Keras Komputer & Program Aplikasi; Menyediakan Fungsi Regulator Penting Sendiri untuk Sistem Komputer
- Perangkat Lunak Aplikasi: Klasifikasi pada Instruksi Komputer yang Mengatur Sistem Komputer untuk menampilkan Aktivitas Pemrosesan Khusus & Menyediakan Kemanfaatan bagi Pengguna.

LATIHAN

1. Apakah perbedaan peranti keras dan peranti lunak? Jelaskan dan berikan contoh!
2. Apa pertimbangan pemilihan peranti keras dan peranti lunak? Jelaskan!
3. Sebutkan dan jelaskan yang termasuk teknologi input pada peranti keras!
4. Sebutkan dan jelaskan yang termasuk teknologi output pada peranti keras!

5. Jelaskan kapasitas memori berikut dalam satuan bit:
 - a. Kilobit (KB)
 - b. Megabit (MB)
 - c. Gigabit (GB)
 - d. Terabit
 - e. Petabit
 - f. Exabit
6. Jelaskan perbedaan memori penyimpanan primer dan sekunder!
7. Bagaimana Organisasi Melakukan dengan Peningkatan Price/ Kenaikan Kinerja dalam Perangkat Keras?
8. Komputer Portable & Teknologi Komunikasi Ditingkatkan (Apakah Memungkinkan Pekerja untuk Bekerja dari Rumah atau dari Dimanapun)
9. Jelaskan tipe perangkat sistem dan perangkat lunak aplikasi!
10. Sebutkan dan jelaskan faktor pemilihan perangkat lunak!

BAB 8

DATA DAN MANAJEMEN PENGETAHUAN

Kompetensi

1. Mampu Menjelaskan Sumber Data, Pengumpulannya dan Masalah Kualitas.
2. Mampu Menjelaskan Sistem Manajemen Dokumen.
3. Mampu Menjelaskan Operasi Pergudangan Data dan Perannya dalam Mendukung Keputusan.

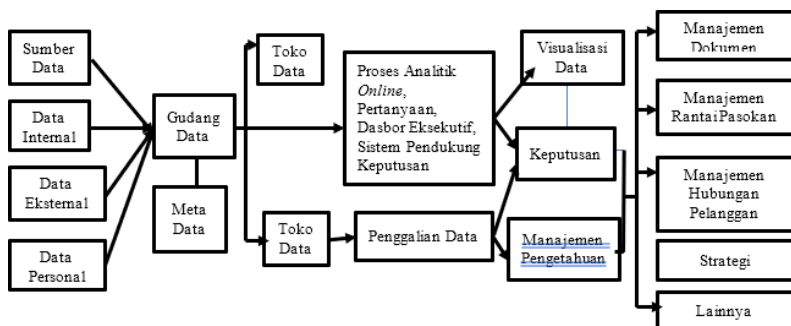
A. SISTEM MANAJEMEN DATA BERBASIS WEB PERGUDANGAN DATA

Aplikasi teknologi informasi tidak dapat dilakukan tanpa menggunakan data. Data seharusnya berkualitas tinggi (Akurat, Lengkap, Tepat Waktu, Konsisten, Dapat Diakses, Relevan, & Ringkas). Namun, terdapat beberapa kesulitan dalam mengelola data, antara lain:

1. Peningkatan Sejumlah Data secara Eksponensial (Deret Ukur) dengan waktu
2. Data Menyebarkan sepanjang Organization & Dikumpulkan oleh Banyak Individual Memakai berbagai Metode & Alat.
3. Sesekali - Peningkatan Sejumlah Kebutuhan Data Eksternal Dipertimbangkan dalam Pengambilan Keputusan Organisasi.
4. Integritas, Kualitas & Keamanan Data adalah penting, tapi dengan Mudah Dipertaruhkan.

Perubahan data menjadi pengetahuan dan solusi dilakukan dengan beberapa cara. Secara umum, prosesnya mirip dengan yang ditunjukkan pada Gambar 8.1. Proses ini diawali dengan pengumpulan data baru dari berbagai sumber. Data ini disimpan dalam basis data. Kemudian, data diproses agar sesuai dengan format gudang data atau data mart, di mana data disimpan. Selanjutnya, pengguna dapat mengakses data yang dibutuhkan di gudang data atau data mart untuk dianalisis. Analisis dilakukan dengan menggunakan alat

penggalan dan analisis data yang mencari pola, dan dengan sistem inteligen, yang mendukung interpretasi data.



Gambar 8.1 Siklus Hidup Data

Sumber: Turban, dkk (2011)

Hasil dari aktivitas ini adalah pengetahuan dan pendukung keputusan. Data (pada berbagai waktu selama proses) dan pengetahuan yang diperoleh pada akhir proses) harus disajikan ke pengguna. Penyajian dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai alat visualisasi. Selain itu, pengetahuan yang diciptakan dapat disimpan dalam basis data pengetahuan organisasi (seperti yang akan dibahas nanti dalam bab ind) dan digunakan. bersama dengan alat pendukung keputusan, untuk menyediakan solusi atas masalah organisasi. Elemen-elemen dan proses yang ditunjukkan dalam

Gudang data merupakan tempat penyimpanan data historis berorientasi subjek yang diatur agar dapat diakses dalam bentuk yang dapat diterima untuk kegiatan pemrosesan analitis (seperti penambangan data, dukungan keputusan, pencarian, dan aplikasi lain). Manfaat utama dari gudang data adalah:

1. Kemampuan untuk mencapai data dengan cepat, karena mereka berada di satu tempat
2. Kemampuan untuk mencapai data dengan mudah dan sering oleh pengguna akhir dengan browser Web.

Untuk membantu aksesibilitas data, data operasional tingkat detail harus ditransformasikan ke bentuk relasional, yang membuatnya lebih dapat menerima pemrosesan analitis. Dengan demikian, pergudangan data bukanlah konsep dengan sendirinya, tetapi terkait dengan akses data, pengambilan, analisis, dan visualisasi.

Karakteristik Gudang Data

Karakteristik utama dari pergudangan data adalah:

1. Organisasi. Data diatur oleh subjek (mis., Oleh pelanggan, vendor, produk, tingkat harga, dan wilayah), dan berisi informasi yang relevan hanya untuk dukungan keputusan.
2. Konsistensi. Data dalam database operasional yang berbeda dapat dikodekan secara berbeda. Misalnya, data gender dapat dikodekan 0 dan 1 dalam satu sistem operasional dan "m" dan "f" di yang lain. Di gudang mereka akan dikodekan secara konsisten.
3. Varian waktu. Data disimpan selama bertahun-tahun sehingga dapat digunakan untuk tren, perkiraan, dan perbandingan dari waktu ke waktu.
4. Tidak mudah menguap. Setelah dimasukkan ke dalam gudang, data tidak diperbarui.
5. Relasional. Biasanya data warehouse menggunakan struktur relasional.
6. Klien / server. Gudang data menggunakan arsitektur klien / server terutama untuk memberikan pengguna akhir akses mudah ke datanya.
7. Berbasis web. Gudang data dirancang untuk menyediakan lingkungan komputasi yang efisien untuk aplikasi berbasis web.

Komponen Data Warehouse

Data warehouse terdiri dari beberapa komponen - komponen antara lain:

1. **Sumber Data.** Sumber data merupakan gudang data dari berbagai sumber, yakni dari data internal, data eksternal,

archived, dan lain-lain.

2. **Data Staging.** Data yang diekstrak dan load dalam format yang sama yang tidak merubah nilai data.
3. **Penyimpanan Data.** Media penyimpanan data yang dihasilkan dari data staging.
4. **Metadata.** Komponen yang memberi penjelasan tentang data melebihi kamus data. Metadata terbagi atas Metadata Operasional, Metadata Transformasi & Ekstrak, serta Metadata User.
5. **Pengiriman Informasi.** Penyampaian informasi pada pengguna yang mana terdapat teknik online, infranet serta email.
6. **Manajemen dan Control.** Merupakan pengelolaan serta pengendalian yang ada pada data staging serta metadata.

Manfaat Sistem Manajemen Data Berbasis Web

Terdapat beberapa manfaat yang didapatkan dari penggunaan sistem manajemen data berbasis web, antara lain:

1. Memindahkan informasi dari mainframe memberi perusahaan peluang unik untuk merestrukturisasi strategi TI-nya.
2. Perusahaan dapat menemukan kembali cara mereka membentuk dan membentuk data aplikasi mereka, memberdayakan pengguna akhir untuk melakukan analisis ekstensif dengan data ini dengan cara yang mungkin tidak mungkin dilakukan sebelumnya
3. Memberikan pandangan konsolidasi data perusahaan, yang lebih baik daripada menyediakan banyak pandangan yang lebih kecil (dan diformat berbeda). Misalnya, aplikasi terpisah dapat melacak penjualan dan pengiriman kupon.

Menggabungkan data dari berbagai aplikasi ini dapat menghasilkan wawasan tentang efisiensi biaya dari promosi penjualan kupon yang tidak akan langsung terlihat dari data output dari masing-masing aplikasi saja. Namun, terintegrasi dalam data warehouse, informasi tersebut dapat dengan

mudah diekstraksi dan dianalisis.

Pergudangan data memungkinkan pemrosesan informasi dipindahkan dari sistem operasional yang mahal ke server berbiaya rendah. Setelah ini selesai, alat pengguna akhir dapat menangani sejumlah besar permintaan informasi pengguna akhir.

Selain itu, beberapa persyaratan pelaporan sistem operasional dapat dipindahkan ke sistem pendukung keputusan, sehingga membebaskan proses produksi. Manfaat ini dapat meningkatkan pengetahuan bisnis, memberikan keunggulan kompetitif meningkatkan layanan dan kepuasan pelanggan.

B. PENGETAHUAN DENGAN BISNIS

Business intelligence (BI) adalah kategori luas dari aplikasi dan teknik untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menyediakan akses hingga saat ini untuk membantu pengguna perusahaan membuat keputusan bisnis dan strategi yang lebih baik.

Bagaimana Cerdas Bisnis Kerja

Data mentah operasional biasanya disimpan dalam database perusahaan. Misalnya, rantai ritel nasional yang menjual segala sesuatu mulai dari grills dan patio furniture hingga peralatan plastik, memiliki data tentang inventaris, informasi pelanggan, data tentang promosi masa lalu, dan angka penjualan di berbagai database. Meskipun semua informasi ini dapat tersebar di berbagai sistem - dan mungkin tampak tidak terkait - perangkat lunak bangunan data warehouse dapat membawanya bersama ke data warehouse.

Di gudang data (atau mart) tabel dapat dihubungkan, dan kubus data (istilah lain untuk basis data multidimensi) dibentuk. Misalnya, informasi inventaris dikaitkan dengan nomor penjualan dan basis data pelanggan, memungkinkan analisis informasi yang luas. Beberapa gudang data memiliki tautan dinamis ke database; yang lain statis.

Evolusi Informasi dan Penemuan Pengetahuan

Penemuan informasi dimulai pada akhir tahun enam puluhan dan awal tujuh puluhan dengan teknik pengumpulan data. Itu pada dasarnya pengumpulan data sederhana dan menjawab pertanyaan yang melibatkan satu set data historis. Analisis ini diperluas untuk menjawab pertanyaan yang melibatkan beberapa set data dengan alat-alat seperti SQL dan sistem manajemen basis data. Selama tahun 1990-an, sebuah pengakuan untuk kebutuhan alat yang lebih baik untuk menangani jumlah data yang semakin meningkat, telah dimulai. Ini menghasilkan penciptaan data warehouse dan tampilan OLAP serta database dan presentasi multidimensi. Ketika jumlah data yang akan dianalisis meledak pada pertengahan 1990-an, penemuan pengetahuan muncul sebagai alat analisis yang penting.

Manfaat Kecerdasan Bisnis

Menurut Turban, Rainer dan Potter manfaat dan keuntungan yang diperoleh dengan penggunaan business intelligence di sebuah organisasi atau perusahaan antara lain adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan nilai data dan informasi organisasi.

Dengan membangun business intelligence, maka seluruh data dan informasi dapat diintegrasikan sehingga menghasilkan sebuah kesimpulan dari keadaan bisnis yang mudah di akses dan dimengerti sehingga dapat membantu pihak manajerial untuk membuat pengambilan keputusan yang lebih baik.

2. Memudahkan pengukuran kinerja organisasi.

Dalam mengukur kinerja suatu organisasi, sering dipergunakan ukuran yang disebut *Key Performance Indicator* (KPI). Business intelligence dapat dengan mudah menunjukkan pencapaian KPI suatu organisasi dengan mudah, cepat dan tepat. Dengan demikian akan memudahkan pihak-pihak yang terlibat dalam pengambilan

keputusan untuk mempersiapkan langkah-langkah antisipasi apabila ada indikator yang menunjukkan adanya masalah atau belum tercapainya suatu target.

3. Meningkatkan nilai investasi teknologi informasi yang sudah ada.

Business intelligence tidak selalu mengubah atau menggantikan sistem informasi yang sudah ada, akan tetapi hanya menambahkan layanan pada sistem-sistem tersebut sehingga data dan informasi dapat di representasikan dengan lebih baik.

4. Meningkatkan efisiensi biaya. Kecerdasan bisnis dapat meningkatkan efisiensi biaya karena dapat mempercepat seseorang dalam melakukan pekerjaan sehingga menghemat waktu dan mempermudah pemanfaatannya. Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan semakin singkat dan cara untuk mendapatkannya pun tidak memerlukan pengetahuan yang khusus.

Jenis Kecerdasan Bisnis

Terdapat lima jenis business intelligence, yaitu:

1. **Laporan Perusahaan**, digunakan untuk menghasilkan laporan-laporan statis yang didistribusikan ke banyak orang. Jenis laporan ini sangat sesuai untuk laporan operasional dan dashboard.
2. **Analisis Kubus** digunakan untuk menyediakan analisis OLTP multidimensional yang ditujukan untuk manajer bisnis dalam lingkungan terbatas.
3. **Analisis dan Ad Hoc Query**, digunakan untuk memberikan akses kepada user agar dapat melakukan query pada database, dan menggali informasi sampai pada tingkat paling dasar dari informasi transaksional. Query ini berfungsi untuk mengeksplor informasi yang dilakukan oleh user.

4. **Analisis Statistik dan Penggalian Data**, digunakan untuk melakukan analisis prediksi atau menentukan korelasi sebab akibat diantara dua matrik.
5. **Peringatan dan Laporan Pengiriman**, digunakan secara proaktif untuk mengirimkan laporan secara lengkap atau memberikan peringatan kepada populasi user yang besar atau banyak.

C. DATABASE PEMASARAN DALAM TINDAKAN KONSEP DAN APLIKASI PENAMBANGAN

Penambangan data menjadi alat utama untuk menganalisis sejumlah besar data, biasanya di gudang data, juga untuk menganalisis data *Web*. Penambangan data mendapatkan namanya dari kesamaan antara mencari informasi bisnis yang berharga dalam database besar, dan menambang gunung untuk urat bijih berharga. Kedua proses tersebut membutuhkan pengerjaan bahan yang sangat banyak atau secara cerdas menyelidikinya untuk menemukan secara tepat di mana nilainya berada.

Kemampuan Penambangan Data

Dengan basis data ukuran dan kualitas yang memadai, teknologi penambangan data dapat menghasilkan peluang bisnis baru dengan menyediakan kemampuan ini:

1. **Prediksi otomatis tren dan perilaku**. Penambangan data mengotomatiskan proses menemukan informasi prediktif dalam database besar. Pertanyaan-pertanyaan yang secara tradisional membutuhkan analisis langsung yang luas sekarang dapat dijawab secara langsung dan cepat dari data. Contoh khas masalah prediktif adalah pemasaran bertarget.

Penambangan data dapat menggunakan data pada surat promosi masa lalu untuk mengidentifikasi target yang paling mungkin merespon positif surat yang akan datang. Contoh-contoh prediktif lainnya termasuk memperkirakan kebangkrutan dan bentuk-bentuk default lainnya, dan mengidentifikasi segmen-segmen populasi yang cenderung

merespons sama terhadap peristiwa yang diberikan.

2. Penemuan otomatis dari pola yang sebelumnya tidak diketahui. Alat penambangan data mengidentifikasi pola yang sebelumnya tersembunyi dalam satu langkah. Contoh penolakan pola adalah analisis data penjualan ritel untuk mengidentifikasi produk yang tampaknya tidak terkait yang sering dibeli bersama, seperti popok bayi dan bir. Masalah-masalah penemuan pola lainnya termasuk mendeteksi transaksi kartu kredit yang curang dan mengidentifikasi data yang tidak valid (anomali) yang mungkin mewakili kesalahan penguncian entri data.

Contoh Aplikasi Data Mining

Penambangan data digunakan secara luas hari ini untuk banyak aplikasi bisnis, seperti yang diilustrasikan oleh 12 contoh representatif berikut ini. Perhatikan bahwa maksud dari sebagian besar contoh ini adalah untuk mengidentifikasi peluang bisnis untuk menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan.

1. **Penjualan eceran dan penjualan.** Memprediksi penjualan; menentukan tingkat inventaris yang benar dan jadwal distribusi antar outlet dan pencegahan kehilangan. Misalnya, pengecer seperti AAFES (toko di pangkalan militer) menggunakan data mining untuk memerangi penipuan yang dilakukan oleh karyawan di 1.400 toko mereka, menggunakan solusi Fraud Watch dari Perusahaan Kanada,
2. **Perbankan.** Peramalan tingkat kredit macet dan penggunaan kartu kredit yang curang, pengeluaran kartu kredit oleh pelanggan baru, dan jenis pelanggan mana yang akan paling menanggapi (dan memenuhi syarat) penawaran pinjaman baru.
3. **Manufaktur dan produksi.** Memprediksi kerusakan mesin; menemukan faktor-faktor kunci yang mengendalikan optimalisasi kapasitas produksi.
4. **Pialang dan perdagangan sekuritas.** Memprediksi kapan

harga obligasi akan berubah; meramalkan kisaran fluktuasi saham untuk masalah-masalah tertentu dan pasar secara keseluruhan; menentukan kapan harus membeli atau menjual saham.

5. **Asuransi.** Perkiraan jumlah klaim dan biaya pertanggungan medis; mengklasifikasikan elemen terpenting yang memengaruhi cakupan medis; memprediksi pelanggan mana yang akan membeli polis asuransi baru.
6. **Perangkat keras dan lunak komputer.** Memprediksi kegagalan disk- drive; memperkirakan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat chip baru; memprediksi kemungkinan pelanggaran keamanan.
7. **Kebijakan.** Melacak pola, lokasi, dan perilaku kriminal kejahatan; mengidentifikasi atribut untuk membantu menyelesaikan kasus pidana.
8. **Pemerintah dan pertahanan.** Meramalkan biaya pemindahan peralatan militer; menguji strategi untuk keterlibatan militer potensial; memprediksi konsumsi sumber daya.
9. **Maskapai.** Menangkap data di mana pelanggan terbang dan tujuan akhir penumpang yang berganti operator di kota-kota hub; dengan demikian, maskapai penerbangan dapat mengidentifikasi lokasi populer yang tidak mereka layani dan memeriksa kelayakan penambahan rute untuk menangkap bisnis yang hilang.
10. **Perawatan kesehatan.** Demografi yang berhubungan dengan pasien dengan penyakit kritis; mengembangkan wawasan yang lebih baik tentang gejala dan penyebabnya dan bagaimana memberikan perawatan yang tepat.
11. **Siaran.** Memprediksi apa yang terbaik untuk ditayangkan selama jam tayang utama dan bagaimana memaksimalkan pengembalian dengan menyela iklan.
12. **Pemasaran.** Mengklasifikasikan demografi pelanggan yang dapat digunakan untuk memprediksi pelanggan mana yang akan menanggapi pengiriman surat atau membeli produk tertentu.

D. TEKNOLOGI VISUALISASI DATA

Teknologi visual membuat gambar bernilai ribuan angka dan membuat aplikasi TI lebih menarik dan mudah dipahami oleh pengguna. Visualisasi data mengacu pada penyajian data oleh teknologi seperti gambar digital, sistem informasi geografis, antarmuka pengguna grafis, tabel dan grafik multidimensi, realitas virtual, presentasi tiga dimensi, vedios dan animasi. Visualisasi menjadi semakin populer di Web tidak hanya untuk hiburan, tetapi juga untuk dukungan keputusan (lihat spss.com, microstrategy.com).

Paket perangkat lunak visualisasi menawarkan kemampuan pengguna untuk eksplorasi mandiri dan analisis visual dari sejumlah besar data. Dengan menggunakan teknologi analisis visual, orang dapat menemukan masalah yang telah ada selama bertahun-tahun, tidak terdeteksi oleh metode analisis standar. Visualisasi data dapat didukung secara dinamis (mis., klip video) yang dapat dilakukan secara waktu nyata. Teknologi visualisasi juga dapat diintegrasikan di antara mereka sendiri untuk membuat berbagai presentasi, seperti yang ditunjukkan oleh teknologi informasi. Visualisasi data lebih mudah diimplementasikan ketika data yang diperlukan ada di gudang data. Diskusi kami di sini akan berfokus terutama pada teknik visualisasi data multidimensi, sistem informasi geografis, pemodelan interaktif visual, dan realitas virtual.

E. PERANGKAT KELOMPOK (Groupware)

Perangkat kolaborasi (juga disebut sebagai perangkat kelompok) adalah perangkat lunak komputer yang dirancang untuk membantu orang yang terlibat dalam suatu tugas bersama agar mencapai tujuannya. Salah satu definisi paling awal tentang "perangkat kelompok" adalah definisi yang diberikan oleh Peter dan Trudy Johnson-Lenz sebagai, "proses - proses kelompok secara sengaja ditambah perangkat lunak untuk mendukungnya.

