

MENGGAMBAR TEKNIK DALAM ARSITEKTUR

Refranisa, ST, MT

Aliviana Demami, S.Ars, M.Ars

Estuti Rochimah, ST, M.Sc

Ir Tjandra Kania, MT

MENGGAMBAR TEKNIK DALAM ARSITEKTUR

ISBN: 978-623-227-779-3

Penulis: Refranisa, ST, MT
Aliviana Demami, S.Ars, M.Ars
Estuti Rochimah, ST, M.Sc
Ir Tjandra Kania, MT

Tata Letak: Yogi

Design Cover: Refranisa

18,2 cm x 25 cm

v + 77 halaman

Cetakan Pertama, April 2022

Diterbitkan Oleh:

Uwais Inspirasi Indonesia

Anggota IKAPI Jawa Timur Nomor: 217/JTI/2019 tanggal 1 Maret 2019

Redaksi:

Ds. Sidoarjo, Kec. Pulung, Kab. Ponorogo

Email: Penerbituwais@gmail.com

Website: www.penerbituwais.com

Telp: 0352-571 892

WA: 0812-3004-1340/0823-3033-5859

Sanksi Pelanggaran Pasal 113 Undang-Undang Nomor 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta, sebagaimana yang telah diatur dan diubah dari Undang-Undang nomor 19 Tahun 2002, bahwa:

Kutipan Pasal 113

- (1) Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf i untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin pencipta atau pemegang hak cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h, untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin pencipta atau pemegang hak melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g, untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

KATA PENGANTAR

Rasa syukur dan bahagia kami panjatkan kepada Tuhan YME atas berkah, rahmat serta karunia-Nya sehingga tersaji buku dengan judul “Menggambar Teknik dalam Arsitektur”.

Buku ini disusun sebagai salah satu bahan ajar dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada bidang Arsitektur. Dalam buku ini memuat materi tentang prinsip menggambar teknik secara terukur yang dilengkapi dengan contoh-contoh penerapannya.

Dengan disusun nya buku ajar ini, penulis berharap agar dapat bermanfaat dan membantu para pembaca untuk memahami materi menggambar teknik, Selanjutnya penulis ucapkan pula terimakasih terhdap semua pihak yang membantu dalam penyelesaiannya buku ajar ini.

Penulis sangat menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian untuk perbaikan dan kesempurnaan buku ajar ini kedepannya.

Tangerang Selatan, 8 April 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1 PERALATAN MENGGAMBAR	1
1.1 Kertas gambar.....	1
1.2 Pensil	4
1.3 Rapido.....	6
1.4 Jangka dan Busur.....	7
1.5 Mal Cetak	8
BAB 2 PRINSIP DASAR MENGGAMBAR TEKNIK	11
2.1 Garis	11
2.2 Huruf.....	13
2.3 Skala	14
2.4 Proporsi.....	16
2.5 Notasi.....	17
2.6 Simbol.....	19
2.7 Nomor Gambar.....	26
BAB 3 PROYEKSI TEGAK	28
3.1 Situasi	29
3.2 <i>Site plan</i> (Rencana Tapak)	31
3.3 Denah	32
3.4 Tampak	34
3.5 Potongan.....	37
3.6 Detail Arsitektural.....	41

BAB 4 PROYEKSI	45
4.1 Proyeksi Eropa	46
4.2 Proyeksi Amerika	52
BAB 5 ISOMETRI.....	58
5.1 Dimetri	61
5.2 Trimetri	63
BAB 6 PERSPEKTIF	65
6.1 Perspektif Satu Titik Hilang	69
6.2 Perspektif Dua Titik Hilang	73
6.3 Perspektif Tiga Titik Hilang.....	74
DAFTAR PUSTAKA	77

BAB 1

PERALATAN MENGGAMBAR

Alat-alat/perlengkapan yang digunakan untuk menggambar dalam dunia Arsitektur meliputi :

1.1 Kertas gambar

Dalam dunia Arsitektur dikenal beberapa macam kertas dengan kegunaan :

a. Kertas gambar biasa

Umumnya berwarna putih, kertas ini dapat digunakan untuk presentasi, namun lebih sering digunakan untuk sketsa dan cetak gambar.

b. Kertas roti

kertas ini biasa digunakan untuk membuat sketsa karena coretan yang dibuat dengan menggunakan pensil di atas kertas ini mudah dihapus tanpa meninggalkan bekas. Kertas ini semi transparan dan tidak mudah sobek sehingga dapat digunakan untuk menjiplak.

