

BIODATA PENULIS



Dirk John Ombuh

Lahir di Manado, 8 Februari 1955.

Menyelesaikan studi S1 dan S2 di Jurusan Teknik Sipil,
Universitas Sam Ratulangi – Manado.

Bekerja di Politeknik Negeri Manado sebagai Staf Pengajar
Jurusan Teknik Sipil sejak tahun 1990. Melakukan beberapa
penelitian diantaranya Pengaruh Pembangunan perumahan
Permukiman, Analisa Hidrologi Terhadap Tinjauan
Drainase dan Perencanaan Kebutuhan Air di Kota Manado
ditahun 2009 sampai 2015. Sampai saat ini aktif masih aktif
mengajar di Politeknik Negeri Manado.



Mycle Marcelino Wala

Lahir di Manado, 9 Mei 1973.

Menyelesaikan studi S1 Arsitektur dan S2 Teknik Sipil di
Universitas Sam Ratulangi – Manado.

Bekerja di Politeknik Negeri Manado sejak tahun 2002. Sudah
melakukan beberapa penelitian antara tahun 2014 sampai 2016
ini di bidang Rekayasa Konstruksi. Sampai saat ini masih aktif
mengajar di Politeknik Negeri Manado.



PENERBIT : POLIMDO PRESS
JALAN RAYA POLITEKNIK, KELURAHAN BUHA,
KECAMATAN MAPANGET MANADO - SULUT.
BASEMANT KANTOR PUSAT KAMPUS POLITEKNIK NEGERI MANADO



Ir. Dirk John Ombuh, MT.
Mycle Marcelino Wala, ST. MT.

MENGGAMBAR TEKNIK 1

TAHUN 2018

MENGGAMBAR TEKNIK 1



***Ir. Dirk John Ombuh, MT.
Mycle Marcelino Wala, ST. MT.***



MENGGAMBAR TEKNIK 1

Oleh :

Ir. Dirk John Ombuh, MT.

Mycle Marcelino Wala, ST. MT.

Penerbit POLIMDO PRESS



MENGGAMBAR TEKNIK 1

Hak Cipta © Ir. Dirk John Ombuh, MT.
© Mycle Marcelino Wala, ST. MT.

Hak Penerbit Pada POLIMDO PRESS

Penerbit POLIMDO PRESS, Politeknik Negeri Manado
Jl. Raya Politeknik, Kelurahan Buha, Kecamatan Mapanget
Manado – Sulawesi Utara, PO BOX 1256
Pusat Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu
Basement Kantor Pusat Kampus Politeknik Negeri Manado
Pusatpenjaminanmutu.polimdo@gmail.com
www.polimdo.ac.id

Cetakan Buku Pertama, Februari 2018

ISBN : 978 - 602 - 51299 - 7 - 1

vii; 64 Halaman; 15,5 x 23 cm

Setting & Layout : Alfius M.Y Sabu'u
Cover Design : Alfius M.Y Sabu'u

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan cara apapun, termasuk fotokopi, tanpa izin tertulis dari penerbit. Pengutipan harap menyebutkan sumber.

Dicetak Oleh POLIMDO PRESS

DAFTAR ISI

	hal.
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	v
Daftar Tabel	vii
 BAB 1. PENDAHULUAN: BELAJAR MENGGAMBAR TEKNIK 1	 1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Manfaat	3
D. Ruang Lingkup	3
E. Petunjuk Penggunaan Buku	3
 BAB 2. DASAR-DASAR GAMBAR TEKNIK ...	5
A. Peralatan dan perlengkapan menggambar	5
B. Menggunakan berbagai macam penggaris	7
C. Format kertas gambar	8
D. Garis tepi	9
E. Kepala gambar	10
F. Standar huruf	11
Ringkasan	12
Penugasan	13
Assesmen 1	13
Referensi	13
 BAB 3. PENGERTIAN CARA MEMBUAT GAMBAR	 14
A. Garis	16
B. Standar garis	17
C. Menggambar garis tegak lurus, sejajar dan lengkung	20
D. Menggambar sketsa	21
E. Skala	23
Ringkasan	23
Penugasan	23