Kategori Groupware

Groupware dapat dibagi menjadi tiga kategori tergantung pada tingkat kolaborasi, antara lain:

1. Komunikasi dapat dianggap sebagai pertukaran informasi yang tidak terstruktur. Sebuah panggilan telepon atau diskusi chat adalah contohnya.
2. Conferencing (atau tingkat kolaborasi) mengacu pada kerja interaktif menuju tujuan bersama. Brainstorming atau voting adalah contohnya.
3. Koordinasi mengacu pada pekerjaan kompleks yang saling memiliki ketergantungan menuju tujuan bersama.

Sebuah metafora yang baik untuk memahami ini adalah memikirkan tentang suatu tim olahraga; setiap orang harus memberikan kontribusi permainan yang tepat pada waktu yang tepat serta menyesuaikan permainan mereka dengan situasi yang berlangsung - tetapi semua orang melakukan hal berbeda - agar tim menang. Itu adalah pekerjaan kompleks yang saling memiliki ketergantungan menuju tujuan bersama: manajemen kolaboratif.

Aplikasi Perangkat Kelompok

1. Kolaborasi berdasarkan tempat.

Perangkat kelompok dapat menggabungkan pengguna yang lokasinya berjauhan, misalnya dengan adanya video conference, meeting room, chatting ataupun messenger. Groupware jenis ini lebih banyak berbasis web, agar dapat diakses secara bersamaan di lokasi yang berjauhan.

2. Kolaborasi berdasarkan waktu.

Perangkat kelompok dapat dijalankan di waktu yang berbeda misalnya dengan email, forum diskusi, share editing. Tampilan harus dapat dilihat oleh setiap pengguna lengkap dengan penunjuk waktu kapan terakhir pengguna

menggunakan aplikasi tersebut.

3. Contoh aplikasi groupware terdiri atas:

a. Komunikasi media Komputer

- 1) Email
- 2) Instan messangers
- 3) Sms

b. Konferensi dan komunikasi video

c. Meeting dan sistem pendukung keputusan

- 1) Argumentation tools
- 2) Meeting rooms
- 3) Shared work surfaces

d. Aplikasi dan artefak Saling berbagi

- 1) Shared editors
- 2) Shared Diaries
- 3) Shared PCs & Shared Windows

F. TELECOMMUTING SEBAGAI FENOMENA TEKNOLOGI SOSIAL

Telecommuting adalah model atau perjanjian kerja dimana karyawan memperoleh fleksibilitas kerja dalam hal tempat dan waktu bekerja dengan bantuan teknologi komunikasi. Pekerjaan dapat dilakukan di rumah, kafe, pesawat, hotel atau tempat manapun yang dimana pekerja merasa nyaman berada. Biasanya model pekerjaan yang paling dapat dikerjakan dengan model ini adalah pekerjaan yang berkaitan dengan pengembangan teknologi informasi. Oleh karena itu hampir sebagian besar perusahaan teknologi informasi berlevel internasional telah mengaplikasikan model telecommuting ini, contohnya Cisco, Apple, IBM, Intel, Compaq, Xerox.

Keuntungan yang dapat diperoleh perusahaan dengan model *telecommuting* yang utama adalah penghematan biaya kantor. Capital expenditure dan biaya harian kantor otomatis akan dihemat. Dapat dibayangkan seandainya biaya kantor di

Jakarta yang sangat besar itu ditambah biaya listrik, air dan keamanan dapat dikurangi secara signifikan. Kemudian perusahaan secara tidak langsung akan memberikan tambahan motivasi kerja dengan cara menambah fleksibilitas kerja karyawan.

G. ETIKA DAN INTEGRASI PENGGUNAAN KOMPUTERISASI JARINGAN (DBMS)

Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (database management system, DBMS).

Fungsi DBMS

Adapun fungsi dari Database Management System (DBMS) adalah sebagai berikut :

1. Data Definitio. DBMS harus dapat mengolah pendefinisian data.
2. Data Manipulation. DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.
3. Data Security dan Integrity. DBMS dapat memeriksa security dan integrity data yang didefinisikan oleh DBA (Database Administrator).

Komponen DBMS

DBMS yang utuh biasanya terdiri dari :

1. Perangkat Keras

Hardware merupakan sistem komputer actual yang digunakan untuk menyimpan dan mengakses database. Dalam sebuah organisasi berskala besar, hardware terdiri : jaringan dengan sebuah server pusat dan beberapa program client yang berjalan di komputer desktop.

2. Perangkat Lunak dan Utilitas

Software adalah DBMS yang aktual. DBMS memungkinkan para user untuk berkomunikasi dengan database. Dengan kata lain DBMS merupakan mediator antara database dengan user. Sebuah database harus memuat seluruh data yang diperlukan oleh sebuah organisasi.

3. Prosedur

Bagian integral dari setiap sistem adalah sekumpulan prosedur yang mengontrol jalannya sistem, yaitu praktik-praktik nyata yang harus diikuti user untuk mendapatkan, memasukkan, menjaga, dan mengambil data.

4. Data

Data adalah jantung dari DBMS. Ada dua jenis data. Pertama, adalah kumpulan informasi yang diperlukan oleh suatu organisasi. Jenis data kedua adalah metadata, yaitu informasi mengenai database.

5. Pengguna

Ada sejumlah user yang dapat mengakses atau mengambil data sesuai dengan kebutuhan penggunaan aplikasi-aplikasi dan interface yang disediakan oleh DBMS, antara lain adalah:

- a. Database administrator adalah orang atau group yang bertanggung jawab mengimplementasikan sistem database di dalam suatu organisasi.
- b. Enduser adalah orang yang berada di depan workstation dan berinteraksi secara langsung.
- c. Programmer aplikasi, orang yang berinteraksi dengan database melalui cara program aplikasi.

Istilah-Istilah dalam DBMS

Istilah-istilah yang dipakai dalam DBMS adalah sebagai berikut:

1. Entitas

Adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam. Contoh: siswa, buku, pembayaran (Pada Bidang Kemahasiswaan). Pasien, dokter, obat, kamar (Pada Bidang Kedokteran).

2. Atribut

Setiap entity mempunyai attribut atau sebutan untuk mewakili suatu entity. Attribute siswa misalnya nobp, nama, alamat, tgl lahir.

3. Bidang

Merepresentasikan suatu atribut dari record yang menunjukkan suatu item data, misalnya nama, alamat, dan sebagainya.

4. Karakter

Merupakan bagian data yang terkecil, dapat berupa karakter numerik, huruf ataupun karakter-karakter khusus yang membentuk suatu item data.

5. Rekaman

Kumpulan dari bidang membentuk suatu record. Record menggambarkan suatu unit data individu tertentu.

6. File

File terdiri dari record-record yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis. Misalnya file mata kuliah berisi data tentang semua mata kuliah yang ada.

7. Nilai atau isi Data

Adalah data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen atau atribut. Contoh data value untuk atribut nama mahasiswa adalah Sutrisno, Budiman.

8. Tuple

Adalah kumpulan elemen - elemen yang saling berkaitan, menginformasikan tentang suatu entitas secara lengkap. Satu rekaman mewakili satu data atau informasi tentang seseorang misalnya : nobp, nama, alamat, tanggal lahir

Tujuan DBMS (*Database Management System/ Sistem Manajemen Basis Data*)

Adapun tujuan DBMS, yaitu:

1. Dapat digunakan secara bersama.
2. Kecepatan serta kemudahan dalam mengakses data.
3. Efisiensi ruang penyimpanan data.
4. Untuk menangani data dalam jumlah yang besar atau banyak.
5. Untuk menghilangkan duplikasi dan juga inkonsistensi data.
6. Untuk keamanan data.

Selain itu, termasuk penciptaan pengetahuan, berbagi pengetahuan, dan pencarian dan penggunaan pengetahuan. Berbagai istilah telah digunakan untuk menggambarkan proses ini. Yang penting adalah pemahaman tentang bagaimana pengetahuan mengalir melalui organisasi, dan bukannya label tertentu yang ditugaskan untuk kegiatan pengetahuan.

1. Penciptaan pengetahuan adalah generasi dari wawasan, ide, atau rutinitas baru. Ini juga dapat disebut sebagai akuisisi pengetahuan. Sangat membantu untuk membedakan antara penciptaan pengetahuan baru secara fundamental versus perolehan pengetahuan yang ada. Pengetahuan sebagai interaksi antara pengetahuan diam-diam dan eksplisit dan sebagai spiral yang tumbuh ketika pengetahuan bergerak di antara tingkat individu, kelompok, dan organisasi.
2. Berbagi pengetahuan adalah penjelasan yang disengaja dari ide, wawasan, solusi, pengalaman seseorang (yaitu, pengetahuan) kepada individu lain baik melalui perantara,

seperti sistem berbasis komputer, atau secara langsung. Namun, di banyak organisasi, informasi dan pengetahuan tidak dianggap sebagai sumber daya organisasi untuk dibagikan.

Anggota organisasi dapat berbagi pengetahuan pribadi dengan keraguan tertentu— ancaman yang dirasakan bahwa mereka kurang bernilai jika pengetahuan mereka merupakan bagian dari domain publik organisasi. Juga, kendala utama pada perilaku berbagi pengetahuan individu mungkin hanya waktu. Selain itu, berbagi pengetahuan adalah proposisi yang berisiko karena orang tidak tahu bagaimana pengetahuan itu dapat digunakan kembali.

3. Pencarian pengetahuan, juga disebut sebagai sumber, adalah pencarian dan penggunaan pengetahuan organisasi internal. Sementara kurangnya waktu atau kurangnya hadiah dapat menghalangi berbagi pengetahuan, hal yang sama dapat dikatakan tentang pencarian pengetahuan.

Kadang-kadang individu mungkin merasa terdorong untuk menghasilkan ide-ide baru, daripada menggunakan pengetahuan yang telah terbukti benar, jika mereka merasa bahwa tinjauan kinerja mereka sendiri didasarkan pada orisinalitas atau kreativitas ide-ide mereka. Demikian halnya dengan karyawan pemasaran di organisasi barang konsumen global.

RANGKUMAN

- Data adalah dasar dari setiap sistem informasi dan perlu dikelola sepanjang siklus masa manfaatnya, yang mengubah data menjadi informasi, pengetahuan, dan dasar yang berguna untuk mendukung keputusan.
- Internet adalah sumber utama data dan pengetahuan
- Sumber lain adalah basis data, dokumen kertas, video, peta, gambar, dan lainnya.
- Manajemen dokumen elektronik, kontrol otomatis dokumen,

adalah kunci efisiensi yang lebih besar dalam menangani dokumen untuk mendapatkan keunggulan dalam persaingan.

- Gudang data dan data mart diperlukan untuk mendukung penemuan informasi dan pengambilan keputusan yang efektif
- Manajemen pengetahuan (KM) adalah suatu proses membantu organisasi mengidentifikasi, memilih, mengatur, menyebarluaskan, dan mentransfer informasi penting keahlian yang merupakan bagian dari ingatan organisasi, biasanya berada di dalam organisasi dengan cara yang tidak terstruktur.

LATIHAN

1. Sebutkan yang termasuk sumber data internal!
2. Sebutkan yang termasuk sumber data eksternal!
3. Apakah yang dimaksud sistem manajemen dokumen (DMS)?
4. Apakah yang dimaksud gudang data?
5. Sebutkan dan jelaskan karakteristik gudang data!
6. Apakah yang dimaksud toko data?
7. Jelaskan keunggulan toko data!
8. Jelaskan disertai contoh teknologi visualisasi data!
9. Apakah yang dimaksud sistem informasi geografis? Jelaskan
10. Jelaskan siklus sistem manajemen pengetahuan!

Kompetensi

1. Mampu Menjelaskan Pentingnya dan Kegiatan Riset Pasar B2C dan Iklan Online.
2. Mampu Jelaskan Aplikasi Bisnis-Ke-Bisnis.
3. Mampu Jelaskan Aplikasi EC yang baru muncul seperti Intrabusiness dan Perdagangan B2E.

A. GAMBARAN UMUM E-BISNIS DAN E-COMMERCE/ EC

Definisi dan Konsep

Perdagangan elektronik (EC, atau e-commerce) menjelaskan proses pembelian, menjual, mentransfer, atau menukar produk, layanan, dan/atau informasi melalui jaringan komputer, termasuk Internet. Beberapa orang melihat istilahnya hanya menggambarkan transaksi yang dilakukan antara mitra bisnis. Ketika definisi perdagangan ini digunakan, beberapa orang menemukan istilah pemilihan perdagangan tronic menjadi cukup sempit. Dengan demikian, banyak yang menggunakan istilah e-bisnis sebagai gantinya. E-bisnis mengacu pada definisi EC yang lebih luas, bukan hanya pembelian dan penjualan barang dan jasa, tetapi juga melayani pelanggan, berkolaborasi dengan mitra bisnis, melakukan e-learning, dan melakukan elektronik transaksi dalam suatu organisasi.

E-Commerce Murni versus Parsial

Perdagangan elektronik dapat mengambil beberapa bentuk tergantung pada tingkat digitalisasi (transformasi dari fisik kedigital) yang terlibat. Tingkat digitalisasi dapat berhubungan dengan: (1) menjual produk (2) proses, atau (3) agen pengiriman (atau perantara). Sejak Tahun 1997 menciptakan kerangka kerja yang menjelaskan kemungkinan konfigurasi ini tiga dimensi. Suatu produk dapat berupa fisik atau digital, prosesnya dapat secara fisik atau digital, dan agen

pengiriman dapat berupa fisik atau digital. Secara tradisional perdagangan ketiga dimensi adalah fisik, dan dalam *E-Commerce* murni semua dimensi digital.

Semua kombinasi lain termasuk campuran dimensi digital dan fisik. Jika setidaknya ada satu dimensi digital, kami menganggap situasinya perdagangan elektronik tetapi hanya sebagian *E-Commerce*, misalnya, membeli baju di *Wal-Mart Online*, atau buku dari *Amazon.com* adalah EC parsial. Namun, membeli e-book dari *Amazon.com* atau produk perangkat lunak dari *Buy.com* adalah EC murni, karena produk, pengirimannya, pembayaran, dan agen transfer semuanya dilakukan *online*.

Organisasi *E-Commerce*

Organisasi fisik murni (korporasi) disebut sebagai organisasi bata-dan-mortir (atau ekonomi lama), sedangkan perusahaan yang hanya terlibat dalam *E-Commerce* dianggap organisasi virtual (atau murni-main) tions. Organisasi klik-dan-mortir (atau klik-dan-batu bata) adalah organisasi itu melakukan beberapa aktivitas e-commerce, namun bisnis utama mereka dilakukan di Internet dunia fisik. Secara bertahap, banyak perusahaan batu bata dan mortir berubah menjadi klik-dan-mortir.

Internet Versus Non-Internet *E-Commerce*

Sebagian besar *e-commerce* dilakukan, melalui Internet Internet, tetapi *E-Commerce* juga dapat dilakukan pada jaringan pribadi, seperti nilai tambah jaringan (VAN, jaringan yang menambahkan layanan komunikasi ke umum yang sudah ada operator), pada jaringan area lokal (LAN), atau bahkan pada satu komputerisasi mesin, misalnya, membeli makanan dari mesin penjual otomatis dan membayar dengan kartu pintar atau ponsel.

Tipe Transaksi *E-Commerce*

1. Bisnis ke Bisnis (B2B).

2. Perdagangan Kolaboratif (E commerce).
3. Bisnis ke Konsumen (B2C).
4. Konsumen ke Bisnis (C2B).
5. Konsumen ke Konsumen.
6. Perdagangan dalam bisnis (Intra-Organisasi).
7. Pemerintah ke warga negara dan ke orang lain.
8. *Mobile Commerce* (M Commerce).

Model Bisnis E-Commerce

Ada Beberapa Model Bisnis E Commerce, Seperti berikut Ini: Pemasaran online langsung produsen, Bisnis Tender Elektronik, Memberikan Harga Anda Sendiri, Pemasaran Afiliasi, Pemasaran Viral, Pembelian Secara Kelompok, Lelang Online, kostumisasi produk, pasar Internet atau pasar virtual dan lainnya.

Sejarah Singkat dan Lingkup E-Commerce

Aplikasi *e-commerce* dimulai pada awal 1970-an dengan inovasi seperti transfer dana secara elektronik. Namun, hanya terbatas pada perusahaan besar. Perusahaan dan beberapa usaha kecil yang berani. Kemudian muncul data elektronik antar perubahan (EDI), yang memproses transaksi rutin otomatis dan EC diperpanjang untuk semua industri. Saat ini, sebagian besar organisasi menengah dan besar dan banyak lagi yang kecil sedang berlatih beberapa EC. Aplikasi EC didukung oleh infrastruktur dan oleh lima bidang pendukung (ditampilkan sebagai pendukung pilar):

1. Orang
2. Kebijakan Publik
3. Pemasaran dan periklanan
4. Dukungan Layanan
5. Partner Bisnis

Manfaat E-Commerce

1. Kepada Organisasi
 - a. Memperluas pasar perusahaan ke pasar nasional dan

internasional. Dengan pengeluaran modal minimal, pany dapat dengan cepat menemukan lebih banyak pelanggan, pemasok terbaik, dan mitra bisnis paling cocok di seluruh dunia.

- b. Memungkinkan perusahaan untuk membeli bahan dan layanan dari perusahaan lain, dengan cepat dan dengan biaya lebih murah.
- c. Memperpendek atau bahkan menghilangkan saluran distribusi pemasaran, membuat produk lebih murah dan keuntungan vendor lebih tinggi.
- d. Mengurangi (sebanyak 90 persen) biaya untuk membuat, memproses, mendistribusikan, menyimpan, dan mengambil informasi. kawin dengan mendigitalkan proses.
- e. Memungkinkan persediaan lebih rendah dengan memfasilitasi manajemen rantai pasokan tipe-tacan (lihat Lampiran 3A). Ini memungkinkan kustomisasi produk dan mengurangi biaya persediaan.
- f. Menurunkan biaya telekomunikasi karena Internet jauh lebih murah daripada jaringan nilai tambah (VAN).
- g. Membantu beberapa bisnis kecil bersaing dengan perusahaan besar.
- h. Memungkinkan ceruk pasar yang sangat khusus.

2. Kepada Pelanggan

- a. Sering menyediakan produk dan layanan yang lebih murah dengan memungkinkan konsumen melakukan online cepat pencarian dan perbandingan.
- b. Memberikan konsumen lebih banyak pilihan dalam memilih produk dan vendor.
- c. Memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi lain 24 jam sehari, dari hampir semua lokasi.
- d. Memberikan informasi yang relevan dan terperinci dalam hitungan detik.
- e. Memungkinkan konsumen untuk mendapatkan produk

yang disesuaikan, dari PC ke mobil, dengan harga bersaing.

- f. Memungkinkan orang untuk bekerja dan belajar di rumah.
- g. Membuat kemungkinan lelang elektronik yang menguntungkan pembeli dan penjual
- h. Memungkinkan konsumen untuk berinteraksi dalam komunitas elektronik dan untuk bertukar ide dan membandingkan pengalaman.

3. Kepada Masyarakat

- a. Memungkinkan individu untuk bekerja di rumah dan melakukan lebih sedikit perjalanan, menghasilkan lebih sedikit lalu lintas jalan dan udara yang lebih rendah polusi.
- b. Memungkinkan beberapa barang dagangan dijual dengan harga lebih rendah, sehingga meningkatkan standar hidup orang.
- c. Memungkinkan orang di negara berkembang dan daerah pedesaan untuk menikmati produk dan layanan yang sebaliknya tidak tersedia. Ini termasuk peluang untuk belajar profesi dan mendapatkan gelar sarjana, atau untuk menerima yang lebih baik perawatan medis.
- d. Memfasilitasi pengiriman layanan publik, seperti hak pemerintah, mengurangi biaya distribusi dan peluang penipuan, dan meningkatkan kualitas layanan sosial, pekerjaan polisi, perawatan kesehatan, dan pendidikan.

B. MEKANISME *E-COMMERCE*: LELANG DAN BARTER

Lelang

Lelang adalah mekanisme pasar tempat penjual menawarkan dan membeli buat tawaran berurutan. Karakteristik utama lelang, apakah *online* atau *offline*, apakah harga ditentukan secara dinamis oleh penawaran kompetitif. Lelang telah menjadi metode perdagangan yang mapan selama

beberapa generasi, dan mereka sangat cocok untuk menangani produk dan layanan yang konvensional saluran pemasaran tidak efektif atau tidak efisien. Lelang dapat mempercepat pembuangan barang yang membutuhkan likuidasi atau penjualan cepat. Lelang ke depan adalah lelang yang digunakan penjual sebagai penjualan-saluran ke banyak pembeli potensial. Biasanya, barang ditempatkan di situs untuk dan pembeli akan menawar barang secara terus menerus. Penawar tertinggi menang barang-barang. Penjual dan pembeli dapat berupa individu atau bisnis. Situs populer *eBay.com* adalah pelelangan ke depan.

Dalam lelang terbalik, ada satu pembeli, biasanya seorang organisasi, yang ingin membeli produk atau layanan. Pemasok diundang ke kirim penawaran. Penawaran online jauh lebih cepat daripada penawaran konvensional biasanya menarik lebih banyak penawar. Lelang terbalik adalah yang paling umum model lelang untuk pembelian dalam jumlah besar (dalam hal harga atau jumlah). Pemerintah dan perusahaan besar sering mengamankan pendekatan ini, yang mungkin memberikan penghematan yang cukup besar.

Barter

Selain lelang adalah barter elektronik, pertukaran barang atau jasa tanpa transaksi moneter. Selain dari barter individu ke individu iklan yang muncul di beberapa papan bulletin, newsgroup, dan ruang obrolan, ada beberapa perantara yang mengatur *e-barter* perusahaan (misal, *barterbroker.com*). Perantara ini mencoba mencocokkan mitra online dengan barter.