c. Kertas kalkir

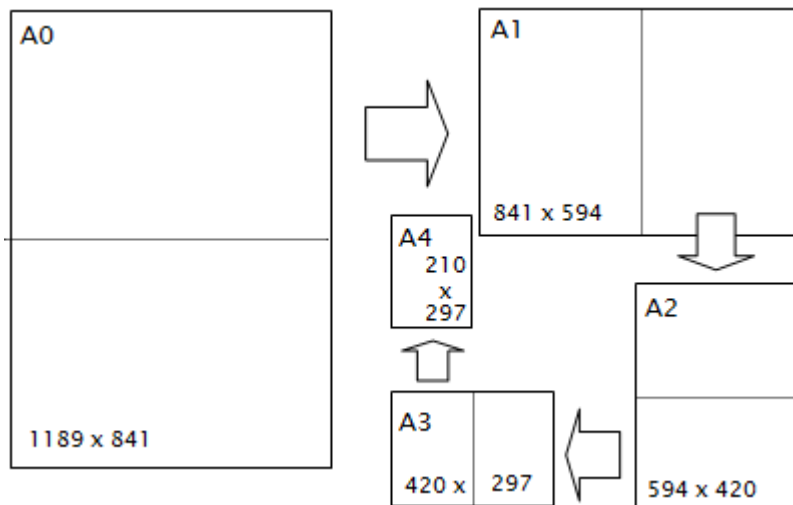
Kertas ini semi transparan, dan halus, sangat lazim digunakan di biro-biro perencanaan/perancangan untuk membuat gambar utama (master copy), kertas ini memiliki beberapa ukuran ketebalan yang dinyatakan dengan gram, kertas kalkir yang paling tipis yang umumnya digunakan adalah 60 gram, yang paling tebal umumnya digunakan adalah 80 gram, sayangnya kertas ini tidak

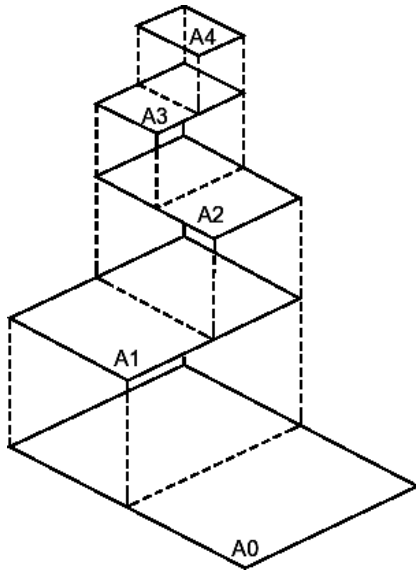
tahan dengan kelembaban, bila udara lembab, maka kertas ini akan mengembang (malah bila udara sangat lembab, kertas ini akan menjadi keriput), sehingga gambar yang dibuat pada hari sebelumnya menjadi tidak presisi lagi

d. Kertas Mylar (kertas film)

Kertas ini mirip dengan kalkir, namun kertas ini tidak takut akan kelembaban, karena merupakan gabungan antara kertas dengan film, maka tidak akan mengembang atau menyusut, sehingga gambar yang di buat diatasnya tetap presisi.

Ukuran kertas yang umumnya digunakan untuk presentasi adalah :





Catatan :

Semua ukuran dalam mm

Agar gambar terlihat rapih maka kertas gambar sebaiknya diberi garis tepi, menurut standar lebarnya garis tepi tergantung dari ukuran kertas yang digunakan, yaitu:

Kertas	Ukuran kertas	Lebar garis tepi	Ukuran ruang gambar	Posisi penggunaan
A0	1189 x 841	20	1149 x 801	Horizontal
A1	841 x 594	20	801 x 554	Horizontal
A2	594 x 420	10	574 x 400	Horizontal
A3	420 x 297	10	400 x 277	Horizontal
A4	297 x 210	10	277 x 190	Vertikal