Assesmen 2	24
Referensi	24

BAB 4. PEMBUATAN GARIS-GARIS

DENGAN GEOMETRI	25
A. Pemakaian Geometri	25
B. Garis tegak lurus dan sejajar	26
C. Membagi dua sama besar	27
D. Membagi garis menjadi bagian bagian yang sama	29
E. Konstruksi sudut memakai penggaris segitiga	30
F. Menghubungkan garis-garis lurus	31
G. Menghubungkan lingkaran lingkaran	32
H. Konstruksi melalui tiga titik	33
I. Garis singgung	33
J. Segi banyak (Poligon)	34
K. Konstruksi kurva	35
Ringkasan	35
Penugasan	36
Assesmen 3	36
Referensi	37

BAB 5. PROYEKSI	38
A. Proyeksi	38
B. Perspektif	40
Ringkasan	43
Penugasan	43
Assesmen 4	43
Referensi	44

BAB 6. UKURAN UKURAN PADA GAMBAR

DAN SIMBOL SIMBOL	45
A. Ukuran ukuran pada gambar	45
B. Penunjukan ketinggian	50
C. Simbol simbol	51
Ringkasan	52
Penugasan	53
Assesmen 5	53
Referensi	53

BAB 7. GAMBAR BANGUNAN GEDUNG	
SEDERHANA	54
A. Denah	54
B. Denah Pondasi	55
C. Denah atap	55
D. Gambar detail pondasi dan detail atap	56
E. Gambar detail lantai, dinding, pintu dan jendela	57
F. Gambar tampak	57
G. Gambar potongan	57
Ringkasan	58
Penugasan	59
Assesmen 6	59
Referensi	59
DAFTAR PUSTAKA	60
GLOSSARY	
INDEKS	
Lampiran	
Silabus Perkuliahan	

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Banyak cara manusia menyampaikan semua pemikirannya atau maksudnya baik secara lisan (suara) yang bersifat abstrak maupun lewat sebuah alat atau berupa visual (gambar atau tulisan). Sejak dahulu kala gambar sudah dipakai untuk berkomunikasi antar individu manusia dan sampai sekarang cara berkomunikasi dengan gambar ini masih dipakai bahkan dikembangkan dengan diterapkannya sebagai standar komunikasi orang-orang teknik. Penerusan informasi adalah fungsi yang penting untuk bahasa maupun gambar. Gambar bagaimanapun juga merupakan “bahasa teknik”, oleh karena itu diharapkan bahwa gambar harus meneruskan keterangan-keterangan secara tepat dan objektif.

Dalam penyampaian informasi dengan lisan (suara), kalimat yang pendek, ringkas dan jelas harus mewakili semua yang ingin dikemukakan oleh pembicara, sehingga pendengar akan mudah mengerti dengan apa yang dimaksud oleh pembicara. Begitu pun dalam penyampaian informasi dengan gambar (visual), informasi yang ringkas, lengkap dan mudah dimengerti oleh pembaca. Dalam gambar informasi-informasi yang ingin diutarakan diberikan dengan lambang-lambang tertentu. Maka dari itu dibuatlah standar lambang-lambang yang digunakan secara umum agar semua kalangan pembaca, dari manapun orang itu berasal akan mengerti dengan apa yang diutarakan penulis. Sebuah gambar adalah suatu bentuk goresan yang sangat jelas dari benda nyata, ide atau rencana yang

diusulkan untuk pembuatan atau konstruksi selanjutnya. Gambar mungkin berbentuk banyak, tetapi metode membuat gambar yang sangat jelas adalah sebuah bentuk alami dasar dari komunikasi ide-ide yang umum. Pada dunia keteknikan gambar yang berkaitan dengan keteknikan inilah yang dinamakan dengan gambar teknik. Jadi gambar teknik bisa juga di istilahkan dengan gambar yang bersifat tegas, terdiri dari garis-garis, simbol-simbol serta tulisan tegak yang telah disepakati atau mempunyai standar tertentu.