C. APLIKASI BISNIS KE KONSUMEN

Selama beberapa generasi belanja rumah dari katalog telah berkembang, dan saluran belanja televisi telah menarik jutaan pembeli selama lebih dari dua dekade. Namun, metode ini memiliki kekurangan: Kedua metode ini bisa mahal; kertas katalog terkadang tidak mutakhir; banyak orang bermasalah

dengan sampah kertas yang digunakan dalam katalog yang baru saja dibuang; dan belanja televisi terbatas untuk apa yang ditampilkan di layar pada waktu tertentu. Namun, EC mengatasi beberapa keterbatasan dari bentuk belanja rumah lainnya. Ini menawarkan berbagai macam produk dan layanan, termasuk barang-barang paling unik, sering dengan harga lebih murah. Selain itu, dalam hitungan detik, pembeli bisa menjadi sangat detail informasi tentang produk, dan dapat dengan mudah mencari dan membandingkan pesaing ' produk dan harga.

Akhirnya, pembeli menggunakan Internet untuk menemukan ratusan ribuan penjual. Eceran elektronik (e-tailing) adalah penjualan produk langsung melalui etalase elektronik atau mal elektronik, biasanya dirancang di sekitar sebuah format dan / atau lelang katalog elektronik. Layanan yang paling sering dibeli secara online meliputi hiburan, perdagangan saham dan obligasi, pencocokan pekerjaan, layanan perjalanan, asuransi, dan perbankan elektronik. (Layanan akan disajikan sebagai topik terpisah nanti di bagian ini.) Dua lokasi belanja online adalah toko elektronik dan mal elektronik.

Toko Elektronik

Dipanggil etalase elektronik, mereka mungkin merupakan perpanjangan dari toko fisik seperti Rumah Depot, Gambar yang Lebih Tajam, atau Wal-Mart. Atau, mereka mungkin bisnis baru yang dimulai oleh pengusaha yang melihat ceruk di *Web*, seperti CDNow, Unive.com, Amazon.com, Restaurant.com (lihat Minicase 2), dan Alloy.com. Selain digunakan oleh pengecer, seperti Officedepot.com, etalase juga digunakan oleh produsen, seperti Dell.com. Etalase pengecer dan produsen dapat menjual kepada individu dan / atau organisasi. Ada dua jenis etalase, umum dan terspesialisasi. Toko khusus menjual satu atau beberapa produk (misal, Anggur, bunga, atau mainan anjing). Etalase umum juga menjual banyak produk.

Mall Elektronik

Mal elektronik, juga dikenal sebagai emall atau cybermall, adalah kumpulan toko-toko individual di bawah satu alamat Internet. Dasar gagasan tentang mal elektronik sama dengan gagasan tentang pusat perbelanjaan biasa untuk menyediakan tempat perbelanjaan lengkap yang menawarkan banyak produk dan layanan. Konsep ritel dan *e-tailing* menyiratkan penjualan barang dan / atau jasa kepada pelanggan individu. Namun, perbedaan antara B2B dan B2C adalah e-commerce tidak selalu memotong jelas. Sebagai contoh, Amazon.com menjual buku ke perusahaan (B2B), tetapi juga menjual sebagian besar kepada individu (B2C). Saingan Amazon.com, Barnes & Noble Online (bn.com), memiliki divisi khusus yang hanya melayani pelanggan bisnis. Walmart.com menjual kepada individu dan bisnis (melalui Sam's Club).

Dell.com menjual komputernya kepada konsumen dan bisnis, seperti halnya Staples.com, dan beberapa situs asuransi menjual baik kepada perorangan maupun perusahaan. Ada beberapa model B2C (lihat Turban et al., 2004). Salah satunya sifat yang menarik dari model ini adalah kemampuan untuk menawarkan produk yang disesuaikan dengan harga yang wajar dan cukup cepat (seperti yang dilakukan oleh Dell Computer). Situs B2C yang paling terkenal adalah Amazon.com. Berikut ini adalah masalah utama yang dihadapi oleh e-tailers yang mungkin ditangani dan didukung oleh alat IT:

1. **Mengatasi konflik saluran.** Jika penjual adalah perusahaan klik-dan-mortir, seperti Levi's atau GM, mungkin menghadapi konflik dengan distributor regulernya ketika menjual langsung online. Dikenal sebagai konflik saluran, situasi ini dapat mengasingkan distributor reguler. Konflik saluran telah memaksa beberapa perusahaan (mis., Lcom) untuk membatasi upaya B2C mereka; yang lain (mis., beberapa perusahaan otomotif) telah memutuskan untuk tidak menjual langsung secara online.

2. Menyelesaikan konflik dalam organisasi klik-dan-mortir.

Ketika sebuah perusahaan yang mapan memutuskan untuk menjual langsung secara online, dalam skala besar, itu dapat membuat konflik dalam operasi yang ada. Konflik dapat timbul di bidang-bidang seperti penetapan harga produk dan layanan, alokasi sumber daya (mis., Anggaran iklan) dan layanan logistik yang disediakan oleh aktivitas offline ke aktivitas online (mis., penanganan pengembalian barang yang dibeli secara online). Sebagai akibat dari konflik ini, beberapa perusahaan telah sepenuhnya memisahkan "klik" (bagian online dari organisasi) dari "mortir" atau "batu bata" (bagian tradisional bata-andmortar organisasi).

Pemisahan seperti itu dapat meningkatkan biaya dan mengurangi sinergi antara keduanya. Keputusan tentang bagaimana mengatur operasi online dan offline dan dapat memisahkannya atau tidak difasilitasi oleh alat-alat IT. Selain itu, grup DSS dapat digunakan untuk menyelesaikan konflik.

3. Mengatur pemenuhan pesanan dan logistik.

E-tailers menghadapi masalah yang sulit tentang cara mengirimkan jumlah yang sangat kecil ke sejumlah besar pembeli. Ini bisa menjadi usaha yang sulit, terutama ketika barang yang dikembalikan perlu ditangani. Model keputusan yang didukung TI dapat membantu penjadwalan, perutean, pengiriman, manajemen inventaris dan keputusan terkait logistik lainnya.

4. Menentukan kelayakan dan risiko *e-tailer* online.

Banyak *e-tailer online* murni bermasalah dengan pelanggan akuisisi, pemenuhan pesanan, dan perkiraan permintaan. Kompetisi online, terutama dalam produk jenis komoditas seperti mainan, buku, CD, atau bahan makanan, menjadi sangat sengit, karena kemudahan masuk ke pasar. Jadi masalah yang dihadapi sebagian besar *e-tailers* muda adalah menentukan berapa lama beroperasi Anda masih

kehilangan uang dan cara membiayai kerugiannya. Dalam memutuskan baru Inisiatif EC, atau pada seluruh perusahaan dot-com, diperlukan analisis risiko. Sebuah Pemodelan DSS dapat membantu dalam kasus seperti itu.

5. Mengidentifikasi model pendapatan yang sesuai.

Banyak perusahaan dot-com menjual barang dengan atau di bawah biaya, dengan tujuan menarik banyak pelanggan dan pengiklan ke situs mereka. Salah satu model dot-com awal adalah untuk menghasilkan pendapatan yang cukup dari iklan untuk menjaga bisnis tetap bertahan sampai basis pelanggan mencapai massa kritis. Model ini tidak berfungsi. Terlalu banyak perusahaan dot-com yang bersaing untuk mendapatkan dolar iklan yang terlalu sedikit terutama ke sejumlah kecil situs terkenal seperti Yahoo dan AOL.

Cyberbanking

Perbankan elektronik, juga dikenal sebagai *cyberbanking* dan perbankan online, mencakup berbagai kegiatan perbankan yang dilakukan dari rumah, bisnis, atau di jalan alih-alih di lokasi bank fisik. Perbankan elektronik memiliki kemampuan mulai dari membayar tagihan hingga mengajukan pinjaman. Bank telah meningkatkan reputasi dan infrastrukturnya di negara-negara berkembang di Asia, untuk dengan cepat menjadi bank internasional utama tanpa mengembangkan jaringan cabang baru yang luas. Transfer dana elektronik dan surat kredit elektronik adalah hal penting lainnya layanan di perbankan internasional.

Perdagangan Efek Secara Online

Diperkirakan pada tahun 2004 sekitar 35 juta orang di Amerika Serikat akan menggunakan komputer untuk berdagang saham, obligasi, dan instrumen keuangan lainnya. Investor dapat menemukan di *Web* banyak jumlah informasi mengenai berinvestasi di perusahaan tertentu atau dalam

mutual dana.

Pasar Kerja Online

1. **Pencari kerja.** Pencari kerja dapat membalas iklan kerja secara online. Atau mereka bisa mengambil inisiatif dan menempatkan resume di halaman rumah mereka sendiri atau di situs Web orang lain, mengirim pesan ke anggota newsgroup yang meminta referensi, dan gunakan perusahaan rekrutmen seperti Monster Board (monster.com), Job Center (jobcenter.com), dan Career Mosaic (careermosaic.com).
2. **Merekrut perusahaan.** Ratusan broker penempatan kerja dan layanan terkait adalah aktif di *Web*. Mereka menggunakan halaman *Web* mereka sendiri untuk memposting deskripsi pekerjaan yang tersedia dan mengiklankan layanan mereka di mal elektronik dan di Web orang lain situs. Perekrut menggunakan newsgroup, forum online, papan buletin, dan obrolan kamar. Broker pencari kerja membantu kandidat menulis resume mereka dan mendapatkan sebagian besar paparan. Pencocokan kandidat dan pekerjaan dilakukan oleh perusahaan tersebut sebagai Peopleclick.com.

Layanan Perjalanan

Internet adalah tempat yang ideal untuk menjelajahi, merencanakan, dan secara ekonomis mengatur hampir semua perjalanan. Penghematan potensial tersedia melalui penjualan khusus, perbandingan, penggunaan lelang, dan penghapusan agen perjalanan. Layanan juga disediakan secara online oleh semua layanan liburan maskapai utama, agen perjalanan konvensional besar, agen penyewaan mobil, hotel (mis., hotels.com), dan perusahaan tur. Layanan perjalanan online memungkinkan Anda untuk menyewa mobil, membeli tiket pesawat, dan memesan kamar hotel.

Perumahan

Transaksi real estat adalah area yang ideal untuk *e-commerce*, untuk alasan berikut. Pertama, dapat melihat banyak properti di layar, menghemat waktu dan broker. Kedua, bisa mengurutkan dan mengatur properti sesuai dengan preferensi dan kriteria keputusan Anda, dan dapat melihat pratinjau desain eksterior dan interior dari properti, mempersingkat proses pencarian.

D. PENELITIAN PASAR DAN IKLAN ONLINE

Beberapa lembaga penelitian mengumpulkan statistik penggunaan Internet dan mereka juga melihat faktor-faktor yang menghambat perbelanjaan. Pedagang kemudian dapat menyiapkan strategi pemasaran dan periklanan mereka berdasarkan informasi ini. Mengetahui apa yang diinginkan kelompok konsumen tertentu (seperti remaja atau penghuni kawasan geografis tertentu) dilakukan melalui segmentasi, pembagian pelanggan ke segmen tertentu, seperti usia atau jenis kelamin. Pembelajaran semacam itu difasilitasi oleh riset pasar.

Model Perilaku Konsumen Online

Selama beberapa dekade, peneliti pasar telah mencoba memahami perilaku konsumen, dan mereka telah merangkumnya temuan dalam berbagai model perilaku konsumen. Tujuan konsumen model perilaku adalah untuk membantu vendor memahami bagaimana konsumen dapat membuat keputusan pembelian. Jika proses dipahami, vendor dapat mencoba untuk mempengaruhi keputusan pembeli, misalnya, dengan iklan atau promosi khusus. Model EC terdiri dari bagian-bagian berikut:

1. Variabel independen (atau tidak terkontrol), Mereka dapat dikategorikan sebagai lingkungan karakteristik dan karakteristik pribadi.
2. Variabel yang dikontrol vendor (variabel intervensi atau moderasi), yaitu dibagi menjadi sistem EC di bagian bawah

dan rangsangan pasar (di sebelah kiri).

3. Proses pengambilan keputusan, yang ditunjukkan di bagian tengah gambar, dipengaruhi oleh variabel independen dan intervensi. Proses ini berakhir dengan pembeli keputusan (yang dihasilkan dari keputusan).

Konsumen online dapat dibagi menjadi dua jenis: konsumen individu, yang mendapat banyak perhatian media, dan pembeli organisasi, yang melakukannya. Sebagian besar belanja aktual di dunia maya. Pembeli organisasi meliputi pemerintah, perusahaan swasta, pengecer, dan organisasi publik. Pembelian oleh pembeli organisasi umumnya digunakan untuk membuat produk (layanan) oleh menambah nilai bahan baku atau komponen. Pelanggan dapat melalui lima tahap adopsi berikut: kesadaran, minat, evaluasi, uji coba, dan adopsi. Beberapa model telah dikembangkan dalam upaya untuk menjelaskan rincian proses pengambilan keputusan yang mengarah ke dan berujung pada pembelian. Model-model ini menyediakan kerangka kerja untuk belajar tentang proses untuk memprediksi, meningkatkan, atau memengaruhi keputusan konsumen. Sini kami memperkenalkan dua model keputusan pembelian yang relevan.

Model Keputusan Pembelian Generik

Keputusan pembelian umum Model terdiri dari lima fase utama. Dalam setiap fase kita dapat membedakan beberapa kegiatan dan, dalam beberapa di antaranya, satu atau lebih keputusan. Lima fase tersebut adalah:

1. Kebutuhan identifikasi,
2. Pencarian informasi,
3. Evaluasi alternatif,
4. Pembelian dan pengiriman, dan
5. Evaluasi setelah pembelian.

Model Keputusan Pelanggan Dalam Pembelian Web

Model keputusan pembelian di atas digunakan oleh O'Keefe dan McEachern (1998) untuk membangun kerangka

kerja untuk model pembelian Web, yang disebut Sistem Dukungan Keputusan Konsumen (CDSS). Masing-masing fase model pembelian dapat didukung oleh fasilitas CDSS dan fasilitas Internet / Web. Fasilitas CDSS mendukung keputusan khusus dalam proses. Teknologi EC generik menyediakan mekanisme yang diperlukan, dan mereka meningkatkan komunikasi dan kolaborasi. Implementasi spesifik ini Kerangka kerja ditunjukkan di seluruh teks. Pada dasarnya ada dua cara untuk mengetahui apa yang diinginkan pelanggan.

Meminta Pelanggan Apa yang Mereka Inginkan

Internet menyediakan kemudahan, cepat, dan cara yang relatif murah bagi vendor untuk mengetahui apa yang diinginkan oleh pelanggan berinteraksi langsung dengan mereka. Cara paling sederhana adalah bertanya kepada pelanggan potensial untuk mengisi kuesioner elektronik. Untuk melakukannya, vendor mungkin perlu menyediakan beberapa bujukan. Misalnya, untuk memainkan permainan elektronik gratis atau berpartisipasi dalam undian, Anda diminta untuk mengisi formulir online dan menjawab beberapa pertanyaan tentang diri.

Melakukan Kegiatan Pelanggan *di Web*

Banyak perusahaan menawarkan layanan pelacakan situs, berdasarkan bug *Web*, cookie atau program spyware. Sebagai contoh, Nettracker (dari sane.com) mengumpulkan data dari log klien / server dan menyediakan laporan berkala yang mencakup data demografis seperti dari mana pelanggan berasal atau berapa banyak pelanggan yang langsung pergi dari rumah halaman untuk memesan. Web adalah sumber intelijen bisnis yang luar biasa kaya, dan banyak perusahaan berusaha keras untuk membangun gudang data yang menangkap pengetahuan terkandung dalam data clickstream (data dipulihkan dari "klik" pelanggan saat mereka bergerak online) yang diperoleh dari situs Web mereka.

Dengan menganalisis pengguna pola perilaku yang terkandung dalam gudang data clickstream dapat memperluas pasar mereka, meningkatkan hubungan pelanggan, memperkuat situs Web mereka, merampingkan operasi, mengurangi biaya, dan merencanakan strategi bisnis mereka. Agen perangkat lunak adalah program komputer yang melakukan tugas rutin, mencari dan mengambil informasi, mendukung pengambilan keputusan, dan bertindak sebagai pakar domain. Ada berbagai jenis agen, yang dapat digunakan dalam EC mulai dari agen perangkat lunak, yaitu mereka yang tidak memiliki kecerdasan, hingga agen pembelajaran yang menunjukkan beberapa perilaku cerdas.

Berbeda dengan mesin pencari, yang cerdas agen menggunakan kemampuan pakar, atau berbasis pengetahuan, untuk melakukan lebih dari sekedar “pencarian dan cocok, misalnya, ia dapat memantau pergerakan di situs Web untuk memeriksa apakah pelanggan tampaknya hilang atau berkelana ke area yang mungkin tidak sesuai dengan profilnya, dan agen kemudian dapat memberi tahu pelanggan dan bahkan memberikan bantuan korektif.

Agen dan Perbandingan Harga dan Vendor

Setelah itu konsumen memutuskan apa yang akan dibeli, sejenis agen cerdas yang disebut perbandingan agen akan membantu dalam melakukan perbandingan, biasanya dari harga, dari vendor yang berbeda. Agen perbandingan harga perintis adalah Bargainfinder dari Andersen Consulting.

Agen Penyaringan Kolaboratif

Setelah perusahaan mengetahui preferensi konsumen (mis., musik apa yang mereka sukai) akan berguna jika perusahaan dapat memprediksi, tanpa bertanya, produk atau layanan apa yang mungkin dinikmati konsumen ini. Salah satu cara untuk melakukan ini adalah melalui penggunaan agen penyaringan kolaboratif, yang digunakan data pelanggan untuk menarik minat pelanggan pada produk atau layanan

lain.

Ada beberapa metode dan formula, semuanya menggunakan agen perangkat lunak, untuk menjalankan kolaborasi penyaringan. Beberapa agen penyaringan kolaboratif berdasarkan prediksi pada rumus statistik yang berasal dari ilmu perilaku untuk detailnya). Iklan internet dapat bersifat interaktif dan ditargetkan untuk kelompok kepentingan tertentu dan / atau individu.

Metode Iklan

Metode periklanan online yang paling umum adalah spanduk, pop-up, dan email. Esensi dari ini dan beberapa metode lainnya disajikan secara singkat berikutnya. Spanduk secara sederhana, papan iklan elektronik, dan iklan spanduk adalah bentuk periklanan yang paling umum digunakan di Internet. Khas, spanduk berisi teks pendek atau pesan grafis untuk mempromosikan produk atau penjual. Bahkan, mungkin berisi suara dan klip video. Ketika pelanggan mengklik spanduk, mereka ditransfer ke halaman rumah pengiklan. Ada dua jenis spanduk: Spanduk kata kunci muncul ketika kata yang ditentukan dari mesin pencari. Ini efektif untuk perusahaan yang ingin mempersempit target mereka ke konsumen tertarik pada topik tertentu.

Spanduk acak muncul secara acak dan dapat digunakan untuk memperkenalkan produk baru kepada audiens seluas mungkin, atau untuk pengenalan merek. Keuntungan utama menggunakan spanduk adalah kemampuan untuk menyesuaikannya dengan target audiens. Spanduk kata kunci dapat disesuaikan untuk segmen pasar atau bahkan untuk pengguna individu.

Salah satu kelemahan utama menggunakan spanduk adalah keterbatasan informasi diperbolehkan karena ukurannya yang kecil. Karenanya pengiklan perlu memikirkan pesan-pesan kreatif tetapi singkat untuk menarik pemirsa. Generasi baru iklan seperti spanduk adalah pop-up. Bentuk Lain dari Periklanan Internet. Iklan online dapat dilakukan

dalam beberapa bentuk lain, termasuk memposting iklan di ruang obrolan (newsgroup) dan dalam iklan baris. Beriklan di radio Internet itu adil mulai, dan segera beriklan di televisi Internet akan dimulai.

Beberapa Masalah dan Pendekatan Advertising

Ada banyak masalah terkait untuk penerapan iklan Internet: bagaimana merancang iklan untuk Internet, di mana dan kapan beriklan, dan bagaimana mengintegrasikan iklan online dan off-line. Sebagian besar keputusan seperti itu membutuhkan masukan dari pakar pemasaran dan periklanan. Di sini, kami menyajikan masalah ilustrasi berikut.

1. Iklan yang tidak diminta: spam dan lainnya.

Masalah besar terkait dengan pop iklan up dan e-mail adalah spam, praktik distribusi iklan elektronik tanpa pandang bulu tanpa izin dari penerima. Spamming email juga dikenal sebagai email komersial yang tidak diminta atau UCE, telah menjadi bagian dari Internet untuk tahun. Sayangnya, situasinya semakin buruk dengan waktu.

2. Pemasaran izin

Pemasaran izin adalah salah satu jawaban untuk spamming email. Pemasaran izin meminta konsumen untuk memberikan izin secara sukarela menerima email dan iklan. Biasanya, konsumen diminta untuk mengisi formulir yang menanyakan apa yang mereka minati dan meminta izin kirim informasi pemasaran terkait. Terkadang konsumen ditawarkan insentif untuk menerima iklan; setidaknya, pemasar mencoba mengirim informasi dengan cara yang menghibur, mendidik, atau menarik lainnya.

Pemasaran izin adalah dasar dari banyak strategi pemasaran Internet. Untuk contoh, jutaan pengguna menerima email secara berkala dari maskapai seperti Amerika dan Barat Daya. Pengguna layanan pemasaran ini dapat meminta pemberitahuan tarif murah dari kota asal mereka atau ke tujuan favorit mereka. Pengguna dapat

dengan mudah berhenti berlangganan kapan saja. Pemasaran izin juga sangat penting untuk riset pasar (mis., lihat mediamatrix.com).