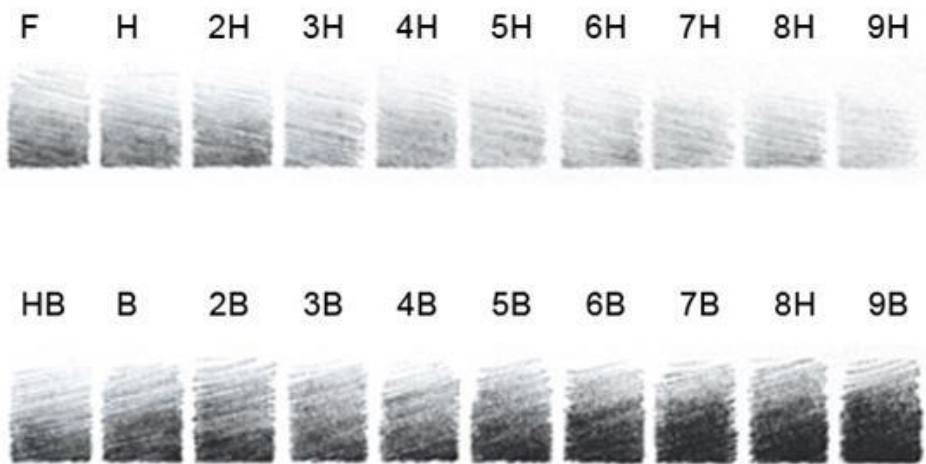
Ukuran garis tepi ini di Indonesia belum sepenuhnya digunakan, namun umumnya pada sisi kiri diberikan tempat untuk menjilid, sehingga ukuran garis tepi di sisi kiri selalu lebih besar dari sisi lain, umumnya digunakan ukuran 2 cm atau 3 cm.

1.2 Pensil

Dalam dunia Arsitektur dikenal pensil memiliki tingkat keras dan lunak dalam penggunaannya :

LUNAK	SEDANG	KERAS
2B	B	4H
3B	HB	5H
4B	F	6H
5B	H	7H
6B	2H	8H
7B	3H	9H

- Pensil lunak :
2B digunakan untuk membuat garis-garis yang tebal, arsiran berkesan gelap atau tekstur. Garis yang dibuat akan menjadi kotor bila tergesek benda lain, namun juga mudah dihapus.
Pensil 3B sampai 7B (sangat lunak), lebih cocok digunakan untuk membuat gambar sketsa.
- Pensil sedang
HB digunakan untuk hampir semua kebutuhan. Ideal untuk menulis di atas karton, dapat dicetak dengan cukup baik.
H digunakan untuk membuat garis-garis gambar tata letak dan gambar yang menuntut ketepatan yang tinggi, lebih sulit dihapus tetapi tidak mudah menjadi kotor karena gesekan.
2H sampai 3H, digunakan untuk membuat garis-garis bantu dan gambar rencana tata letak, digunakan pada saat ujung yang sangat tajam dengan tekanan ringan.
- Pensil keras
4H sampai 9 H digunakan dengan tekanan yang sangat ringan.



e. Pensil Grafit

Pensil kayu dengan isi grafit, untuk membuat ujung pensil tajam, dibutuhkan rautan.



f. Pensil Mekanik

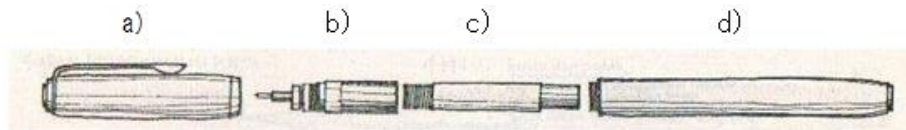
Pensil dari bahan plastik atau sejenisnya, dengan isi pensil yang dapat diisi ulang, dengan ketebalan yang ber-macam-macam. Keuntungan pensil mekanik dibanding pensil biasa adalah gambar yang terjadi terkesan lebih rapih dan bersih karena ukuran ketebalan garis relatif sama setiap garis dibuat, tidak diperlukan rautan karena ujung pensil selalu tajam.



1.3 Rapido

Rapido adalah sejenis pena yang tintanya dapat diisi ulang, yang terdiri dari :

- Tutup pena,
- Bagian mata pena (yang harus dijaga kebersihannya dan sering digunakan agar tinta di dalam pipa halusya tidak kering/menyumbat),
- Bagian reservoir (tempat tinta) dan d) bagian tangkai.



Rapido mampu menghasilkan garis yang lebarnya tertentu. Pena ini dapat digunakan untuk menggambar dengan tangan bebas, maupun untuk menggambar dengan menggunakan penggaris/mesin gambar dengan menggunakan tinta. Hampir semua pena gambar/rapido menggunakan kawat halus untuk memperlancar aliran tinta. Kawat tersebut berada di dalam ujung pena yang berbentuk pipa halus, ukuran pipa pena inilah yang menentukan tebal/tipisnya garis yang dihasilkan. Ada 12 macam ketebalan garis, mulai dari yang paling tipis (0,1 mm) sampai yang paling tebal (2mm).