Gambar Teknik sebagai suatu bentuk ungkapan dari suatu gagasan atau pemikiran mengenai suatu sistim, proses, cara kerja, konstruksi, diagram, rangkaian dan petunjuk yang bertujuan untuk memberikan instruksi dan informasi yang dinyatakan dalam bentuk gambar, atau lukisan teknis. Gambar teknik merupakan suatu alat komunikasi antara perencana dengan pelaksana dalam bentuk bahasa gambar yang diungkapkan secara praktis, jelas, mudah dipahami oleh kedua belah pihak. Jadi Gambar Teknik sebagai suatu bentuk ungkapan dari suatu gagasan atau pemikiran mengenai suatu sistim, proses, cara kerja, konstruksi, diagram, rangkaian dan petunjuk yang bertujuan untuk memberikan instruksi dan informasi yang dinyatakan dalam bentuk gambar, atau lukisan teknis.

Dalam perkuliahan, Gambar Teknik adalah mata kuliah untuk jurusan Teknik Sipil, mata kuliah ini mengajarkan menggambar konstruksi bangunan dan dasar-dasar bangunan, latihan paling dasarnya yaitu menggambar manual agar tangan kita jadi terbiasa dan gampang untuk menggambar suatu bangunan.

Tujuan

Buku ajar ini disusun sebagai sumber belajar yang memberikan

tambahan pengetahuan dan keterampilan dalam merancang, membuat, menggunakan serta mengevaluasi cara menggambar, hasil pengalaman belajarnya yang diharapkan setelah mempelajari buku ajar ini adalah dapat membantu pengembangan media dan mahasiswa dalam aktifitas pekerjaan baik sebagai desain dan aplikasi di lapangan kerja. Buku ajar ini digunakan sebagai pengantar mahasiswa untuk memahami lebih dalam tentang menggambar teknik. Pada pembahasan lain buku ajar ini menyajikan materi yang dapat membuat mahasiswa berlatih merancang, membuat dan mengevaluasi bentuk gambar kerja sederhana berdasarkan kurikulum dan RPS.

Manfaat

Dengan mempelajari buku ajar ini secara umum mahasiswa diharapkan dapat memahami konsep gambar dan memiliki keterampilan dalam proses desain, untuk dapat diterapkan di dunia kerja.

Ruang Lingkup

Buku ajar ini membahas tentang cara mengenal gambar dan peralatannya sampai dengan model desain sederhana rumah atau bangunan. Hal ini dimulai dari pengenalan dasar gambar teknik, cara membuat gambar, membuat garis-garis dengan geometri, gambar proyeksi, ukuran ukuran pada gambar dan simbol symbol sampai dengan gambar bangunan gedung sederhana.

Petunjuk Penggunaan Buku

Baca terlebih dahulu pendahuluan, latar belakang, tujuan, ruang lingkup, manfaat, petunjuk penggunaan buku, setelah itu pahami pembahasannya, kemudian kerjakan soal latihan yang ada pada buku ajar. Soal latihan bersifat praktik dan analitik. Untuk menguatkan pemahaman tentang materi, baca kembali ringkasan yang disediakan. Jika masih memerlukan tambahan sumber belajar cari di sumber bacaan yang disediakan di buku ajar. Tahap terakhir dalam menggunakan buku ajar ini adalah mengerjakan soal tes *formatif*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Hadiyanto, *Gambar Dasar Teknik*, Depdiknas Jakarta, 2005
- Burden, Ernest, *Penyajian Gambar Arsitektural*, Edisi Kedua, Erlangga Jakarta, 1982.
- Isac Arg, *Pendekatan Kepada Perancangan Arsitektur*, Intermatra, Bandung, 1986.
- Open Training and Education Network – OTEN, *Standard Drawing Symbols Abbreviation Graphical Representation*, TAFE, NSW, 1999.
- PEDC Bandung, *Gambar Teknik*, Bandung, 1983.
- RR Tjahyani Busono, Erna Krisnanto, *Dasar-Dasar Menggambar Bangunan*, UPI, Jakarta, 2008.
- Suparno, *Teknik Gambar Bangunan, Jilid 1*, Depdiknas, Jakarta, 2008.
- Suparno, *Teknik Gambar Bangunan, Jilid 2*, Depdiknas, Jakarta,, 2008.
- Wang, Thomas , *Gambar Denah Potongan*, Erlangga, Jakarta, 1997.
- Yapri, alysvie dan Nasir Sofyan, *Dasar-dasar Arsitektur*, M2S, Bandung, 1985.