3. Pemasaran viral

Viral marketing mengacu pada pemasaran online dari mulut ke mulut. Gagasan utama dalam pemasaran viral adalah membuat orang untuk meneruskan pesan teman-teman, meminta mereka, misalnya, untuk "memeriksa". Seorang pemasar dapat mendistribusikan program permainan kecil, misalnya, yang disertakan dengan sponsor e-mail, itu mudah untuk diteruskan. Pemasaran dari mulut ke mulut telah digunakan selama beberapa generasi, tetapi kecepatan dan jangkauannya berlipat ganda oleh Internet. Pemasaran viral adalah salah satu model baru yang digunakan untuk membangun kesadaran merek dengan biaya minima.

Sudah lama menjadi favorit strategi pengiklan online mendorong produk yang berorientasi pada kaum muda. Namun sayangnya, beberapa tipuan e-mail telah menyebar melalui pemasaran viral. Juga, bahaya yang lebih serius dari pemasaran viral adalah komputer yang merusak virus dapat ditambahkan ke iklan, game, atau pesan yang tidak bersalah. Namun, bila digunakan dengan tepat, pemasaran viral dapat menjadi efektif dan efisien.

4. Periklanan dan pemasaran interaktif

Iklan konvensional bersifat pasif, ditargetkan untuk khalayak luas, dan karena alasan itu mungkin tidak efektif. Karena itu, semua pengiklan, apakah online atau tidak, berupaya menyesuaikan iklan mereka dengan yang khusus kelompok dan, jika mungkin, bahkan untuk individu. Seorang tenaga penjualan yang baik dilatih untuk berinteraksi dengan prospek penjualan, mengajukan pertanyaan tentang fitur yang mereka cari dan menangani kemungkinan keberatan saat muncul.

Iklan online datang lebih dekat untuk mendukung proses penjualan satu-ke-satu ini daripada yang lebih tradisional media iklan mungkin bisa. Idealnya, dalam pemasaran interaktif, pengiklan hadir sesuai pesanan, satu-satu iklan. Istilah interaktif menunjuk pada kemampuan untuk mengatasi seseorang, untuk berkumpul dan ingat tanggapan orang itu, dan untuk melayani pelanggan itu berdasarkan tanggapannya atau respons unik sebelumnya. Ketika Internet dikombinasikan dengan pemasaran basis data, pemasaran interaktif menjadi sangat efektif dan terjangkau strategi kompetitif.

5. Promosi Online: Menarik Pengunjung Situs

Situs *web* tanpa pengunjung memiliki nilai kecil. Salah satu contoh cara untuk menarik pengunjung ke Situs web yakni dengan membuat daftar teratas mesin pencari. Situs web mengirimkan URL mereka untuk dicari mesin. Program cerdas mesin pencari (disebut laba-laba) merangkak melalui situs yang dikirimkan, mengindeks semua konten dan tautan terkait. Beberapa daftar yang dihasilkan oleh mesin pencari mencakup ratusan atau ribuan item. Namun, ini tidak mudah, karena semua orang ingin melakukannya itu, jadi kadang - kadang ada beberapa ribu entri bersaing untuk berada di 10. Lebih mudah membayar mesin pencari untuk memasang spanduk di bagian atas daftar (mis., biasanya di sisi kanan layar pada hasil google.com).

E. APLIKASI BISNIS KE BISNIS

Pasar sisi pembelian adalah model di mana organisasi berusaha untuk membeli produk atau layanan yang dibutuhkan dari organisasi lain secara elektronik, biasanya dari e-marketplace pribadi mereka. Metode utama untuk membeli barang dan layanan dalam model sisi pembelian adalah lelang terbalik. Di sini, sebuah perusahaan yang ingin membeli barang menempatkan permintaan penawaran di situs *Web*-nya, atau di

pasar pihak ketiga yang mengajukan penawaran. Setelah permintaan penawaran diposting, penjual (biasanya disetujui sebelumnya pemasok) mengajukan penawaran secara elektronik. Lelang semacam itu menarik banyak penjual yang mau, yang bisa menjadi produsen, distributor, atau pengecer.

E-Procurement

Pembelian dilakukan menggunakan dukungan elektronik disebut sebagai pengadaan elektronik. Selain membalikkan lelang yang baru saja dibahas, pengadaan elektronik menggunakan mekanisme lain. Dua yang populer adalah pembelian kelompok dan desktop pembelian.

Pertukaran Elektronik

Pasar elektronik di mana ada banyak penjual dan pembeli disebut bursa publik (singkatnya, pertukaran). Mereka terbuka untuk semua, dan sering dimiliki dan dioperasikan oleh pihak ketiga. Menurut Kaplan dan Sawhney, 2000, pada dasarnya ada empat jenis pertukaran:

1. **Distributor vertikal untuk bahan langsung.** Ini adalah pasar B2B di mana bahan langsung (bahan yang merupakan input untuk manufaktur) diperdagangkan di lingkungan hubungan jangka panjang, yang dikenal sebagai sumber sistematis.
2. **Pertukaran vertikal untuk bahan tidak langsung.** Di sini, bahan tidak langsung dalam satu industri dibeli berdasarkan "sesuai kebutuhan" (disebut spot sourcing). Dalam pertukaran vertikal semacam itu, harga terus berubah, berdasarkan pada pencocokan penawaran dan permintaan. Lelang biasanya digunakan dalam hal ini.
3. **Distributor horisontal.** Ini adalah "banyak-ke-banyak" e-pasar untuk bahan yang tidak benar (MRO), seperti perlengkapan kantor, yang digunakan oleh industri mana pun.
4. **Pertukaran fungsional.** Di sini, layanan yang diperlukan seperti bantuan sementara atau ruang ekstra diperdagangkan berdasarkan "sesuai kebutuhan" (pencarian

sumber).

F. INTRABUSINESS DAN BISNIS-KE-KARYAWAN

E-commerce dapat dilakukan tidak hanya antara mitra bisnis, tetapi juga di dalam organisasi. Kegiatan tersebut dapat disebut sebagai EC intra-bisnis atau singkatnya, intra-bisnis. Intrabusiness dapat dilakukan antara bisnis dan karyawannya (B2E); antar unit dalam bisnis (biasanya dilakukan sebagai c-commerce); dan di antara karyawan dalam bisnis yang sama. Perusahaan menemukan banyak cara untuk melakukan bisnis secara elektronik dengan karyawan sendiri.

Mereka menyebarkan informasi kepada karyawan melalui Internet-intranet. Mereka juga memungkinkan karyawan untuk mengelola manfaat pinggiran mereka dan mengambil kelas pelatihan secara elektronik. Selain itu, karyawan dapat membeli, paket perjalanan, asuransi diskon dan tiket ke acara di perusahaan intranet, dan mereka dapat secara elektronik memesan persediaan dan bahan yang dibutuhkan pekerjaan mereka.

Otomasi Kekuatan Penjualan

Otomasi tenaga penjualan adalah teknik menggunakan perangkat lunak untuk mengotomatiskan tugas bisnis penjualan, termasuk pemrosesan pesanan, manajemen kontak, berbagi informasi, pemantauan dan pengendalian inventaris, pesanan pelacakan, manajemen pelanggan, analisis perkiraan penjualan, dan evaluasi kinerja karyawan. Yang menarik dalam konteks B2E e-commerce adalah dukungan diberikan kepada karyawan ketika mereka berada di lapangan. Teknologi informasi dapat memberdayakan tenaga penjualan dan pelanggan lainnya karyawan untuk membuat keputusan cepat, ketika mereka berada di kantor pelanggan.

Kemajuan dalam teknologi nirkabel menciptakan peluang untuk menyediakan tenaga penjualan dengan kemampuan baru. Banyak perusahaan lain, mulai dari Maybelline hingga Kodak, telah melengkapi tenaga penjualan

mereka dengan ponsel yang serupa. Perusahaan besar sering terdiri dari unit independen, atau unit bisnis strategis (SBU), yang “menjual” / “membeli” produk, bahan, dan layanan dari satu sama lain. Transaksi jenis ini dapat dengan mudah diotomatisasi dan dilakukan melewati intranet. SBU dapat dianggap sebagai penjual atau pembeli.

Sebuah contohnya adalah dealer milik perusahaan, yang membeli barang dari perusahaan utama. Jenis *E-Commerce* ini membantu meningkatkan rantai pasokan internal operasi. Banyak organisasi besar memungkinkan karyawan memposting iklan baris di intranet perusahaan, tempat karyawan dapat membeli dan menjual produk dan layanan dari satu sama lain. Layanan ini sangat populer di universitas, di mana ada telah dilakukan sejak sebelum komersialisasi Internet. Itu Internet digunakan untuk kolaborasi lain juga.

G. E-GOVERNMENT DAN KONSUMEN KE KONSUMEN E-COMMERCE

E-government adalah penggunaan Internet teknologi secara umum dan *e-commerce* khususnya untuk menyampaikan informasi dan layanan publik untuk warga negara, mitra bisnis dan pemasok, dan mereka yang bekerja di sektor publik. Ini juga merupakan cara yang efisien untuk melakukan transaksi bisnis dengan warga negara dan bisnis dan di dalam pemerintah sendiri. *E-government* menawarkan sejumlah manfaat potensial: Ini meningkatkan efisiensi efisiensi dan efektivitas fungsi pemerintahan, termasuk penyampaian layanan publik.

Aplikasi *E-government* dapat dibagi menjadi tiga kategori utama: government-to-business (G2B), *government-to-citizen* (G2C), dan pemerintah-ke-pemerintah (G2G). *E-commerce* pelanggan-ke-pelanggan (C2C) mengacu pada e-commerce di mana baik pembeli dan penjual adalah individu (bukan bisnis). C2C dilakukan dengan beberapa cara di Internet, di mana C2C yang paling terkenal aktif.

H. LAYANAN DUKUNGAN E-COMMERCE

Implementasi E-COMMERCE mungkin memerlukan beberapa layanan dukungan. B2B dan B2C aplikasi membutuhkan pembayaran dan pemenuhan pesanan. Proses elektronik (terutama pembayaran dan logistik), e-pasar (kebanyakan pemasaran dan periklanan) e-komunitas (audiensi berbeda dan mitra bisnisdan e-konten (disediakan oleh penyedia konten). Semua layanan ini mendukung Aplikasi EC di tengah gambar, dan semua layanan harus dikelola. Pembayaran adalah bagian integral dari melakukan bisnis, baik dengan cara tradisional atau online. Sayangnya, dalam kebanyakan kasus sistem pembayaran tradisional tidak efektif untuk EC, terutama untuk B2B. Uang elektronik (e-cash) muncul dalam tiga bentuk utama: nilai tersimpan kartu, kartu pintar, dan pembayaran orang ke orang.

Kartu Uang Nilai Tersimpan

Kartu pembayaran elektronik biasanya dikenal sebagai kartu uang bernilai tersimpan. yang digunakan untuk membayar fotokopi perpustakaan, untuk transportasi, atau untuk panggilan telepon. Ini memungkinkan jumlah tetap uang prabayar untuk disimpan di dalamnya. Setiap kali menggunakan kartu, jumlahnya adalah berkurang. Kartu transportasi Gurita di Hong Kong digunakan di bus, kereta, dan berbelanja di toko - toko dan dari penjual mesin. Kartu dengan uang nilai tersimpan juga dapat dibeli untuk penggunaan Internet.

Kartu Pintar

Meskipun beberapa orang menyebut kartu uang nilai tersimpan sebagai kartu pintar, mereka tidak benar-benar sama. Kartu pintar yang sebenarnya mengandung prosesor mikro (chip), yang memungkinkannya untuk menyimpan informasi yang cukup banyak (lebih dari 100 kali dari kartu nilai yang disimpan) dan melakukan pemrosesan. Kartu-kartu semacam itu sering kali serba guna; mereka dapat digunakan sebagai

kredit kartu, kartu debit, atau kartu nilai tersimpan. Selain itu, saat digunakan di departemen rantai toko (sebagai kartu loyalitas), mereka mungkin berisi informasi pembelian pembeli.

Kartu pintar tingkat lanjut memiliki kemampuan untuk mentransfer dana, membayar tagihan, membeli dari mesin penjual otomatis, atau membayar layanan seperti yang ditawarkan di televisi atau PC. Nilai uang dapat dimuat ke lanjutan kartu pintar di ATM, kios, atau dari PC, misalnya, Kartu Tunai VISA memungkinkan Anda untuk membeli barang atau jasa di pompa bensin yang berpartisipasi, pengeluaran makanan cepat saji, telepon umum, toko diskon, kantor pos, toko serba ada, kedai kopi, dan bahkan bioskop. Kartu pintar ideal untuk pembayaran mikro. Kartu pintar juga dapat digunakan untuk mentransfer manfaat dari perusahaan kepada mereka karyawan, seperti ketika pensiunan menerima pembayaran pensiun mereka, dan dari pemerintah yang membayar warga berbagai hak. Uang ditransfer secara elektronik ke kartu pintar di ATM, kios, atau PC.

Pembayaran Orang-ke-Orang

Pembayaran orang ke orang adalah salah satunya skema pembayaran terbaru dan paling cepat berkembang. Mereka memungkinkan transfer dana antara dua individu, atau antara individu dan bisnis, untuk berbagai tujuan seperti membayar kembali uang yang dipinjam dari seorang teman, mengirim uang kepada siswa di perguruan tinggi, membayar barang yang dibeli di lelang online, atau mengirim hadiah kepada anggota keluarga. Salah satu perusahaan pertama yang menawarkan layanan ini adalah PayPal ([paypal.com](https://www.paypal.com)).

Hampir semua layanan pembayaran orang-ke-orang ini bekerja dengan cara yang sama. Anggaplah Anda ingin mengirim uang kepada seseorang melalui Internet. Pertama, Anda memilih layanan dan membuka akun. Pada dasarnya, ini memerlukan penciptaan nama pengguna, memilih kata sandi, memberikan alamat email Anda, dan memberikan layanan dengan kartu kredit atau nomor rekening bank. Selanjutnya,

Anda menambah dana dari kartu kredit atau rekening bank Anda ke akun Anda. Setelah akun selesai telah didanai Anda siap mengirim uang.

Anda mengakses PayPal (misalnya) dengan nama pengguna dan kata sandi Anda. Sekarang Anda menentukan alamat email orang yang menerima uang, bersama dengan jumlah dolar yang Anda inginkan mengirim. Email dikirimkan ke alamat email penerima pembayaran. E-mail akan menyimpan tautan kembali ke situs Web layanan. Ketika penerima mengklik tautan, ia akan dibawa ke layanan. Penerima akan diminta untuk mengatur akun di mana uang yang dikirim akan dikreditkan. Itu penerima kemudian dapat mengkreditkan uang dari akun ini ke akunnya kartu kredit atau rekening bank.

Penyajian dan Pembayaran Tagihan Elektronik

Semakin banyak orang lebih suka membayar online tagihan bulanan mereka yang berulang, seperti utilitas, TV kabel, kartu kredit, dan telepon. Penerima pembayaran semacam itu bahkan lebih antusias tentang layanan seperti itu daripada pembayar, karena pembayaran online memungkinkan mereka untuk mengurangi biaya pemrosesan secara signifikan. Berikut ini adalah mayor sistem pembayaran yang ada digunakan umum: transfer dana otomatis untuk membayar tagihan utilitas bulanan; tagihan langsung merchant-to-customer; pembayaran hipotek otomatis; membayar tagihan dari akun perbankan online; dan penggunaan suatu perantara untuk mengumpulkan tagihan ke dalam satu situs *Web* yang dibayar.

Membayar Tagihan di ATM

Di beberapa negara (mis., Hong Kong, Singapura) pelanggan dapat membayar tagihan melalui ATM biasa. Selanjutnya, tagihan dikirim melalui pos biasa / kaleng dilihat secara online. Ketika Anda menerima tagihan, Anda pergi ke ATM, geser di kartu bank, masukkan kata sandi dan pergi ke

"pembayaran tagihan" pada menu. Pedagang menyukainya dan banyak yang memberikan diskon kepada mereka yang menggunakan layanan ini, karena mereka tidak punya membayar 3 persen ke Visa atau MasterCard.

Keamanan Dalam Pembayaran Elektronik

Dua masalah utama perlu dipertimbangkan di bawah topik keamanan pembayaran: apa yang diperlukan untuk membuat pembayaran EC aman, dan metode yang dapat digunakan untuk melakukannya. Persyaratan keamanan untuk melakukan EC adalah berikut:

1. **Otentikasi.** Penjual, pembeli, dan lembaga pembayar harus yakin dengan identitas pihak-pihak yang berurusan dengan mereka.
2. **Integritas.** Perlu untuk memastikan bahwa data dan informasi ditransmisikan masuk EC, seperti pesanan, balasan ke pertanyaan, dan otorisasi pembayaran, tidak secara kebetulan atau jahat diubah atau dimusnahkan selama transmisi.
3. **Nonrepudiation.** Pedagang membutuhkan perlindungan terhadap pelanggan yang tidak adil fied penolakan untuk melakukan pemesanan. Di sisi lain, pelanggan perlu perlindungan terhadap penolakan pembayaran yang dilakukan oleh pedagang yang tidak dapat dibenarkan. (Bantahan seperti itu, dari kedua jenis, disebut repudiation.)
4. **Privasi.** Banyak pelanggan ingin identitas mereka diamankan. Mereka ingin pastikan orang lain tidak tahu apa yang mereka beli. Beberapa lebih suka selesai anonimitas, sebagaimana dimungkinkan dengan pembayaran tunai.
5. **Keamanan.** Pelanggan ingin memastikan bahwa aman untuk memberikan nomor kartu kredit di Internet. Mereka juga menginginkan perlindungan terhadap penipuan oleh penjual/penjahat yang menyamar sebagai penjual.

Perlindungan Keamanan

Beberapa metode dan mekanisme dapat digunakan untuk memenuhi isi persyaratan di atas. Salah satu mekanisme utama adalah enkripsi, yang sering menjadi bagian dari skema keamanan paling berguna. Metode perwakilan lainnya dibahas di bawah ini.

Dompot Elektronik

Dompot elektronik (atau dompet digital) adalah mekanisme untuk menyediakan langkah-langkah keamanan untuk pembelian EC. Dompot elektronik menyimpan informasi keuangan pembeli, termasuk nomor kartu kredit, informasi pengiriman, dan banyak lagi. Dengan demikian, informasi sensitif tidak perlu melakukan perjalanan di Net, dan pembeli dan penjual menghemat waktu. Dompot elektronik dapat berisi sertifikat digital, informasi kesetiaan elektronik, dll.

Begitu Anda melakukan pemesanan, katakan di Amazon.com, e-wallet Anda di Amazon dibuka, dan Amazon dapat memprosesnya memesan. Masalahnya adalah Anda membutuhkan e-wallet dengan masing-masing pedagang. Satu solusi adalah memasang dompet di komputer Anda (mis., MasterCard Wallet). Namun, dalam hal itu, Anda tidak dapat membeli dari komputer lain, juga bukan sistem yang sepenuhnya aman.

Solusi lain adalah e-wallet universal seperti Microsoft's Passport dan Liberty Alliance. Sistem universal menjadi populer karena mereka menyediakan digital identitas juga.

Kartu Kredit Virtual

Kartu kredit virtual adalah layanan yang memungkinkan Anda untuk berbelanja dengan nomor ID dan kata sandi alih-alih menggunakan nomor kartu kredit. Mereka digunakan terutama oleh orang-orang yang tidak mempercayai enkripsi browser secara memadai untuk menggunakan nomor kartu kredit mereka di Internet. Kartu kredit virtual memberi lapisan keamanan tambahan. Bank yang mendukung kartu kredit

tradisional Anda, misalnya, dapat memberi Anda nomor transaksi yang valid untuk digunakan online untuk waktu yang singkat.

Pembayaran Menggunakan Sidik Jari

Semakin banyak supermarket memungkinkan pelanggan reguler mereka membayar hanya dengan menggunakan sidik jari mereka untuk identifikasi. Templat komputer sidik jari Anda disimpan di komputer toko sistem. Setiap kali Anda berbelanja, sidik jari Anda saya serang dengan template di loket pembayaran.

I. MASALAH HUKUM DAN ETIKA DALAM ELEKTRONIK BISNIS

Standar etika dan penggabungannya ke dalam hukum sering mengikuti teknologi inovasi. E-commerce mengambil bentuk-bentuk baru dan memungkinkan praktik bisnis baru es yang dapat membawa banyak risiko — khususnya untuk konsumen individu-bersama dengan keunggulan mereka. Sebelum kami menyajikan beberapa masalah khusus, kami membahas topik praktik pasar dan perlindungan konsumen / penjual.

Praktek Pasar, Konsumen dan Perlindungan Penjual

Ketika seorang pembeli dan penjual tidak saling kenal dan bahkan tidak bisa melihat satu sama lain (mereka mungkin berada di negara yang berbeda), ada kemungkinan orang est akan melakukan kejahatan dan penipuan lainnya melalui Internet. Selama yang pertama beberapa tahun EC, publik menyaksikan banyak dari ini, mulai dari penciptaan dari bank virtual yang menghilang bersama dengan deposito investor, untuk memanipulasi harga saham di Internet. Sayangnya, kegiatan penipuan di Internet semakin meningkat.

Penipuan di Internet

Penipuan internet dan kecanggihannya telah berkembang sebagai sebanyak, dan bahkan lebih cepat

daripada, Internet itu sendiri. Dalam sebagian besar penipuan saham ini kasus, promotor saham secara salah menyebarkan rumor positif tentang prospek perusahaan yang mereka puji. Dalam kasus lain, informasi yang diberikan mungkin dimiliki memang benar, tetapi promotor tidak mengungkapkan bahwa mereka dibayar untuk berbicara perusahaan. Promotor saham secara khusus menargetkan investor kecil yang terpicat oleh janji untung cepat.