TECHNICAL PEN (ROTRING)



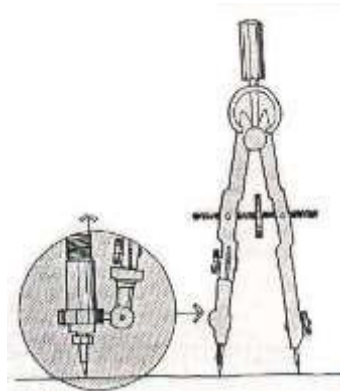
DRAWING PEN (SNOWMAN } SAKURA)



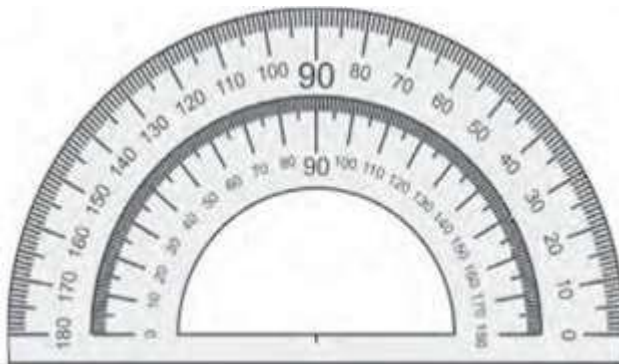
SPIDOL (BIASA, UJUNG TEBAL, DSJ)
PERMANENT MARKER

1.4 Jangka dan Busur

Jangka dipergunakan untuk membuat lingkaran yang jari-jarinya/diameternya tidak tertentu atau diameternya besar. Jangka dapat digunakan dengan menggunakan pensil maupun tinta. Sementara busur adalah penggaris yang berbentuk lengkung.

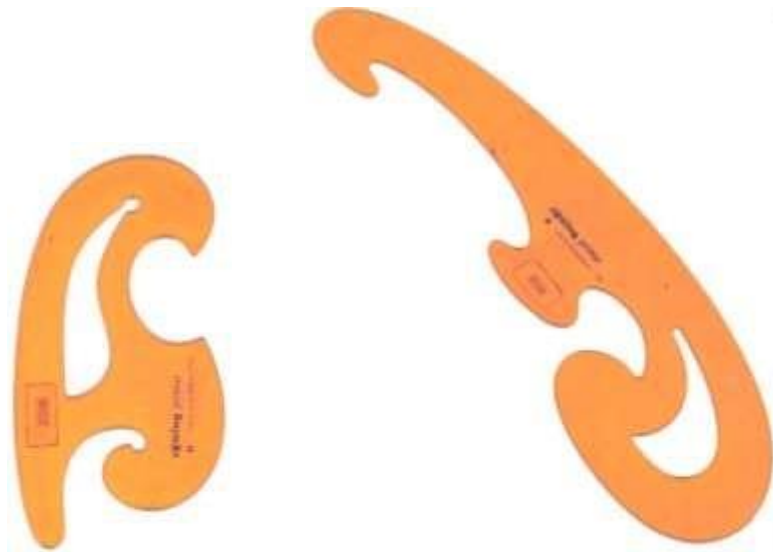


Alat yang memungkinkan pena gambar dipasang di salah satu kaki jangka



1.5 Mal Cetak

Mal digunakan untuk embuat bentuk-bentuk tertentu, umumnya bentuk-bentuk kurva, misalnya garis jalan, garis perbedaan tinggi tanah (kontur/*contour*), dsb. Pada dasarnya, mal ada dua macam, yaitu mal yang permanen (seperti mistar) ada pula yang fleksibel.



Mal permanen, berbentuk seperti mistar, dari bahan plastik/mika keras

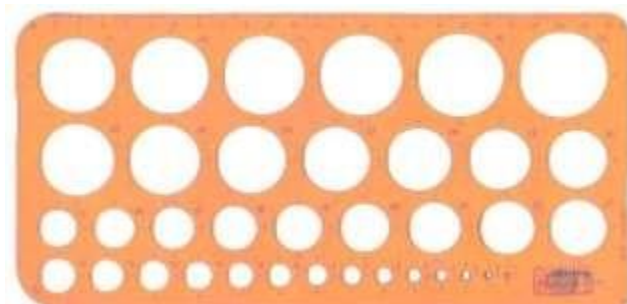
Mal terdiri dari berbagai jenis karakter :