Perlindungan Pembeli

Perlindungan pembeli sangat penting untuk keberhasilan apa pun perdagangan di mana pembeli tidak melihat penjual, dan ini terutama berlaku untuk perdagangan elektronik. Beberapa tips untuk berbelanja elektronik yang aman. Konsultasikan dengan daerah atau negara agen perlindungan konsumen untuk informasi umum tentang hak - hak konsumen.

J. KEGAGALAN DAN STRATEGI UNTUK SUKSES

Kegagalan Pra-Internet

Kegagalan sistem e-commerce seharusnya tidak terlihat mengejutkan, karena kita telah mengetahui tentang kegagalan sistem EDI lebih dari itu 10 tahun, contoh khas melibatkan upaya Makanan dan Obat AS Administrasi (FDA) untuk menginstal sistem kolaborasi online untuk mengurangi obat waktu ulasan.

Itu pada dasarnya adalah pengajuan elektronisistem dan kemudian sistem distribusi dan tinjauan internal berbasis intranet. Itu sistem gagal karena berbagai alasan. Kami menyajikannya dalam bentuk daftar di bawah ini; kebanyakan alasan ini adalah tipikal dari alasan kegagalan EC secara umum, jadi kami punya menyoroti kata-kata kunci, untuk referensi Anda di masa depan.

1. Tidak ada standar yang ditetapkan untuk dokumen yang diserahkan.

2. Ada penolakan untuk berubah ke sistem baru, dan FDA tidak memaksa pengulas untuk bekerja secara elektronik.
3. Sistem itu hanya versi elektronik dari dokumen yang ada. Tidak ada bisnis-rekayasa ulang proses (BPR) dilakukan dalam perencanaan (atau peningkatan) sistem baru.
4. FDA tidak memiliki keahlian teknis dalam sistem informasi antar organisasi dan dalam perdagangan kolaboratif.
5. Tidak ada pelatihan atau bahkan informasi yang diberikan kepada pengguna akhir FDA.
6. Ada kurva belajar yang sulit, dan tidak ada waktu yang diizinkan untuk belajar secara berbeda-sistem dokumen ent.
7. Klien (perusahaan farmasi) tidak didorong untuk membuat pemilihan pengiriman tronic.
8. Tidak ada perencanaan SI. FDA tahu bahwa studi desain proses bisnis diperlukan, tetapi tidak melakukannya.

Kegagalan EC Terkait Internet

Kegagalan inisiatif e-commerce dimulai sebagai awal 1996. Awalnya, organisasi perintis melihat potensi untuk EC, tetapi keahlian dan model bisnis EC baru saja berkembang. Namun, gelombang utamanya kegagalan dimulai pada tahun 2000, sebagai pendanaan sekunder yang dibutuhkan oleh berbasis Internet EC mulai mengering. Berikut adalah beberapa contoh (sekali lagi, dengan kata-kata kunci yang disorot).

1. PointCast, pelopor dalam casting Web yang dipersonalisasi, dilipat pada tahun 1998 karena suatu model bisnis yang salah. Demikian pula, Dr. Koop, sebuah portal medis, tidak dapat melakukannya mengumpulkan uang iklan yang dibutuhkan, sehingga perusahaan terlipat. Diagnosa: kematian karena model bisnis yang salah.
2. Mal Internet, yang dioperasikan oleh Pasar Terbuka, ditutup pada tahun 1996 karena sebuah jumlah pembeli yang tidak mencukupi.
3. Beberapa perusahaan mainan - Red Rocket (a Viacom Company), babybucks.com, dan eparties.com - gagal karena terlalu banyak kompetisi, harga rendah, dan kekurangan

uang tunai. Bahkan E-toys, pengecer mainan virtual yang memengaruhi seluruh industri mainan, terlipat pada tahun 2001 karena ketidakmampuannya untuk menghasilkan laba dan kebutuhan untuk tambahan dana untuk memperluas infrastruktur logistiknya. Itu dijual ke kbkids.com.

4. Garden.com menutup pintunya pada bulan Desember 2000 karena kurangnya uang tunai. Pemasok dari modal ventura tidak mau memberi perusahaan uang lagi untuk "dibakar."
5. Living.com, toko furnitur online, ditutup pada tahun 2000. Pelanggan Biaya tion terlalu tinggi.
6. PaperX.com, pertukaran kertas online di Inggris, terlipat karena kekurangan pendanaan putaran kedua (pendanaan setelah pendanaan awal perusahaan tetapi sebelum itu pergi ke pasar saham dengan penawaran saham).
7. Webvan, toko grosir online dan perusahaan pengiriman pada hari yang sama, berinvestasi lebih banyak \$ 1 miliar dalam infrastruktur gudang dan logistik. Tapi penghasilannya adalah cukup untuk meyakinkan investor untuk mendanai lebih lanjut. Itu runtuh pada tahun 2002. Kozmo, perusahaan pengiriman pada hari yang sama di New York, Boston, dan perusahaan besar lainnya kota-kota tidak dapat menunjukkan laba yang cukup dan runtuh pada tahun 2001.

Inisiatif EC Gagal

Sedangkan perusahaan yang gagal, terutama yang terdaftar secara publik yang diiklankan dengan baik, terutama inisiatif EC yang gagal di dalam perusahaan, khususnya dalam perusahaan swasta, kurang dikenal. Namun, berita tentang beberapa gagal inisiatif telah mencapai media dan diiklankan dengan baik. Misalnya, Retribusi Strauss menghentikan penjualan langsung online pakaiannya (jeans dan merek Dockers yang populer) di situs Web-nya (livestrauss.com) setelah distributor dan pengecer utamanya menekan perusahaan untuk tidak bersaing dengan out-and-mortar mereka memungkinkan (konflik saluran).

Inisiatif EC lainnya yang gagal adalah usaha patungan antara Intel dan SAP, dua perusahaan kelas dunia, yang dirancang untuk itu mengembangkan solusi murah untuk UKM. Itu runtuh pada Agustus 2000. Perusahaan besar perusahaan seperti Citicorp, Disney, dan Merrill Lynch juga menutup inisiatif EC setelah itu kehilangan jutaan dolar di dalamnya. Berikut adalah beberapa alasan untuk keberhasilan EC dan beberapa saran dari EC ahli tentang cara untuk sukses:

1. Ribuan perusahaan batu bata dan mortir perlahan menambah saluran online dengan sukses besar. Contohnya adalah Homedepot.com, Uniglobe.com, Clearcommerce.com, dan Staples.com.
2. Pada akhir 2000, lebih banyak perusahaan mengejar merger dan akuisisi (mis., Ivillage.com dengan Women.com, meskipun masing-masing tetap terpisah Situs web). Merger tampaknya menjadi tren yang berkembang.
3. Peter Drucker, guru manajemen, memberikan saran berikut: "Analisis peluang, keluar untuk melihat, tetap fokus, mulai dari yang kecil (satu hal di sebuah waktu), dan bertujuan kepemimpinan pasar.
4. Sekelompok CEO Asia merekomendasikan faktor-faktor berikut yang sangat penting untuknya sukses: pilih model bisnis yang kuat, pahami masa depan dot-com, foster e-inovasi, secara hati-hati mengevaluasi strategi spin-off, co-brand, dan fokus pada e-generasi sebagai pasar.
5. Konsultan PricewaterhouseCoopers (pwcglobal.com) menyarankan untuk menghindari teknologi malfungsi (mis., ketidakmampuan untuk menangani surge pesanan dengan cepat cukup), yang mengikis kepercayaan konsumen.
6. Banyak pakar (mis., Institut Nasional untuk Standar dan Teknologi, NIST) merekomendasikan perencanaan kontinjensi dan persiapan menghadapi bencana.
7. Faktor - faktor penentu keberhasilan untuk *e-commerce*: menambah nilai, fokus pada ceruk dan kemudian memperluas ceruk itu, mempertahankan fleksibilitas, dapatkan teknologinya dengan benar, kelola persepsi kritis,

berikan pelanggan yang unggul layanan, menciptakan koneksi yang efektif, dan memahami budaya Internet.

Menganalisis perusahaan yang sukses, para peneliti telah menyarankan bahwa jika mereka peduli perencanaan yang matang untuk mencapai profitabilitas dengan cepat, banyak perusahaan klik-dan-mortir kemungkinan berhasil. Usaha patungan dan kemitraan sangat berharga, dan direncanakan. Diperlukan infrastruktur dan logistik yang memuaskan untuk memenuhi permintaan yang tinggi.

RANGKUMAN

- Bisnis Elektronik Lebih Luas pada Elektronik Perdagangan, Mencakup Pembelian & Penjualan Barang & Jasa, & juga Pelayanan Pelanggan, Kerjasama E-Pembelajaran, & Melakukan Transaksi Elektronik dalam Organisasi.
- Perdagangan Elektronik Dapat Mengambil Beberapa Bentuk Bergantung pada Tingkat Digitilisasi (Transformasi Bentuk Fisik ke Digital- Dilibatkan). Tingkat Digitilisasi Dapat Terkait pada : (1) Produk (Jasa) Terjual, (2) Proses, atau (3) Agen Pengiriman atau (Penghubung).
- Tipe transaksi E-Perdagangan:
 - Bisnis-terhadap-Bisnis (B2B): E-Perdagangan, di mana baik Penjual & Pembeli adalah Organisasi Bisnis.
 - Perdagangan Kolaborasi (K-Perdagangan): E-Perdagangan , di mana Mitra Bisnis Berkolaborasi secara Elektronik.
 - Bisnis-terhadap-Konsumen (B2C): E-Perdagangan, di mana Penjual adalah Organisasi & Pembeli adalah Individual juga Diketahui sebagai E-Pengecer.
 - Konsumen-terhadap-Konsumen (C2C): E-Perdagangan , di mana Individual Menjual Produk /Jasa pada Individual Lain.
 - Pelanggan-terhadap-Bisnis (C2B): E-Perdagangan, di mana Pelanggan Diketahui Kebutuhan Tertentu untuk Produk / Jasa, & Melengkapi untuk Menyediakan produk/ Jasa buat Konsumen

- Bisnis Intra (Intraorganisasi) Perdagangan: E-Perdagangan, di mana Organisasi Memakai EP secara Internal untuk Memperbaiki Operasinya
- Perdagangan elektronik (EC, atau e-commerce) menjelaskan proses pembelian, menjual, mentransfer, atau menukar produk, layanan, dan/atau informasi melalui jaringan komputer, termasuk Internet.
- Pembelian dengan menggunakan dukungan elektronik disebut sebagai pengadaan elektronik. Selain membalikkan lelang yang baru saja dibahas, pengadaan elektronik menggunakan mekanisme lain. Dua yang populer adalah pembelian kelompok dan desktop pembelian.
- Dompot elektronik (atau dompet digital) adalah mekanisme yang menyediakan langkah-langkah keamanan untuk pembelian EC.

LATIHAN

1. Apa yang perbedaan E-Perdagangan dan E-Commerce?
2. Jelaskan perbedaan B2B dengan B2C dan berikan contoh!
3. Sebutkan dan jelaskan keuntungan E-Perdagangan!
4. Jelaskan mekanisme pokok untuk pembelian dan penjualan pada internet!
5. Sebutkan dan jelaskan tipe pelelangan elektronik!
6. Jelaskan fase siklus hidup layanan pelanggan!
7. Jelaskan metode periklanan pada E-Commerce!
8. Sebutkan dan jelaskan aplikasi E-Pemerintah!
9. Sebutkan dan jelaskan cara pembayaran elektronik!
10. Bagaimana perlindungan keamanan pada transaksi pembelian E-Perdagangan?

BAB 10

APLIKASI POWER POINT

Kompetensi:

1. Mampu Menjelaskan *Microsoft Power Point 2013*,
2. Mampu Pemberdayaan Seluruh Tab Ribbon *Microsoft Power Point 2013*
3. Mampu Mengaplikasikan *Microsoft Power Point 2013* pada saat Presentasi

A. MICROSOFT POWERPOINT 2013

Microsoft Power Point (PPT) merupakan program yang dirancang khusus untuk membantu dalam menyusun sebuah presentasi grafis secara efektif. *Microsoft Power Point* slide agar menjadi lebih jelas dan menarik tujuannya. Selain itu, *Microsoft Power Point* menyediakan perangkat untuk menghasilkan slide show effect, grafik, diagram, obyek gambar, clipart, suara, video multimedia, serta obyek yang dibuat dengan program lain. Program ini dapat dicetak di kertas berupa handout yang dapat dibagikan ke audiens sebagai bahan pendukung presentasi.

Jika zaman dahulu orang-orang menggunakan presentasi transparan dengan proyektor sebagai alatnya, sekarang telah digantikan oleh *Microsoft Power Point* yang jauh lebih menarik ketika digunakan untuk presentasi. Salah satu fitur yang terdapat pada *Microsoft Power Point* adalah template. Template ini dapat anda gunakan sebagai background presentasi yang fungsinya untuk mempercantik tampilan presentasi anda. Selain fitur diatas, penyimpanan file presentasi power point anda pun dapat anda lakukan dalam berbagai format, mulai dari PPT, POT, PPTX dan PPS.

Microsoft Power Point dikembangkan pertama kali oleh Bob Gaskins dan Dennis Austin. Waktu itu, *Microsoft Power Point* digunakan sebagai presenter untuk perusahaan Forethought.Inc yang kemudian namanya diubah menjadi Powerpoint. *Microsoft Power Point* versi 1 dirilis pada tahun

1987 dan komputer yang didukungnya adalah Macintosh. Kala itu *Microsoft Power Point* masih menggunakan warna hitam putih saja dan mampu membuat halaman teks dan grafik untuk transparansi OverHead Projector (OHP).

Di tahun berikutnya, *Microsoft Power Point* muncul dengan dukungan warna setelah macintosh berwarna muncul dipasaran. Pada tanggal 31 Juli 1987, Microsoft mengakuisisi Forethought.Inc dengan *Microsoft Power Point* seharga 14 juta dollar. Mengikuti Microsoft Windows 3.0, versi Ms. Windows dari PowerPoint (versi 2.0) muncul di pasaran tepatnya pada tahun 1990. Semenjak tahun 1990 inilah Microsoft Powerpoint tidak terpisahkan dalam paket aplikasi kantoran *Microsoft Office* terkecuali Basic Edition. Sampai saat ini *Microsoft Power Point* terus berkembang dan mengalami penambahan fitur dari tahun ke tahunnya. Versi terbaru dari Ms. Powerpoint adalah *Microsoft Power Point 2013* (versi 15) yang dirilis bulan Januari 2015. Pada *Microsoft Power Point 2013* ini, antarmuka dengan pengguna dan grafik sangat ditingkatkan sehingga Microsoft PowerPoint lebih menarik dan userfriendly. Versi ini juga menawarkan format data XML dengan ekstensi .pptx yang sebelumnya merupakan data biner dengan ekstensi .ppt

Fungsi aplikasi *Microsoft Power Point*

Suatu program diciptakan pasti mempunyai tujuan yang jelas, begitu juga dengan Aplikasi Microsoft Powerpoint. Program ini mempunyai fungsi yang beragam, antara lain:

1. Mempermudah pengguna dalam menyampaikan materi yang akan disampaikan kepada para audiens.
2. Membuat audiens lebih mudah memahami materi yang disampaikan karena hanya menampilkan poin poinb utama yang disuguhkan dalam bentuk slide.
3. Membuat penyajian materi lebih menarik dan berkesan dimata para audiens, sehingga para audiens tidak gampang bosan karena monoton serta para audiens bisa fokus memahami materi yang disampaikan.

Kelebihan aplikasi *Microsoft Power Point*

1. Memudahkan pengguna dalam membuat presentasi

Powerpoint dapat memudahkan seseorang atau kelompok dalam melakukan presentasi di depan umum. Terutama saat memakai alat bantu proyektor. Dengan Powerpoint Anda dapat membagikan kereatifitas dan dapat membuat presentasi yang berkualitas dalam hitungan jam.

2. Dilengkapi tools yang beragam

Dalam Microsoft Powerpoint terdapat tools atau fitur yang dapat memudahkan Anda menyisipkan suara, text art, mengimpor gambar, animasi, menyisipkan video, yang akan memudahkan Anda untuk menampilkannya saat presentasi tanpa membuka aplikasi lain dan membuat slide presentasi Anda lebih menarik.

3. Terdapat banyak template yang bervariasi

Template merupakan bagian dari fitur Powerpoint yang digunakan sebagai latar belakang untuk mempercantik tampilan presentasi. Sehingga kita dapat menumpahkan kreatifitas kita yang sesuai apa yang kita bahas dalam presentasi.

4. Dapat diekspor ke PDF

Ketika akan presentasi tentu kita memberikan pegangan kepada para audience supaya mereka dapat memahami poin-poin apa yang akan dibahas.

Kekurangan aplikasi *Microsoft Power Point*

1. Harga lisensi microsoft office lumayan mahal

Disebabkan oleh pihak Microsoft meluncurkan berbagai software-nya dengan target kosumen yang berasal dari perusahaan, dan dilengkapi dengan dukungan dan pembaruan oleh perusahaan microsoft.

2. Dokumen yang dihasilkan tidak stabil pada setiap versi
Seringkali beberapa dokumen yang dihasilkan software versi sebelumnya tidak digunakan terhadap versi terbaru.
3. Akses terbatas jika menggunakan fitur standar
Saat menggunakan template default atau standar yang hanya dapat melakukan menu edit secara simpel

B. BAGIAN-BAGIAN APLIKASI MICROSOFT POWER POINT 2013

Microsoft Power Point terdiri dari beberapa bagian yang perlu anda ketahui antara lain, Title bar adalah bagian dari Microsoft Power Point yang berisi nama file dan nama program yang sedang diaktifkan.

1. *Menu Bar*: Daftar menu yang disajikan program power point yang didalamnya berisi masing-masing terdiri dari beberapa perintah.



Gambar 10-1 Menu Bar pada Microsoft Power Point 2013

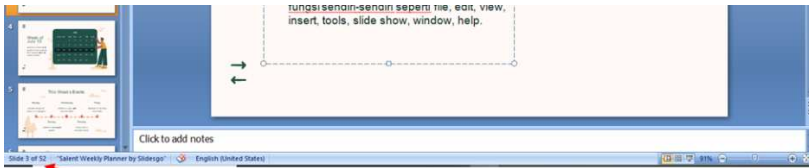
2. *Standart Toolbar*: Tools untuk menangani file, menyisipkan objek baik gambar atau grafik
Fungsi toolbar adalah untuk memudahkan pemakai daripada penggunaan menubar/meningkat fungsi dari menubar yang sering dipergunakan.



Gambar 10.2 Tollbars pada Microsoft Power Point 2013

3. *Status bar*: Sebuah area paling kecil pada aplikasi Microsoft office dan terletak paking bawah, fungsinya untuk menyampaikan status pengaksesan dokumen pada aplikasi

Microsoft Power Point.



Gambar 10.3 Status Bar pada Microsoft Power Point 2013

4. *Formatting Toolbar*: Tools yang terdiri dari item yang berhubungan dengan pengaturan huruf atau tulisan
5. *Slide Sorter View*: Menampilkan keseluruhan slide di layar kerja dalam bentuk ukuran kecil
6. *Slide Show*: Menampilkan tayangan sebuah slide
7. *Drawing Toolbar*: Tools yang terdiri dari item yang berhubungan dengan pembuatan ataupun pengaturan gambar

C. MENGGUNAKAN APLIKASI MICROSOFT POWER POINT 2013

Membuat Presentasi Baru

Ketika membuka program Powerpoint, lembar presentasi kosong otomatis akan terbuka. Presentasi kosong dapat digunakan untuk membuat presentasi dari awal. Akan tetapi membuat presentasi baru dari awal akan membutuhkan lebih banyak waktu. Kita dapat menghemat waktu dengan menggunakan template yang sudah diinstal. Caranya yaitu sebagai berikut:

1. Klik pada Microsoft Office Button, kemudian tekan New. Halaman "New Presentation" baru akan terbuka. Panel kiri digunakan untuk memilih template atau theme yang telah terinstal. Pada panel tengah digunakan untuk memilih template atau theme yang akan kita gunakan. Panel sebelah kanan digunakan untuk menampilkan tampilan lebih besar dari template yang telah anda pilih. Kita juga bisa

menggunakan search tool untuk mencari template yang sudah ada.

2. Klik pada Presentations pada bagian bawah Microsoft Office Online dan pilih Business. Panel bagian tengah akan menampilkan beberapa tipe template. Apabila Anda tidak memiliki koneksi internet, klik pada Installed Templates dan kita dapat memilih template demo ini.
3. Klik Business Finansial Reports kemudian klik pada Download button. Ketika sebuah template atau tema ditandai, kotak berwarna orange akan tampil. Sebuah pesan akan tampil bahwa kita hanya akan dapat melakukan download template apabila Anda menggunakan Powerpoint asli.
4. Klik Continue.
5. Pada Quick Acces Toolbar, klik pada Save button. Pilih lokasi dimana Anda ingin menyimpan file, Powerpoint akan secara otomatis menggunakan judul presentasi sebagai nama file.
6. Sekarang Anda sudah siap untuk memodifikasi presentasi Anda.

Bekerja dengan Find dan Replace.

Terkadang Anda bekerja dengan presentasi panjang dan kompleks sehingga membutuhkan waktu lama apabila Anda ingin mencari suatu kata yang dibutuhkan. Berikut adalah caranya:

1. Pada tab Home, pada kelompok Editing, klik tombol Replace.
2. Kotak dialog akan terbuka.
3. Pada kotak Find What isi dengan Financial.
4. Pada kotak Replace With isi dengan Business.
5. Pilih Match Case apabila Anda ingin mengubah teks tersebut dengan penulisan huruf besar dan kecil sesuai dengan yang tertulis pada kotak Find What dan Replace With.