1. Mal huruf : terdiri dari berbagai ukuran mulai dari yang paling kecil ketinggian hurufnya adalah 2 mm.



2. Mal lingkaran

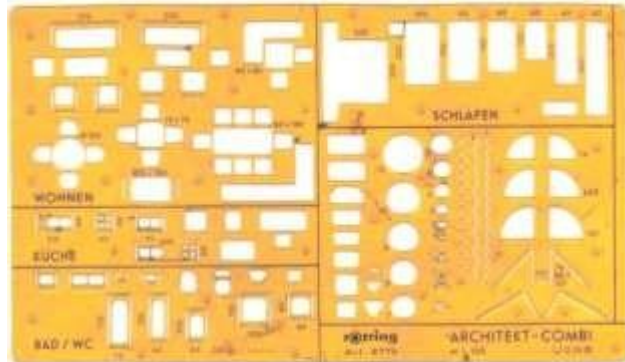
Mal ini umumnya digunakan sebagai pembuat lingkaran yang ukurannya tidak begitu besar, namun tertentu. Diameter lingkaran terbesar yang mampu dibuat < 4 cm.



Mal lingkaran yang dipergunakan untuk membuat lingkaran/lengkungan dengan diameter yang relatif kecil

3. Mal perlengkapan berbentuk geometri

Sablon ini digunakan untuk membuat denah dari perlengkapan tinggal (*furniture*) dan perlengkapan kamar mandi.



Mal perlengkapan ruang dalam (*furniture*) dan perlengkapan kamar mandi/WC

BAB 2

PRINSIP DASAR MENGGAMBAR TEKNIK

2.1 Garis

1. Garis Lurus :

- a. Garis penuh dan lurus yang paling tipis (rapido 0,1)
———— digunakan untuk garis ukuran atau garis bantu.
- b. Garis penuh dan lurus tipis (lebih tebal dari butir a)
———— Digunakan untuk menggambarkan sesuatu yang tampak/ terlihat.
- c. Garis putus-putus :
----- Digunakan untuk menggambar sesuatu yang terhalang/ tersembunyi.
- d. Garis putus, titik, garis putus (tipis)
..... Digunakan sebagai notasi sumbu (kolom)
- e. Garis putus, titik, garis putus (tebal)
— • — Digunakan untuk notasi garis potong
- f. Garis ukuran



panah



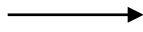
titik



Garis diagonal

2. Tanda Panah:

a. Tanda panah dan garis lurus :



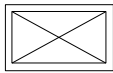
- Arah utara
- Arah pintu masuk
- Arah naik/turun
- Arah gerak

b. Tanda panah dan garis lengkung :

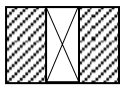


- Arah kemiringan
- Arah aliran air

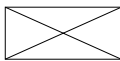
3. Garis Silang :



Diartikan sebagai suatu permukaan yang berlubang, misalnya cerobong asap, shaft (lubang) lift.



Untuk menunjukkan sesuatu yang dipasang setempat pada suatu unit konstruksi, misalnya klos kayu.



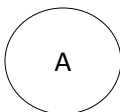
Digunakan sebagai notasi lemari pada perancangan *furniture* pada desain interior.

4. Garis Lengkung :



Digunakan untuk menunjukkan arah bukaan pintu/jendela.

5. Lingkaran :



digunakan untuk menempatkan sesuatu yang perlu perhatian khusus, seperti detail khusus, nomor sumbu kolom, dsb.