6. Klik Find Next, maka Powerpoint akan mencari dan mengubah kata Financial pada kata-kata berikutnya.

Mengubah tampilan dan mengatur slide.

Ketika membuat presentasi baru, Anda dapat menentukan beberapa layout yang dapat digunakan atau Anda hanya menggunakan slide kosong dan membuat custom layout nantinya. Berikut cara untuk mengubah tampilan dan mengatur slide:

1. Tampilkan slide 2 kemudian tab Home, klik tombol Layout.
2. Klik pada tab Home, pilih Layout, pilih Two Content.
3. Pindahkan teks "A. Datum Corporation supplies products and services to people world-wide. This presentation provides an overview of our finansial perfomance. Unless marked as Company Confidential, all information has been made public." Dengan cara seleksi pada teks tersebut, Cut dan Paste pada placeholder baru pada bagian sebelah kanan.
4. Ubah ukuran huruf menjadi 16
5. Apabila slide ternyata belum sesuai dengan urutan yang dikehendaki, Anda dapat mengatur ulang urutan dari slide-slide tersebut yaitu dengan cara pada tab View, pilih Slide Sorter.
6. Pada Powerpoint, Anda juga dapat mengubah desain template yang ining Anda gunakan seperti warna, jenis huruf, format, garis, dan berbagai elemen lainnya, caranya adalah pada tab Design, kelompok Themes, klik tombol More. Galeri Themes akan terbuka dan menampilkan seluruh themes yang tersedia.
7. Klik kanan dan pilih Apply to All Slides untuk menerapkan desain template baru pada seluruh slide.
8. Setiap presentasi yang dibuat pada Powerpoint 2007, akan selalu memiliki set warna.

Menambahkan Slide dengan Gambar, Animasi, dan Suara.

Anda bisa menambahkan gambar pada slide anda. Cara-caranya adalah sebagai berikut:

1. Untuk menambahkan gambar, klik Insert pilih Picture.
2. Akan tampil kotak dialog Insert Picture, pilih gambar yang akan dimasukkan, kemudian klik Insert. Atur posisinya sesuai yang diinginkan.

Menambahkan elemen-elemen animasi slide.

Anda dapat menggunakan fasilitas animasi pada slide Anda. Sehingga presentasi tidak membosankan. Berikut langkah-langkah untuk menambahkan elemen-elemen animasi slide:

1. Klik pada judul slide, pada tab Animation klik pada ribbon Animations, pilih Animate, pilih Wipe. Gunakan pilihan-pilihan animasi lain untuk melihat berbagai jenis animasi.

Menggunakan multimedia sebagai sarana bantu presentasi

Merupakan cara paling tepat untuk menarik perhatian para audiens. Berikut langkah-langkah untuk menambahkan, memodifikasi, dan memutar suara:

1. Klik pada menu Insert, pilih Sound, pilih Sound from File. Akan tampil kotak dialog Insert Sound, pilih suara yang akan dimasukkan pada slide. Kemudian klik Insert.
2. Coba jalankan Powerpoint yang telah Anda tambahkan suara tadi. Suara hanya dijalankan ketika Powerpoint berada pada slide yang dimasukkan suara dan akan berhenti pada slide lainnya.

Membuat File Presentasi Anda Sendiri dan Menyimpan Presentasi

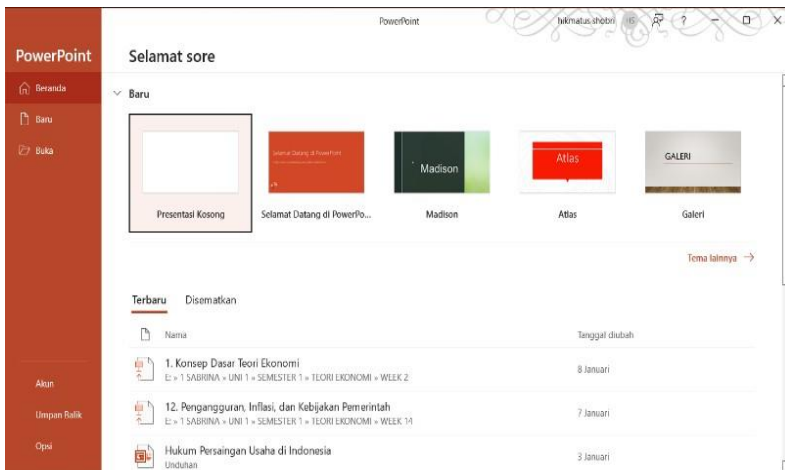
1. Membuat presentasi menggunakan Microsoft Office Powerpoint

Langkah pertama saat akan membuat presentasi yaitu Anda harus mengetahui materi apa yang akan dipresentasikan. Selanjutnya untuk membuat presentasi, PowerPoint telah menyediakan template yang sudah

dirancang secara profesional. Setiap template telah menyediakan format dan warna, sehingga Anda hanya perlu mengganti teksnya. Anda dapat mengikuti langkah-langkah berikut ini :

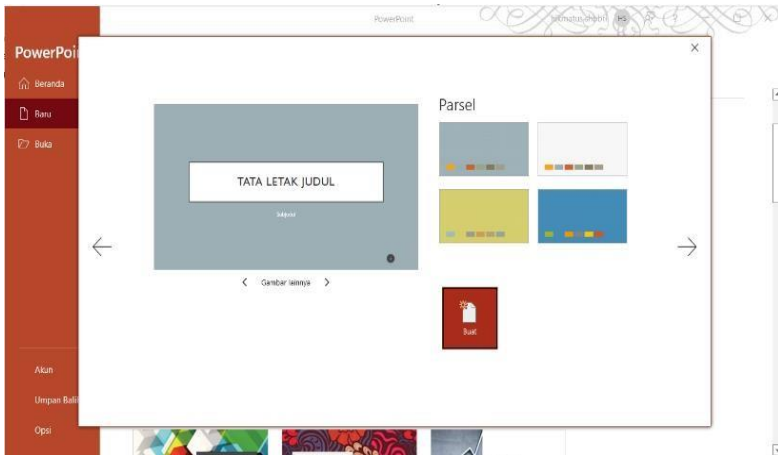
2. Pada menu pilih file
3. Pilih New (atau buat file baru)

Akan muncul tampilan seperti gambar di bawah ini, terdapat blank presentation dan beberapa template yang telah disediakan oleh *Microsoft Powerpoint*, kita bisa memilih template yang akan kita gunakan sesuai tema yang kita inginkan.



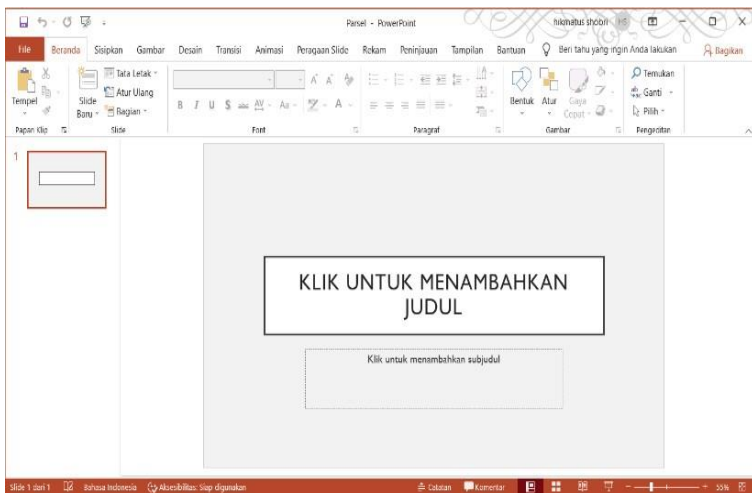
Gambar 10.4 Tampilan Awal Microsoft Power Point 2013

4. Anda dapat memilih warna sesuai yang Anda inginkan



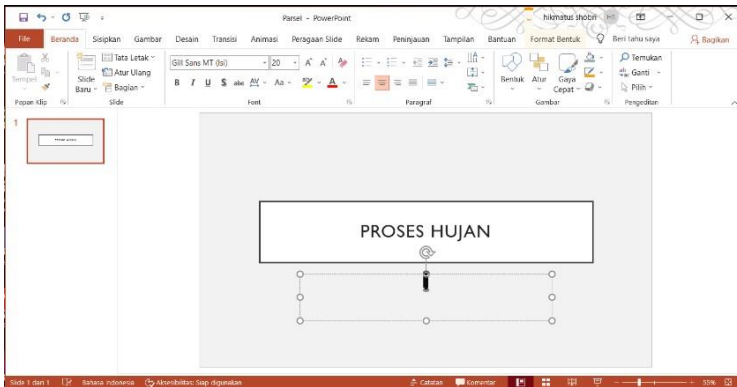
Gambar 10.5 Pilihan Desain dan Warna Microsoft Power Point 2013

5. Kurang lebih seperti ini tampilannya jika sudah memilih warna yang diinginkan



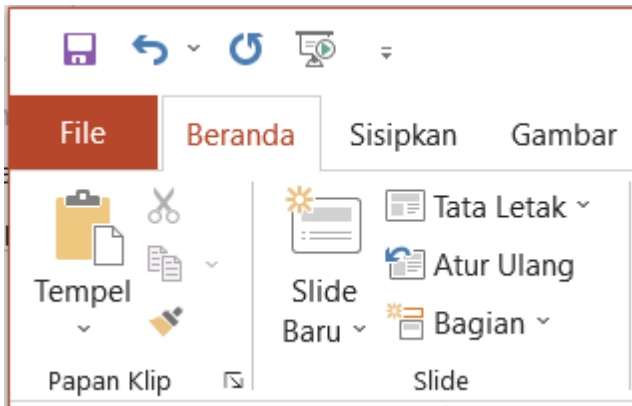
Gambar 10.6 Jendela Awal Microsoft Power Point 2013

6. Tulis judul materi Anda



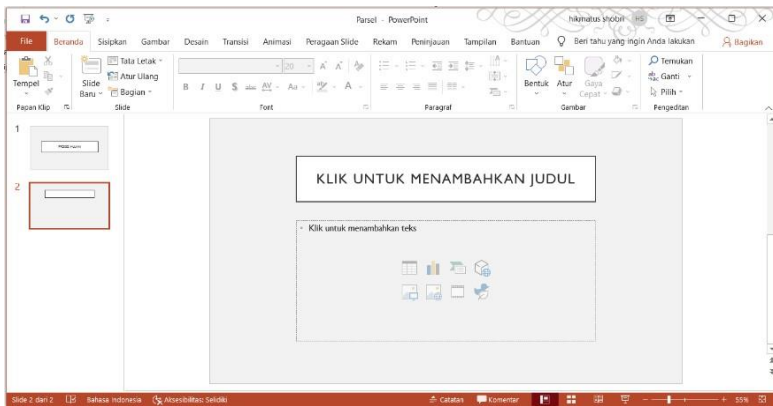
Gambar 10.7 Slide Judul Microsoft Power Point 2013

7. Klik “slide baru” untuk menambahkan halaman slide



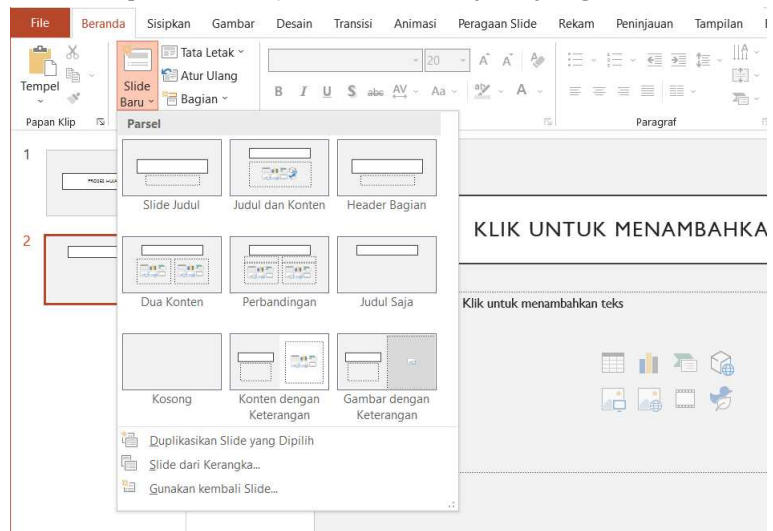
Gambar 10.7 Tools Manambahkan Side Baru Pada Microsoft Power Point 2013

8. Tulis poin poin dari materi yang akan dibahas dalam presentasi



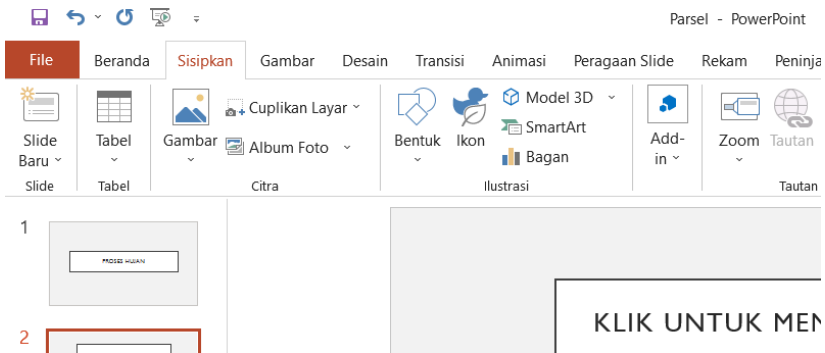
Gambar 10.8 Halaman Slide Microsoft Power Point 2013

9. Anda dapat memilih jenis slide dan layout yang berbeda



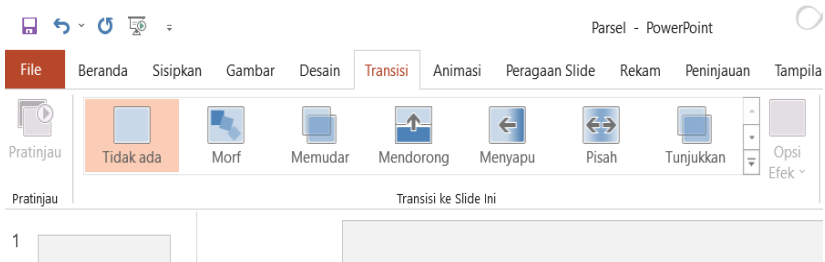
Gambar 10.9 Pilihan Tampilan Jenis dan Layout Slide Microsoft Power Point 2013

10. Jika Anda ingin menempelkan gambar, suara, maupun video, Anda dapat klik sisipkan dan akan muncul gambar dan berbagai macam bentuk ataupun bagan



Gambar 10.10 Tools untuk Menyisipkan Gambar, Suara, Video pada Microsoft Power Point 2013

11. Jika Anda ingin menambahkan transisi pada setiap slide, Anda dapat memilih transisi. Setelah memilih transisi kita dapat memilih kecepatan transisi sesuai dengan keinginan kita. Apabila ingin membuat semua slide memiliki efek transisi yang sama kita dapat memilih klik apply to all.



Gambar 10.11 Tools Transisi pada Microsoft Power Point 2013

12. Anda dapat memilih animasi agar presentasi Anda jadi lebih menarik, untuk menampilkan efek yang telah kita pilih dapat kita lihat dengan cara klik slide show.



Gambar 10.12 Tools Animasi Pada Microsoft Power Point 2013

13. Jika sekiranya poin poin pada materi yang dibahas sudah ditambahkan semua kedalam slide, Anda bisa menyimpan Powerpoint yang telah dibuat. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

Klik office button, lalu save, dan pilih folder yang akan kita simpan file Powerpointnnya, tulis nama file presentasi yang sudah kita buat, lalu yang terakhir klik save.

RANGKUMAN

- Aplikasi Microsoft Powerpoint merupakan program yang dirancang khusus untuk membantu dalam menyusun sebuah presentasi grafis secara efektif.
- Adanya aplikasi ini kita bisa membuat file presentasi dalam bentuk slide-slide yang dimana dalam slide itu bisa kita sisipkan file gambar, clipart, video, animasi, music, transisi, dan efek-efek lainnya agar sebuah presentasi tidak monoton atau membosankan.
- Microsoft Power Point dapat membantu sebuah pemikiran (ide atau gagasan) menjadi lebih baik menarik dan jelastujuannya jika di presentasikan karena akan membantu dalam pembuatan outline, slide, presentasi, menampilkan slid yang dinamis, menarik, dan semanya itu mudah di tampilkan dilayar monitor LCD maupun proyektor komputer.

LATIHAN

1. Jelaskan spesifikasi program Microsoft Power Point, untuk kebutuhan mengolah apa?

2. Buatlah presentasi menggunakan aplikasi Microsoft Power Point dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Slide 1: Title (Praktikum MS. Power Point_Komputer Bisnis) dan Subtitle (Nama_Nim_Kelas)
 - b. Slide 2: Isikan bebas, dan pastikan ada transisi dan animasi d mulai slide 1 hingga akhir
 - c. Slide 3: Layout → pilih : picture with caption Caption → Isikan: terima kasih
 - d. Tambahkan timer pada semua slide dengan durasi 1 slide : 5 menit
3. Buat PPT menjadi format MP4 (Video)

BAB 11

APLIKASI WORD

Kompetensi:

1. Mampu Menjelaskan *Microsoft Word 2013*,
2. Mampu Pemberdayaan Seluruh Tab Ribbon *Microsoft Word 2013*
3. Mampu Mengaplikasikan *Microsoft Word 2013* pada saat Presentasi

A. MICROSOFT WORD 2013

Ms Word (Microsoft Word) merupakan salah satu paket aplikasi pengolah kata yang beroperasi di bawah sistem operasi *MS Window*. Paket ini memiliki keunggulan yang lebih dibandingkan pengolah kata lainnya seperti: *Wordan seterusnyaarr*, *Word Perfect*, *Chi Writer*, dan lain-lain. Keunggulan MS Word adalah program yang dilengkapi dengan icon dan fasilitas OLE (*Object Linking and Embedding*) sehingga memudahkan editing dari suatu paket program ke dalam MS Word. Pada *Microsoft Word 2013*, terdapat design ulang dari versi sebelumnya yang membuat semua kelebihan-kelebihan program dan fungsi-fungsi yang ada menjadi mudah untuk diakses, sehingga dengan sedikit informasi saja, seorang pemula juga dapat langsung memakai dan membuat sebuah dokumen menggunakan *Microsoft Office 2013*.

Sesuai dengan namanya, software ini diproduksi oleh perusahaan raksasa bernama *Microsoft*. *Microsoft office* pertama kali diperkenalkan pada tahun 1989. Pada tanggal 30 Agustus 1992, *Microsoft* meluncurkan *Microsoft Office* versi 3.0. Pada versi tersebut *Microsoft Office* menyertakan *Microsoft Word* sebagai pengolah kata, *Microsoft Excel* sebagai pengolah angka, *Microsoft PowerPoint* digunakan sebagai aplikasi presentasi yang handal dan *Microsoft Mail* digunakan untuk menerima dan mengirim email.

Setelah populer dengan *Microsoft Office 3.0*, pada tahun 1995-an *Microsoft* kembali meluncurkan *Microsoft Office 95*

bersamaan waktu itu *Microsoft* meluncurkan sistem operasi *Microsoft Windows 95*. Pada sistem operasi ini *Microsoft* merombak total *Windows* versi 3.1 dan *Windows 3.11 for Work group*, perubahan yang cukup signifikan dalam sejarah sistem operasi PC saat itu. Sejalan dengan perkembangan sistem operasi *Microsoft Windows*, *Microsoft Office* sendiri terus berkembang dan semakin mapan dan terus digandrungi serta digunakan oleh sebagian besar masyarakat komputer di dunia, termasuk di Indonesia. Sampai pada tahun 2000-an *Microsoft* sudah meluncurkan beberapa versi *Microsoft Office* dan sampai saat ini masih tetap digunakan sebagai andalan aplikasi perkantoran modern. Beberapa versi dari *Microsoft Office* yang masih banyak digunakan saat ini antara lain *Microsoft Office 2000*, *Microsoft Office XP (2002)*, *Microsoft Office 2003*, *Microsoft Office 2007*, *Microsoft Office 2010* dan *Microsoft Office 2013*.

B. BAGIAN-BAGIAN APLIKASI MICROSOFT WORD

Setelah *Microsoft Word* aktif dan sebelum memulai mengetik atau membuat dokumen, maka persiapkan lembar kerja terlebih dahulu. Langkah-langkah nya adalah :

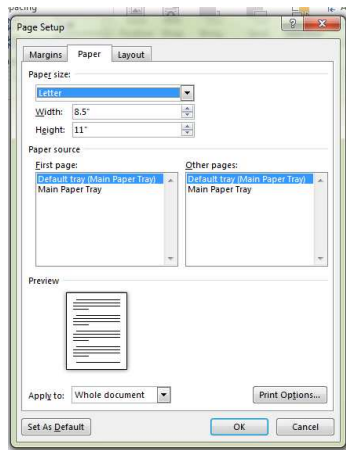
1. Pilih Ribbon Tab **Page Layout**, maka Ribbon Group yang ditampilkan seperti berikut ini:



Gambar 11.1 Tampilan Menu Page Layout

2. Pilih tombol group **Margins**; berisi berbagai pilihan untuk menentukan batas-batas pengetikan, namun jika dipilih **Custom Margins**, tampilan dialog box **Page Setup** seperti berikut:

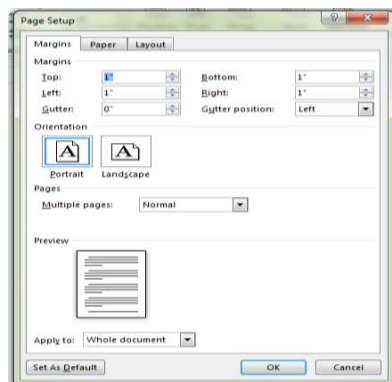
Isi sesuai keinginan pada bagian Top (batas atas), Bottom (batas bawah), Left (batas kiri), Right (batas kanan), Gutter (batas penjilidan), dan Gutter position (posisi penjilidan), kemudian klik **OK**.



Gambar 11.2 Tampilan Dialog Box Custom Margins

3. Pilih tombol group **Orientation**, untuk mengatur pilihan orientasi lembar kerja : **Portrait** (tegak) atau **Landscape** (mendatar).
4. Pilih tombol group **Size**, untuk mengatur pilihan jenis kertas atau lembar kerja, seperti: Letter, Legal, Tabloid, dan sebagainya. Jika tidak ada pilihan yang diinginkan, maka pilihlah **More Paper Sizes**, sehingga dialog box page setup seperti berikut:

Tentukan sesuai keinginan jenis ukuran kertas (*papersize*) atau lebar (*width*) dan tingginya (*height*), kemudian klik OK.



Gambar 11.3 Tampilan Dialog Box More Paper Size

C. MENGGUNAKAN APLIKASI MICROSOFT WORD 2013

1. Memformat Paragraph (Pengaturan Format Paragraf)

a. Perataan Text

Sebaiknya kita ketik tulisannya dulu kemudian baru diedit. Untuk mengedit tulisan selalu diawali dengan pengeblokan, kemudian pilih *align Center, Left, Justify* atau *Right* pada toolbar standar.

- 1) Align Left (Ctrl+L) : untuk meratakan kiri tulisan
ysng terblok
- 2) Center (Ctrl+E) : untuk membuat perataan tengah
- 3) Align Right (Ctrl+R) : untuk membuat perataan kanan
- 4) Justify (Ctrl+J) : untuk membuat perataan kiri dan kanan

Selain menggunakan toolbar, untuk mengatur perataan paragraf Anda dapat juga menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Klik menu **Format**
- 2) Klik menu **Paragraph**
- 3) Pilih opsi **Alignment**
- 4) Lalu ubah posisi pengaturan perataan

b. Mengatur Indentasi Paragraf

Indentasi adalah teks yang menjorok kedalam, dihitung dari margin. Sedangkan margin adalah batas-batas pengetikan yang diukur dari tepi kertas (baik tepi kertas atas, bawah, kiri maupun kanan). Ada 4 macam jenis indentasi:

- 1) *First Line Indent* : indentasi baris pertama, tujuannya untuk memasukkan teks hanya pada baris pertama saja/awal paragraf
- 2) *Hanging Indent* (indentasi menggantung): indentasi baris kedua dan seterusnya dimana baris kedua dan seterusnya saja yang masuk sedangkan baris pertama tetap diluar.

- 3) ***Left Indent*** : indentasi untuk mengatur semua baris kiri.
- 4) ***Right Indent*** : indentasi untuk mengatur semua baris kanan.

Adapun langkah melakukannya sebagai berikut:

- 1) Dari menu bar pilih Format
- 2) Pilih Paragraph
- 3) Pilih *sub paragraph intens and spacing*
- 4) Pilih *special*
- 5) Pilih bentuk indentasinya
- 6) Ketikkan ukurannya, Akhiri dengan OK

c. Mengatur Jarak Antar Baris (*Line Spacing*)

Cara untuk memformat paragraf :

- 1) Blok paragraph-nya
- 2) Dari menu bar, pilih format
- 3) Pilih paragraf
- 4) Pilih *sub paragraf indent and spacing*
- 5) Pilih *line spacing*
- 6) Pilih ukuran spasinya (jarak antar barisnya), OK

d. Pengaturan Format Tabulasi

Untuk melakukan pengetikan yang rata tengah, kiri maupun kanan namun tidak berlaku untuk semua tulisan dalam satu paragraf maka cara yang digunakan adalah melalui pemformatan tabulasi. Fasilitas tabulasi dapat anda gunakan dengan mengikuti langkah berikut ini :

- 1) Klik menu **Format**
- 2) Klik sub menu **Tab**
- 3) Masukkan posisi tabulasi pada *Tab Stop Position*
- 4) Pilih jenis perataan pada bagian *Alignment*
- 5) Tekan tombol **Set**
- 6) Akhiri dengan menekan tombol **OK**

- a) Tab stop position: tempat memasukkan posisi tabulasi
- b) Alignment: pilihan jenis perataan teks

Dapat meletakkan posisi tabulasi secara langsung dengan melakukan klik pada *ruler bar*. Posisi tabulasi akan ditampilkan dengan simbol. Bila anda ingin mencetak tanda titik titik sampai posisi tertentu, anda dapat menggunakan fasilitas *leader*.

e. Pengaturan *Bullet and Numbering* Pada Paragraf

2. Pemberian Penomoran Otomatis (*Numbering*)

Langkah-langkah yang harus diikuti dalam pembuatan penomoran ini.

- a. Bloklah paragraf (teks) yang akan diberi penomoran
- b. Dari menu, pilih format
- c. Pilih *bullet and numbering*
- d. Pilih *numbered*
- e. Pilih bentuknya, jika tidak ada pilih di *customize*, OK

a. Pemberian Simbol-simbol Pada Setiap Awal Paragraf

Jika kita ingin memunculkan simbol pada setiap awal paragraf, hal ini dinamakan **Bullet**. Adapun langkah dalam pembuatan bullet adalah sebagai berikut :

- 1) Blok terlebih dahulu teks/paragraf yang akan dibuatkan bullet
- 2) Dari menu, pilih Format
- 3) Dilanjutkan dengan memilih *bullets and numbering*
- 4) Pilih *bulleted*
- 5) Pilih model *bullet* yang diinginkan
- 6) Kalau tidak ada, pilih di-*customize*, kemudian OK.

b. Pemformatan Style

Untuk menggunakan style yang telah disediakan oleh Microsoft Word ikuti langkah-langkah berikut:

- 1) Pilih menu *Format*
- 2) Pilih sub menu *Style and Formating*
- 3) Maka akan muncul *task pane* disamping kanan dokumen anda
- 4) Pilih salah satu jenis style pada *task pane* tersebut.

c. Pemberian Bingkai Halaman

Untuk memperindah tampilan, anda dapat memberikan *border* pada halaman dokumen anda. Langkah dalam pembuatan bingkai halaman adalah sebagai berikut ini:

- 1) Dari menu, pilih **Format**
- 2) Dan lanjutkan dengan memilih **Border and Shading**
- 3) Pada sub border, anda pilih **Page Border**
- 4) Dan lanjutkan dengan memilih model bingkainya
- 5) Akhiri dengan menekan tombol OK
- 6) Maka terbentuklah bingkai halaman yang anda inginkan.

2. Memformat Teks

Format paragraf dan halaman akan mempengaruhi daya tarik dokumen anda, dan membantu menarik minat pembaca pada informasi penting. Untuk meningkatkan tampilan dokumen, anda bisa memformat teks untuk dijadikan kata-kata menyolok dan menyusun paragraf agar mudah dibaca. Anda bisa membuatnya menjadi huruf tebal, miring, diberi garis bawah dan juga dihiasi dengan warna tulisan. Anda juga dapat merubah perataannya serta memodifikasinya dengan penomoran otomatis.

3. Pemformatan Teks

a. Memberi Warna Teks

Untuk melakukan pemformatan teks, maka terlebih dahulu tandai teks yang akan diformat dengan cara membloiknya, kemudian anda juga bisa memformat warna teks melalui menu dengan urutan sebagai berikut:

- 1) Dari menu bar anda pilih *Format*
- 2) Pilih *Font*
- 3) Pilih *Sub Font*
- 4) Pilih *Font Color*
- 5) Pilih warna font yang dikehendaki, OK

Untuk merubah ukuran huruf pada *Sub Font* diatas, anda bisa memilih *size-nya* dan isikan *size-nya* sendiri jika pilihan yang tersedia tidak sesuai dengan keinginan anda.

Anda dapat pula memberikan animasi pada naskah tersebut dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pilih teks yang akan anda animasikan
- 2) Pilih menu *Format*, klik *Font*
- 3) Pada kotak dialog *Font*, klik tab *Text Effects*
- 4) Pilih efek animasi yang ingin anda tambahkan pada teks yang sudah dipilih, OK

Pada **Customize Acces Toolbar** ada:

- 1) *Undo* : untuk mengembalikan teks ke bentuk semula, dalam hal ini kembali ke warna semula (sebelum pengeditan).
- 2) *Redo* : sebaliknya jika anda ingin kembali (setelah pengeditan teks).
- 3) *Save* : jika sudah selesai melakukan pengeditan, anda bisa menyimpan teks tersebut sesuai dengan langkah sebelumnya.

Pada **Toolbar Standard Clipboard** ada:

- 1) *Copy* (*duplicate*) : teks yang telah anda ketikkan tadi juga bisa digandakan dengan cara di *copy* (*duplicate*).
- 2) *Paste* : untuk menampilkan hasil *copy-an*.
- 3) *Cut* : memindah (*memotong*) sebagian teks
- 4) *Format Painter* : untuk meng-copy format dari teks yang kita pilih.

b. Perubahan Jenis Huruf (Font)

Untuk memilih jenis huruf, anda bisa mengikuti langkah-langkah berikut ini:

- 1) Pertama, blok dulu teks yang akan diubah jenis hurufnya
- 2) Dari menu bar pilih format
- 3) Pilih Font
- 4) Pilih Sub Font
- 5) Pilih jenis huruf yang anda inginkan, OK

Dengan demikian berubahlah jenis huruf yang anda blok tadi sesuai dengan keinginan anda.

- 1) Font : Memilih jenis huruf
- 2) Font Size : Merubah ukuran huruf
- 3) Underline Style : Memodifikasi bentuk garis bawah
- 4) Effects : Memberi efek cetak huruf

Dengan fasilitas *superscript* atau *subscript*, anda dapat membuat huruf menjadi naik atau turun $\frac{1}{2}$ spasi. Misalnya, anda dapat menulis CM^2 atau H_2O .

c. Perubahan Bentuk Huruf (Case)

Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam perubahan bentuk huruf ini adalah sebagai berikut:

- 1) Blok terlebih dulu teks yang akan dirubah hurufnya
- 2) Dari menu, pilih *Format*
- 3) Pilih *change case*
- 4) Pilih model yang diinginkan
- 5) Akhiri dengan menekan tombol OK.

Selanjutnya akan muncul dialog *change case* sebagai berikut:

- 1) *Sentence Case* : untuk memberikan huruf capital pada awal kalimat.
- 2) *Lower Case*: untuk merubah semua huruf yang diblok menjadi kecil.

- 3) *Upper Case* : untuk merubah semua huruf yang diblok menjadi besar.
- 4) *Title Case* : untuk merubah semua huruf yang diblok besar tiap awal kata
- 5) *Toggle Case* : untuk merubah huruf capital menjadi small dan sebaliknya

4. Memasukkan AutoText

Fasilitas ini dapat digunakan bila anda sering mengetikkan sebuah kata secara berulang-ulang dan mengikuti langkah-langkah berikut ini:

- a. Klik menu *Insert*
- b. Klik submenu *AutoText* kemudian pilih *AutoText*
- c. Pada text box dibawah **“Insert AutoText Entries Here”**,
- d. Masukkan kata yang diinginkan, misalnya “Microsoft Word”, Lalu tekan OK

Dalam menggunakan fasilitas ini, anda cukup mengetik 4 huruf pertama kemudian tekan Enter. Secara otomatis Microsoft Word akan melengkapi teks anda.

5. Memasukkan Tanggal dan Waktu

- a. Klik menu *Insert*
- b. Klik submenu *Date and Time*
- c. Pada kotak dialog *Date and Time*, anda dapat memilih format tanggal dan waktu yang anda kehendaki, Lalu tekan OK.

6. Memeriksa Kesalahan Ejaan

MS Word akan memberikan tanda berupa garis bawah bergelombang berwarna merah untuk menandai teks yang tidak terdapat dalam kamus Word. Word akan memberikan tanda berupa garis bawah bergelombang berwarna hijau untuk menandai kata yang kemungkinan memiliki kesalahan ejaan. Untuk memperbaiki kesalahan secara otomatis, anda dapat menggunakan fasilitas *Spelling*

aand Grammar dengan mengikuti langkah berikut:

- a. Klik menu *Tools*
- b. Klik submenu *Spelling and Grammar*
- c. Kemudian akan muncul kotak dialog *Spelling and Grammar*.

Pada kotak dialog *Spelling and Grammar* terdapat beberapa tombol, berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing tombol tersebut:

- a. **Ignore Once** : Membiarkan kesalahan pada teks yang disorot, untuk selanjutnya mencari kesalahan pada kata-kata berikutnya
- b. **Ignore All** : Membiarkan semua bentuk kesalahan ejaan, dan tata bahasa yang disorot tidak berubah di seluruh dokumen
- c. **Add to Dictionary** : Menambahkan kata yang dipilih kedalam kamus Microsoft Word
- d. **Change** : Mengubah kesalahan pada kata yang disorot, yang anda pilih dalam kotak *suggestion*
- e. **Change All** : Mengubah bentuk dari semua kata yang disorot menjadi kata yang anda pilih dalam kotak *suggestion*
- f. **AutoCorrect** : Menambahkan kesalahan ejaan beserta perbaikannya, sehingga Microsoft Word secara otomatis akan memperbaikinya pada saat teks tersebut diketikkan
- g. **Undo** : Membatalkan aksi pengejaan dan tata bahasa terakhir yang anda jalankan

7. Pemberian Simbol-simbol

Simbol adalah karakter-karakter yang tidak terdapat pada *keyboard*. Untuk memasukkan symbol, ikuti langkah berikut:

- a. Klik menu **Insert**
- b. Klik menu **Symbol**, akan keluar kotak dialog simbol
- c. Klik simbol pilihan anda yang akan disisipkan
- d. Akhiri dengan menekan **Close**.

D. MEMBUAT DAFTAR ISI OTOMATIS

1. Membuat Daftar isi Otomatis

Cara paling mudah dengan menformat dokumen Anda menggunakan *style heading 1* hingga *style heading 9* yang disediakan MS Word. Untuk membuat daftar isi otomatis ikuti langkah berikut ini:

- a. Pindahkan *insertion point* pada posisi dimasa daftar isi akan Anda tempatkan
- b. Dari menu **Insert**, pilih **Index and Tables**.
- c. Pastikan tabulasi *tables of contents* dalam keadaan aktif
- d. Untuk menentukan bentuk daftar isi. Anda dapat memilih salah satu dari nama format default yang disediakan oleh MS Word. Pilihan nama format yang lainnya. Saat anda memilih nama format. Anda dapat melihat contoh bentuk daftar isi pada bagian Preview.
- e. Jika anda membutuhkan nomor halaman pada daftar isi yang anda buat, pilih kontak periksa *Show Page Number*, atau matikan kontak periksa ini jika anda tidak membutuhkannya.
- f. Pilih kontak periksa *Right Align Page Number* untuk menampilkan nomor halaman rata diposisi sbeleah kanan, atau jika anda mematikan kontak periksa ini, maka nomor halaman akan menampilkan tepat disamping kanan judul
- g. Anda dapat menentukan daftar isi sampai pada tingkatan tertentu. Tentukan tingkatan tersebut pada tombol *Show Levels*.
- h. Jika anda membutukan leader character yang dippakai untuk memberikan batasan hantara judul dengan nomor halaman. Pilih bentuk leader character pada tombol tab Leader.
- i. Tekan tombol OK.

2. Mengformat Daftar Isi

Daftar isi otomatis atau *Tables Of Contents (TOC)* diformat menggunakan *format style TOC 1* hingga *TOC 9*.

Format style TOC 1 untuk format daftar isi level 1. Sedangkan *format style TOC 2* untuk level 2 dan seterusnya. Jika anda ingin mengganti format yang anda gunakan, pilih perintah **Style** dari menu **Format**.

3. Menentukan Sendiri Format Daftar Isi

Untuk menentukan sendiri format daftar isi, ikuti langkah berikut ini:

- a. Pindahkan *insertion point* pada posisi dimana anda akan menempatkan daftar isi
- b. Dari menu **Insert**, pilih **Index and Table**
- c. Pada kotak dialog index and tables pilih **Form Template** pada daftar nama format dan perhatikan tombol **Modify** tampak aktif.
- d. Tekan tombol **Modify**
- e. Pilih nama *style* pada daftar **Style** yaitu *style TOC 1* sampai *style TOC 9*
- f. Tekan tombol **Modify** untuk menentukan sendiri format, dan kotak dialog *Modify Style* akan tampil. Tentukan sendiri format yang akan anda pasang
- g. Tekan tombol OK.

RANGKUMAN

- Microsoft Word merupakan aplikasi fenomenal yang membantu pengguna PC dalam menulis dan mempermudah dalam manajemen tulisan.
- Microsoft Word adalah program komputer yang dikembangkan oleh Microsoft untuk menciptakan dokumen berkualitas profesional.
- Microsoft Word ini memungkinkan anda mengetik dan memformat teks, memperbaiki kesalahan, dan menampilkan pekerjaan sebelum dicetak ke printer, disamping itu MS Word memiliki kemampuan dan keleluasaan untuk menghasilkan dokumen profesional dengan mudah dan cepat.

LATIHAN

1. Jelaskan spesifikasi aplikasi program MS. Power Point, apa yang diolah?
2. Buatlah file menggunakan aplikasi program MS. Power Point, dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Tugas aplikasi microsoft word ini, dikerjakan secara individu
 - b. Buatlah dokumen sesuai tema dengan di bagi tema per kelompok yang di kerjakan individu, Jika jumlah tema kurang maka kembali ke tema 1
 - c. Tema tugas aplikasi microsoft word adalah :
 - 1) Membuat Cover Buku
 - 2) Membuat Surat dengan Kop Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Gresik
 - 3) Membuat Curriculum Vitae (CV) untuk melamar pekerjaan yang menarik
 - 4) Membuat Brosur Pendaftaran Mahasiswa Baru Universitas Muhammadiyah Gresik
 - 5) Membuat Kalender
 - 6) Membuat Sertifikat
 - 7) Membuat Kartu Ucapan Selamat Hari Raya Idul Fitri
 - 8) Membuat Label dan Undangan Acara Halal Bihalal Hari Raya Idul Fitri

BAB 12

APLIKASI EXCEL

Kompetensi:

1. Mampu Menjelaskan *Microsoft Excel 2013*
2. Mampu Pemberdayaan Seluruh Tab Ribbon *Microsoft Excel 2013*
3. Mampu Mengaplikasikan *Microsoft Excel 2013* pada saat presentasi

A. MICROSOFT EXCEL 2013

Microsoft Excel atau *Microsoft Office Excel* adalah sebuah program aplikasi lembar kerja yang dibuat dan di distribusikan oleh *Microsoft Corporation* yang dapat dijalankan pada *Microsoft Windows* dan *Mac OS*. *Microsoft Excel* berguna untuk mengorganisir data kedalam daftar dan kemudian meringkas, membandingkan, dan menyajikan data secara grafis. Aplikasi *excel* juga dapat diperintahkan untuk menghitung penjualan, rata-rata atau nilai maksimum untuk hari tertentu, membuat grafik untuk menunjukkan penjualan dalam rentang, dan juga menunjukkan bagaimana total penjualan dibandingkan dengan total penjualan pada hari lain dalam minggu yang sama.

Fungsi utama dari program *Microsoft Excel* adalah sebagai aplikasi atau software pengolah angka. Fungsi atau kegunaan *Microsoft Excel* sehari-hari lainnya meliputi :

1. Membuat, mengedit, mengurutkan, menganalisis, meringkas data.
2. Melakukan perhitungan aritmatika dan statistik.
3. Menyiapkan catatan keuangan, anggaran dan menyiapkan laporan keuangan. Hitung dan kelola investasi, pinjaman, penjualan, inventaris, dan lainnya.
4. Melakukan analisa dan riset harga.

Lembar kerja *Microsoft Excel* memberikan tempat yang nyaman untuk menyimpan dan mengelolah data namun fitur pada *Excel* tidak hanya itu saja, dengan menggunakan fungsi

atau formula yang tersedia pada Excel memudahkan mengelolah data sehingga menghailakan output yang sesuai dengan keinginan.

Fungsi - Fungsi Microsoft Excel

Didalam Microsoft Excel perintah – perintah yang digunakan untuk mengolah data di simpan dalam sebuah fungsi yang dikelompokan dalam berbagai macam kategori. Adapun jenis kategori fungsi sebaga

1. Fungsi Aritmatika

Fungsi aritmatika merupakan kumpulan fungsi yang berisi perintah untuk mengelola data berupa *numeric* (angka). Beberapa jenis fungsi aritmatika:

- a. **SUM**, digunakan untuk menampilkan hasil penjumlahan *numeric*. Nilai *numeric* bisa langsung di isi angka, atau bisa juga dengan *range* data alamat *cell* yang berisi nilai *numeric*.
- b. **MMULT**, digunakan untuk menampilkan hasil perkalian dari nilai – nilai *numeric*.
- c. **MOD**, digunakan untuk menampilkan sisa bagi dari hasil *numeric*.
- d. **ROUND**, digunakan untuk membulatkan angka decimal sesuia dengan digit yang di inginkan. Nilai decimal, jumlah digit decimal yang ingin dibulatkan)

2. Fungsi Statistik

Fungsi statistik merupakan kumpulan fungsi yang berisi perintah untuk mengelola data berupa *numeric* (angka). Beberapa jenis fungsi statistik (rentang nilai numerik) :

- a. **MIN**, digunakan untuk menampilkan nilai numerik yang terkecil. nilai numerik bisa diisi langsung dengan angka numerik atau *range* data alamat *cell* yang berisi angka numerik.
- b. **MAX**, menampilkan nilai numerik yang terbesar.
- c. **AVERAGE**, menampilkan nilai rata-rata numerik.