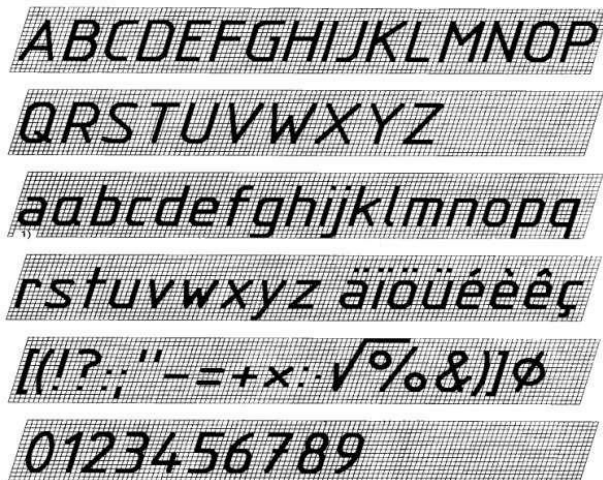
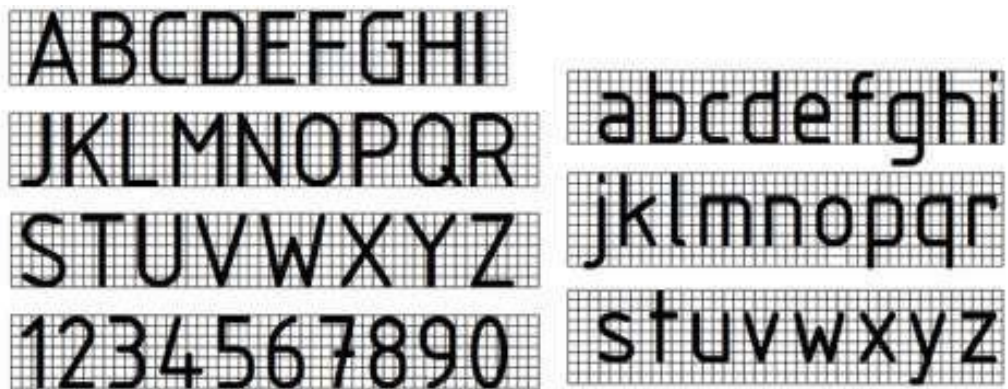
2.2 Huruf

Dalam Kaidah menggambar teknik, penulisan huruf dan angka harus:

- Mudah dimengerti
- Jelas
- Seragam
- Dibuat dengan freehand atau mal



Contoh pembuatan huruf dibantu dengan garis terlebih dahulu agar terlihat rapi



2.3 Skala

Skala adalah perbandingan antara ukuran di peta dengan ukuran sesungguhnya di lapangan. Jenis skala dibedakan menjadi 2 :

1. Skala Numerik

Skala numerik adalah skala yang ditampilkan dengan simbol angka

Contoh : Skala 1 : 2000

Pengertiannya : 1 cm di peta sama dengan 2000cm (20m) dilapangan

Ilustrasi :

Sebuah rumah digambar dengan skala 1 : 100. Skala 1 : 100 artinya, setiap jarak 1 cm pada gambar (model) mewakili 100 cm jarak sebenarnya. Jika lebar rumah pada gambar 7 cm maka lebar rumah sesungguhnya adalah $7 \times 100 \text{ cm} = 700 \text{ cm} = 7 \text{ m}$

Skala gambar yang umum digunakan adalah :

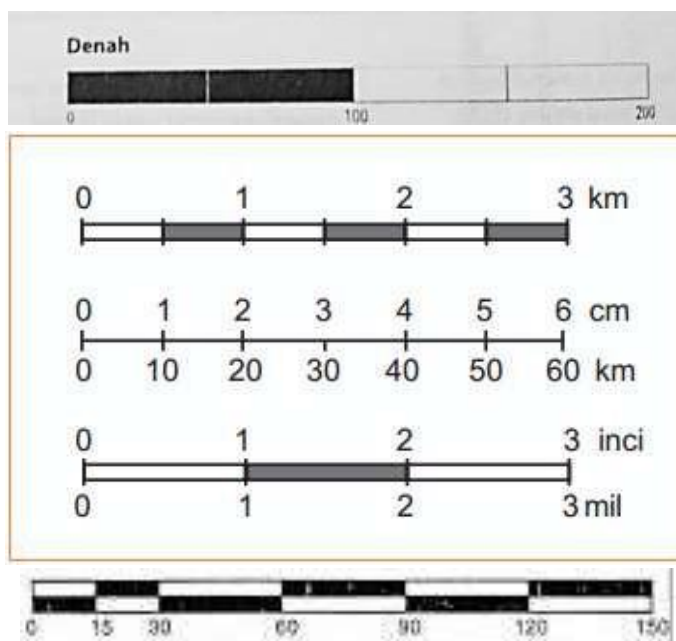
1 : 50.000	<ul style="list-style-type: none">• Digunakan untuk <i>Master Plan</i>/rancangan induk suatu kota atau daerah
1 : 5.000	<ul style="list-style-type: none">• Untuk gambar bagian rancangan induk yang di-detail-kan
1 : 2.000	<ul style="list-style-type: none">• Untuk gambar peta situasi perkapling dalam rancangan kota
1 : 1.000	<ul style="list-style-type: none">• Untuk gambar rancangan lingkungan (bentuk bangunanterlihat)
1 : 500	<ul style="list-style-type: none">• Untuk gambar rancangan lingkungan, disebut sebagai gambar situasi (termasuk situasi parkir dan penghijauan) kadang digunakan untuk gambar tampak keseluruhan
1 : 200	<ul style="list-style-type: none">• Untuk block plan (rancangan gubahan/komposisi masa)• Untuk <i>site plan</i> dan situasi

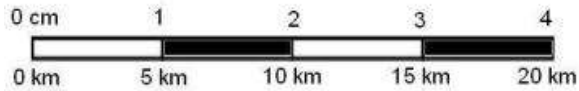
	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk tampak dan potongan keseluruhan
1 : 100	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk gambar denah, tampak dan potongan bangunan
1 : 50	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk gambar kerja bagi bangunan yang kecil karena lebih teliti dari 1 : 100, berisi denah, tampak, dan potongan
1 : 20	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk detail ruang tertentu, mis KM, WC, atau tangga
1 : 10	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk detail ruang dalam, mis meja, kursi, dsb
1 : 5	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk gambar detail konstruksi, misal sambungan kayu

2. Skala Grafik

Skala grafik adalah skala yang ditampilkan dalam bentuk grafik/gambar yang menyatakan perbandingan panjang ukuran di peta dengan ukuran sebenarnya di lapangan.

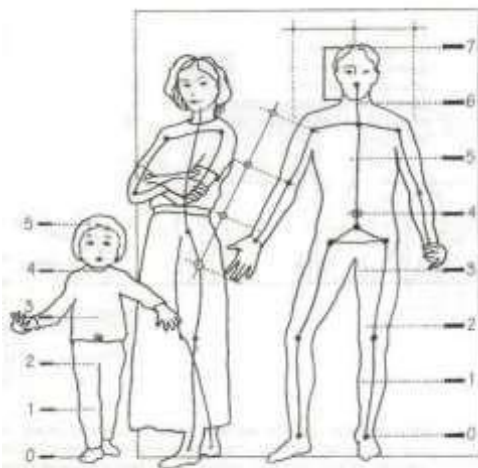
Contoh : Skala 1:100 digambarkan dengan skala grafik





2.4 Proporsi

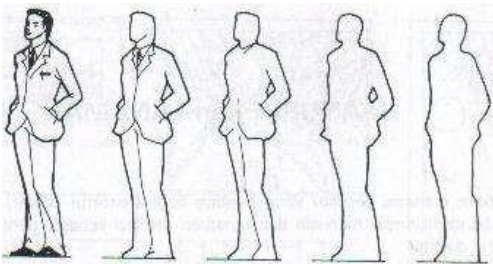
Untuk menggambar kita menggunakan perbandingan antara besaran manusia dengan dengan obyek arsitektur. Kita dapat membagi ketinggian manusia menjadi 7 bagian yang sama, proporsi kepala merupakan $1/7$ dari tinggi tubuh seluruhnya.



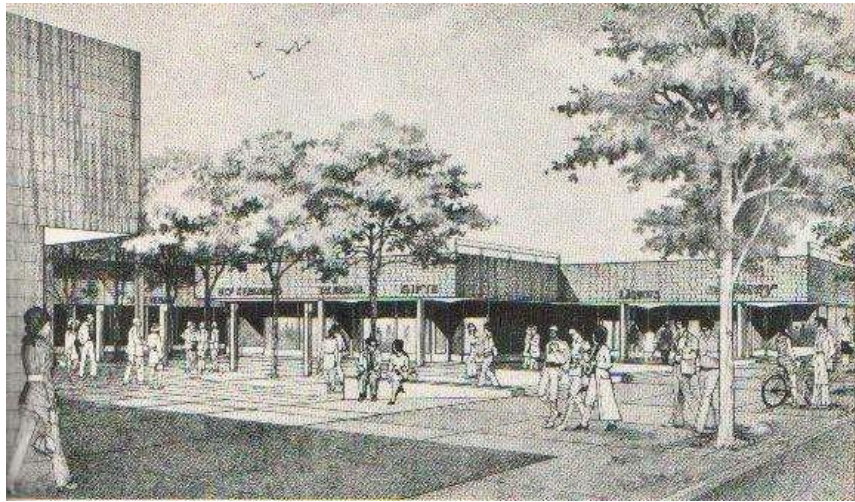
Berdasarkan sketsa di samping, terlihat bahwa untuk menggambar manusia, maka ketinggian tubuh manusia dibagi menjadi tujuh bagian. Dengan mengikuti aturan ini maka akan diperoleh bentuk manusia yang proporsional (sesuai dengan proporsi yang seharusnya). Ketinggian kepala ditempatkan setinggi ketinggian mata

Ukuran tinggi manusia Indonesia rata-rata misalkan 160 cm, sehingga untuk menggambar ukuran ketinggian manusia yang akan digambarkan pada tampak dengan skala 1 : 100 adalah 1,6 cm.