- d. **COUNT**, digunakan untuk menghitung jumlah *cell* dalam suatu rentang atau grup data yang ada nilainya.

	C12		\sum	=COUNT(C4:C10)
	A	B	C	D
1		Stok Barang PT Sukses Makmur		
2		Jl. Mawar Melati No 01 Semarang		
3	No	Nama Barang	Jumlah Stok	
4	1	Pensil warna	500	
5	2	Buku tulis	230	
6	3	Spidol		
7	4	Buku gambar	77	
8	5	Penghapus	50	
9	6	Bolpoint		
10	7	Kertas HVS	970	
11				
12		=COUNT(C4:C10)	5	
13				

Gambar 12.1 Penulisan Fungsi "Count"

3. Fungsi Text

Fungsi text merupakan kumpulan fungsi si yang berisi perintah-perintah ah yang digunakan untuk mengolah data yang berupa teks atau string. Beberapa jenis fungsi teks :

- LEFT**, digunakan untuk menampilkan sejumlah karakter dari posisi paling kiri
=LEFT(nilai string, jumlah huruf dari kiri)
- RIGHT**, digunakan untuk menampilkan sejumlah karakter dari posisi paling kanan
=RIGHT(nilai string, jumlah huruf dari kanan)
- MID**, digunakan untuk menampilkan sejumlah karakter dari posisi tengah
=MID(alamat cell, posisi huruf dari kiri, jumlah huruf yang ingin di tampilkan dari posisi tersebut)
- LEN**, digunakan untuk menampilkan jumlah huruf atau karakter dari suatu nilai string.
=LEN(nilai string)

- e. **CONCATENATE**, digunakan untuk menggabungkan nilai-nilai string.

=**CONCATENATE**(nilai string)

4. Fungsi Tanggal atau Waktu

Fungsi date atau Time merupakan sekumpulan fungsi yang berisi perintah-perintah untuk mengolah data yang merupakan format tanggal (*dd/mm/yy*) atau waktu (*hh:mm:ss*). Beberapa jenis fungsi tanggal atau waktu:

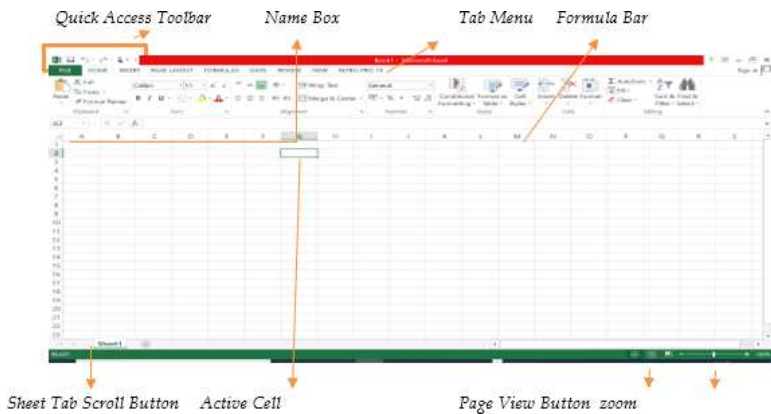
- a. **NOW ()**, digunakan untuk menampilkan tanggal dan waktu saat itu
- b. **DAY(nilai date)**, digunakan untuk menampilkan tanggal saat itu
- c. **MONTH (nilai date)**, digunakan untuk menampilkan bulan saat itu
- d. **YEAR(nilai date)**, digunakan untuk menampilkan tahun saat itu
- e. **WEEKDAY (nilai date)**, digunakan untuk menampilkan nama hari pada saat itu
- f. **HOURL(nilai date)**, digunakan menampilkan jam pada saat itu
- g. **MINUTE(alamat cell)**, di gunakan untuk menampilkan menit pada saat itu
- h. **SECOND (nilai date)**, digunakan untuk menampilkan detik pada saat itu

5. Fungsi Logika

Fungsi logika merupakan sekumpulan fungsi yang berisi perintah-perintah untuk mengoperasikan data secara logika. Data yang akan diolah dengan fungsi logika ini tidak terbatas pada nomer numerik, teks, ataupun date atau Time.

- a. **IF**, digunakan untuk menampilkan nilai sesuai dengan kondisi tertentu yang dihendaki.
= **IF**(nilai yangdi cek, nilai jika kondisi benar, nilai jika kondisi salah)

B. BAGIAN-BAGIAN APLIKASI MICROSOFT EXCEL 2013



Gambar 12.2 Bagian-bagian Microsoft Excel 2013

Keterangan:

1. **Active Cell** : Menunjukkan lokasi sel aktif dan berhubungan dengan *keyboard*.
2. **Sheet Tab Scroll Button** : untuk menggeser lembar kerja (sheet) yang tidak kelihatan karena banyaknya sheet yang ada.
3. **Page View Button** : untuk memilih mode tampilan lembar kerja Excel (normal, page layout, page break view)
4. **Zoom**: untuk memperbesar dan memperkecil jendela lembar kerja Excel
5. **Tab Menu** : nama-nama perintah menu untuk menampilkan ribbon Excel
6. **Formula Bar** : isi sel akan ditampilkan pada baris ini jika indicator sel aktif berada pada sel
7. **Name Box** : menunjukkan posisi indikator sel
8. **Quick Access Toolbar** : untuk mengatur penampilan ikon-ikon perintah Excel sehingga akses perintah lebih cepat.

C. MENGGUNAKAN APLIKASI MICROSOFT EXCEL 2013

1. Memformat Angka

Mengubah format sebuah sel dalam worksheet bisa membuat data lebih mudah untuk dibaca, baik dengan

menyeting label data yang terpisah dari data sesungguhnya (actual), maupun dengan menambah border untuk mendefinisikan batas di antara label dan data.

Adapun cara memformat nilai mata uang adalah sebagai berikut :

- a. Pada menu Ribbon pilih Format yang terletak tepat di samping format Delete cells
- b. Dilanjutkan dengan memilih format cell
- c. Pilih tab Number
- d. Pada category pilih currency (mata uang)
- e. Pada sub tab symbol, pilih Rp.
- f. Jika sudah selesai klik OK

2. Mengoperasikan Grafik Pada Microsoft Excel

Pada Microsoft Excel terdapat beberapa jenis grafik, berikut ini beberapa contoh grafik yang terdapat dalam Microsoft Excel :

- a. *Column*, Bagan kolom adalah grafik berbentuk batang yang mengarah ke atas.
- b. *Bar*, adalah grafik dengan batang yang menunjuk ke samping untuk menggambarkan perbandingan antar item.
- c. *Pie chart*, yaitu grafik yang berbentuk diagram lingkaran (*pie*) yang menampilkan nilai data dalam bentuk bagian-bagian (persentase).
- d. *Line* , yaitu grafik yang berbentuk garis dan menampilkan data secara terus menerus sepanjang waktu pada sumbu yang berskala berkelanjutan.
- e. *Area*, yaitu grafik yang digunakan untuk menganalisis aliran data dari waktu ke waktu.
- f. *Surface*, adalah grafik dengan bentuk 3D yang berguna saat ingin menemukan kombinasi terbaik antara dua kumpulan data.

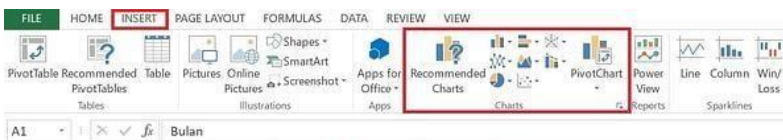
3. Cara Menampilkan Grafik

a. Pilih data yang ingin dibuat dalam bentuk grafik.

A1							Bulan
	A	B	C	D	E	F	G
1	Bulan	Jumlah Pemasukan				Total	
2		Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4		
3	Januari	2.500.000		1.000.000	1.200.000	4.700.000	
4	Februari	3.095.500	1.000.000	1.100.000	1.300.000	6.495.500	
5	Maret	1.947.000	2.000.000		980.000	4.927.000	
6	April		4.000.000	900.000	3.200.000	8.100.000	
7	Mei	3.724.000	2.100.000	1.200.000	1.200.000	8.224.000	
8	Juni	3.375.000	2.220.000	1.500.000	2.100.000	9.195.000	
9							
10							

Gambar 12.3 Data excel yang akan diolah

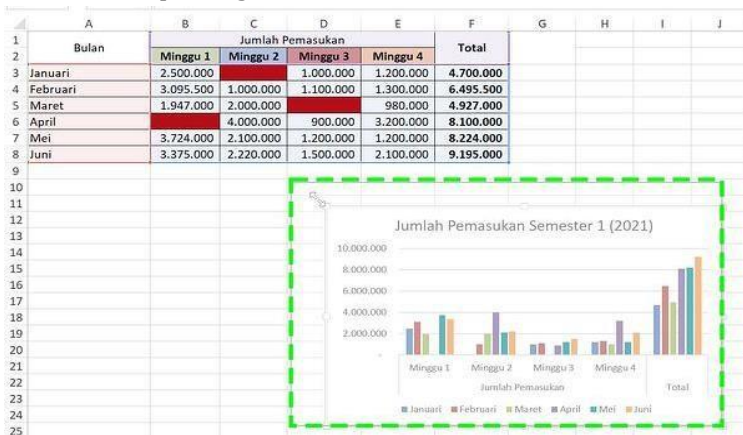
b. Pilih insert pada menu bar



Gambar 12.4 Grup Menu Chart

c. Pilih jenis grafik yang ingin digunakan, agar lebih mudah bisa menggunakan bagan

d. Atur posisi grafik ke dalam worksheet



Gambar 12.5 Hasil Grafik

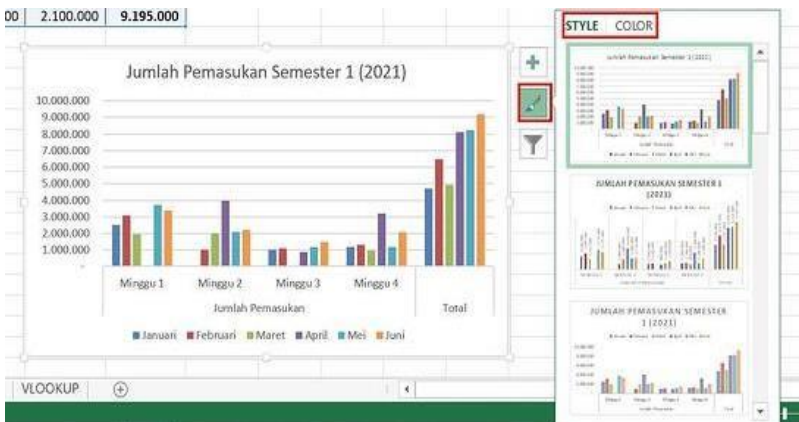
e. Ubah judul grafik



Gambar 12.6 Nama Grafik

4. Mengatur Format Grafik

Bentuk dan warna grafik dapat di ubah hanya dengan *mengklik* ikon kuas yang terletak di bagian samping grafik dan akan muncul berbagai bentuk grafik dan tema warna pada pilihan *style* dan *color*.



Gambar 12.7 Tampilan Grafik yang Dirubah

5. Menyisipkan Baris dan Kolom

Pada pembuatan tabel tidak bisa terlepas dari kemungkinan adanya perubahan kolom dan baris, misal perlu menyisipkan baris atau kolom pada worksheet, padahal worksheet tersebut sudah selesai dikerjakan. penyisipan baris atau kolom dapat dilakukan oleh Microsoft Excel secara otomatis. Bila ingin menyisipkan satu baris kosong tanpa harus menghapus isi baris tersebut maka caranya sebagai berikut :

- a. Arahkan pointer pada sel yang akan disisipkan
- b. Klik *Insert*
- c. Pilih *Rows*
- d. Setelah selesai, kemudian tekan Enter
- e. Untuk sel yang baru, tuliskan isi datanya ke dalam sel

Ketika ingin menyisipkan kolom kosong, maka dapat dilakukan dengan cara hampir sama di atas:

- a. Arahkan pointer pada sel yang akan disisipi
- b. Klik *Insert*
- c. Pilih *Column*
- d. Setelah selesai kemudian tekan Enter
- e. Untuk sel yang baru, tuliskan isi datanya ke dalam sel

6. Memperbaiki Kesalahan pada *worksheet*

Jika terjadi kesalahan pemasukan nilai data kedalam sel, dapat diperbaiki dengan cara berikut:

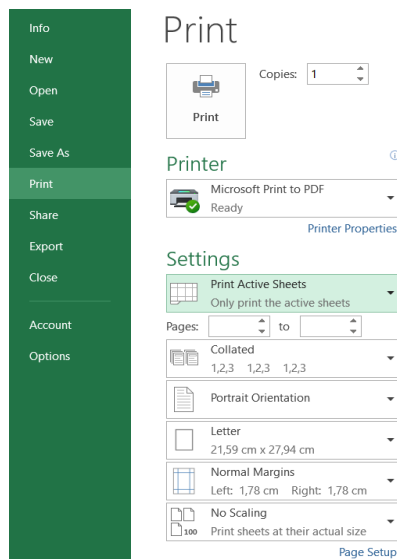
- a. Cara pertama
 - 1) Arahkan pointer pada sel yang salah
 - 2) Perbaiki dengan menulis ulang dengan data yang benar
 - 3) Setelah selesai, akhiri dengan menekan Enter, maka isi sel berubah sesuai dengan data yang baru diketik.
- b. Cara kedua
 - 1) Arahkan pointer pada sel yang salah
 - 2) Tekan F2 maka akan muncul kembali data tersebut

- 3) Perbaiki data yang salah saja sehingga menjadi benar
- 4) Setelah selesai, akhiri dengan menekan Enter, maka isi sel tersebut
- 5) berubah sesuai dengan data yang baru saja diketikan

7. Mencetak *worksheet*

Mengatur ukuran kertas

- a. Pilih *File* pada bagian tab,
- b. Lalu pilih *Print* dan pengaturan kertas
- c. Atur *margin* atau batas tepi kertas
- d. Ubah orientasi kertas sesuai kebutuhan



Gambar 12.8 Tampilan Pilihan *Print* pada Excel 2013

RANGKUMAN

- Microsoft Excel Sering digunakan untuk bekerja dengan angka
- Fungsi dan Formula sangat membantu pengerjaan perhitungan dan pem-format an waktu di Microsoft
- Adanya fitur grafik membuat tampilan data lebih menarik dan lebih mudah untuk di mengerti.
- Microsoft excel memang sering dikenal dengan penggunaan rumus-rumus atau formula dalam lembar kerjanya.
- Penggunaan rumus yang efektif akan memudahkan dalam

membuat laporan pekerjaan dengan menggunakan MS Excel.

- Formula atau rumus MS Excel adalah keunggulan tersendiri untuk aplikasi ini, dengan kemampuannya dalam mengolah data melalui perhitungan matematis yang sangat beragam fungsinya.

LATIHAN

1. Jelaskan spesifikasi aplikasi MS. Excel, apa program yang digunakan?
2. Buka lembar kerja Excel yang baru, kemudian buatlah dokumen dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Data masukkan berupa nama mahasiswa dan nilai 5 materi uji
 - b. Jumlah lulus = Jumlah materi uji yang nilainya > 70
 - c. $IPK = \text{Jumlah rata2 nilai semua materi uji}$
 - d. Keterangan=LULUS, jika JUMLAH LULUS >3 dan $IPK > 70$
REMIDI, jika JUMLAH LULUS ≥ 2 dan $IPK > 60$ SELAIN ITU, TIDAK LULUS
 - e. Carilah ranking nilai mahasiswa berdasarkan nilai IPK, sehingga hasil data sebagai berikut:

DAFTAR NILAI TRAINING PAP TAHUN 2010										
PAKET APLIKASI PERKANTORAN										
NOMOR URUT	NAMA MAHASISWA	NILAI					JUMLAH LULUS	IPK	KETERANGAN	RANGKING
		WORD	EXCEL	PPOINT	OUTLOOK	ACCESS				
1	MAY DIANA	80	75	70	72	60	3	71,40	REMIDI	7
2	YOHANNES	72	70	80	75	90	4	77,40	LULUS	2
3	AGUSTINA	75	70	90	75	80	4	78,00	LULUS	1
4	WULANDARI	55	65	50	80	60	1	62,00	TDK LULUS	10
5	ISWOYO	60	85	75	75	80	4	75,00	LULUS	6
6	MAPALITA	90	80	75	70	65	3	76,00	REMIDI	4
7	TYASTUTI	70	65	60	65	65	0	65,00	TDK LULUS	9
8	NUGROHO	75	65	72	70	75	3	71,40	REMIDI	7
9	THERESIA	70	80	72	85	75	4	76,40	LULUS	3
10	ANDRIYA	85	65	75	80	75	4	76,00	LULUS	4
LULUS : 5										
REMIDI : 3										
TDK LULUS : 2										

DAFTAR PUSTAKA

- Agranoff, MH. 1993. *Mengontrol Ancaman terhadap Privasi Pribadi*. Jurnal Manajemen Sistem Informasi. Musim Panas.
- Ashshidiqy, N., & Ali, H. 2019. *Penyelarasan Teknologi Informasidengan Strategi Bisnis*. Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi, 11, 51-59.
- British Computer Society, British Computer Society Code dari Perilaku, bcs.org.uk/aboutbcs/coc.htm, 2000. Diakses November 2. 2000.
- Davison, RM. 2000. *Etika Profesional dalam Informasi Sistem: A Pandangan Pribadi*. Communications of AIS, 3 8.
- Desktop Application Training. 2018. *Ebiz Education Enterprise Professional Ms Office*. Surabaya: Ebiz Press.
- Hamdi, I. 2021. *E-Commerce Dalam Kejahatan Bisnis*. Law Journal of Mai Wandeu, 12, 94-102.
- Hammanur, H., Irfan, A. P., & Musyirifah, M. 2022. *Pemetaan IT Governance Berdasarkan COBIT 2019 pada Arsitektur Enterprise System Smart Tourism PT. YoY Manajemen Internasional*. Jurnal Komputer dan Informatika, 101, 65-71.
- Haryono Arif, Triwibowo H. Totok, Heryanto Imam. 2008. *Teknik Pembuatan Presentasi Menggunakan Microsoft Power Point dan Swish max*. Bandung : Informatika Bandung.
- Kampulab, Tim. 2010. *Buku Pintar Microsoft Office*. Yogyakarta : Citra Media.

- Kaunang, F. J., Karim, A., Simarmata, J., Iskandar, A., Ardiana, D. P. Y., Septarini, R. S., & Widyastuti, R. D. 2021. *Konsep Teknologi Informasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Lewis, PV. 1985. *Menentukan Etika Bisnis: Suka Memaku Jello ke the Wall*. Jurnal Etika Bisnis, 4 5, hlm. 377–383.
- Locke, J. 1964. *Risalah Kedua Pemerintahan Sipil*. New York: Bobbs Merrill.
- Putri, C. T. N., Sukmana, E., Nala, I. W. L., & Dwiatmojo, R. 2019. *Pengaruh Online Travel Agent terhadap Pemesanan Kamar di Hyatt Regency Yogyakarta*. EDUTOURISM Journal Of Tourism Research, 12, 92-99
- Sadewa, I., & Siahaan, K. 2016. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa UKM Berbasis Web pada Universitas Batanghari*. Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 12, 135-146.
- Steidlmeier, P. 1993. *Legitimasi Moral dari Klaim Kekayaan Intelektual: Bisnis dan Pengembangan Amerika Perspektif Negara*. Jurnal Etika Bisnis. 12 2. hlm. 157–164.
- Susilo, G. 2017. *Keamanan basis data pada sistem informasi di era global*. Jurnal Transformasi, 122.
- Turban, E. Rainer, Potter. 2011. *Introduction to Information Systems: Enabling and Transforming Business*. 2nd Edition. John Wiley & Sons, Inc.
- Warren, SD., dan LD Brandeis. 1890. *Hak untuk Privasi, Harvard Tinjauan Hukum*. 193. hlm. 193–220
- Sutanta, Edhy. 2005. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Aziz, M. A. t.thn. *Tutorial Microsoft PowerPoint*. Dalam Tutorial Microsoft PowerPoint . Karanganyar.

Ebiz Education . 2010. *Desktop Apliction Training* . Dalam E. E. Tean, Microsoft Office. Surabaya : Ebiz Press.

Enterprise, T. T. 2014. *Desktop Application Training*. Dalam T. T. Enterprise. Desktop Application Training.

TENTANG PENULIS



Suaibatul Aslamiyah, Lahir di Gresik. Gelar Sarjana Administrasi Publik (S.AP) pada jurusan Ilmu Administrasi Publik diperoleh penulis dari Universitas Brawijaya pada tahun 2014. Menuntaskan program Magister Manajemen (M.M) dari Universitas Brawijaya pada tahun 2018. Aktif sebagai Dosen sejak tahun 2018 dan menjadi Dosen Program Studi Manajemen pada Universitas Muhammadiyah Gresik hingga sekarang. Konsentrasi pada penelitian dan pengembangan UKM dan Manajemen Strategi Bisnis. Fokus mengajar pada mata kuliah Manajemen Strategi, Komputer Bisnis dan Studi Kelayakan Bisnis.



Vembri Aulia Rahmi, Lahir di Gresik. Gelar Sarjana Ekonomi (S.E) pada jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan diperoleh penulis dari Universitas Airlangga pada Tahun 2005. Menuntaskan Program Magister Manajemen (M.M) dari Universitas Muhammadiyah Malang pada Tahun 2013. Aktif sebagai Dosen sejak Tahun 2014 pada Prodi Manajemen dan menjadi Dosen Kewirausahaan sejak Tahun 2017 hingga saat ini. Konsentrasi pada penelitian dan pengembangan kewirausahaan masyarakat dan fokus mengajar pada mata kuliah bisnis dan wirausaha.