Penyederhanaan



Untuk memudahkan dan mempercepat penggambaran, maka gambar manusia disederhanakan hingga akhirnya hanya berbentuk garis luarnya saja. Dalam dunia Arsitektur, penyederhanaan dimungkinkan, penyederhanaannya pun sampai sejauh mana tergantung pembuat gambar



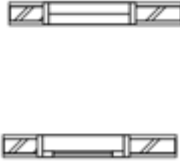
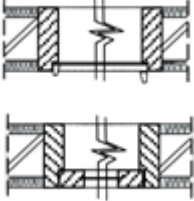
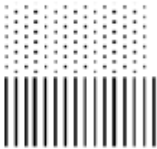

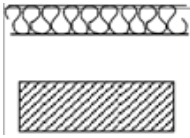


Proporsi antara bangunan, manusia dengan sekitarnya

2.5 Notasi

Berikut ini merupakan notasi yang umum digunakan dalam hal menggambar teknik di Indonesia.

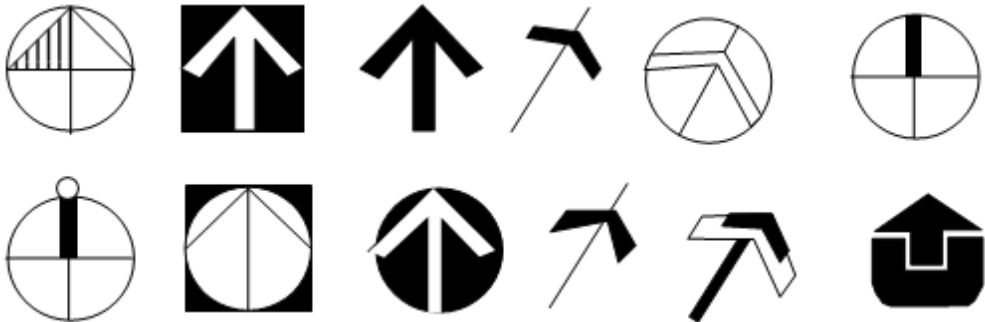
Nama unsur	Skala 1 : 200	Skala 1 : 100	Skala 1 : 50	Skala 1 : 10 / 20
Konstruksi beton: a. Denah	 Kolom	 Kolom		
	b. Potongan	 Ketebalan 0,75	 Ketebalan 1,5 mm	 Ketebalan 3
Konstruksi bata: a. Adukan biasa (1PC : 5 Psr)				

Nama unsur	Skala 1 : 200	Skala 1 : 100	Skala 1 : 50	Skala 1 : 10 / 20
b. Adukan trasram (1 PC : 3 Psr) Untuk dinding daerah basah				
Bovenlicht (digambar pada denah)				
Jendela pada denah				
Pasir urug		idem	idem	Idem
Tanah urug		idem	idem	Idem
Muka tanah		idem	idem	Idem
Spesi	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
Kayu terpotong	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	

2.6 Simbol

1. Arah Mata angin

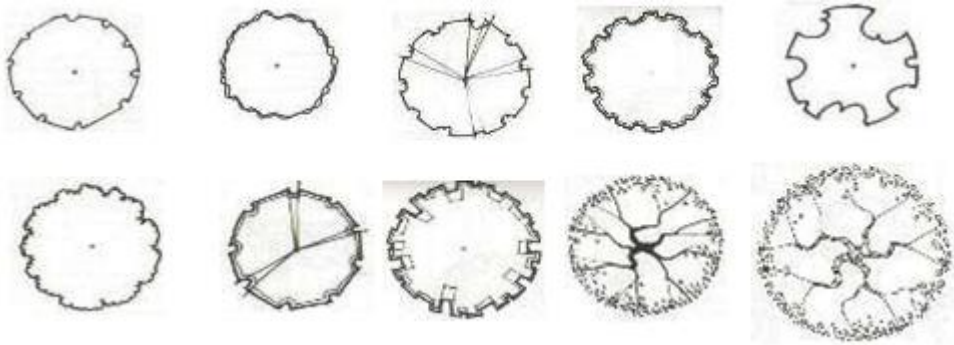
Dalam gambar teknik, biasanya simbol yang digunakan adalah menunjuk pada arah utara.



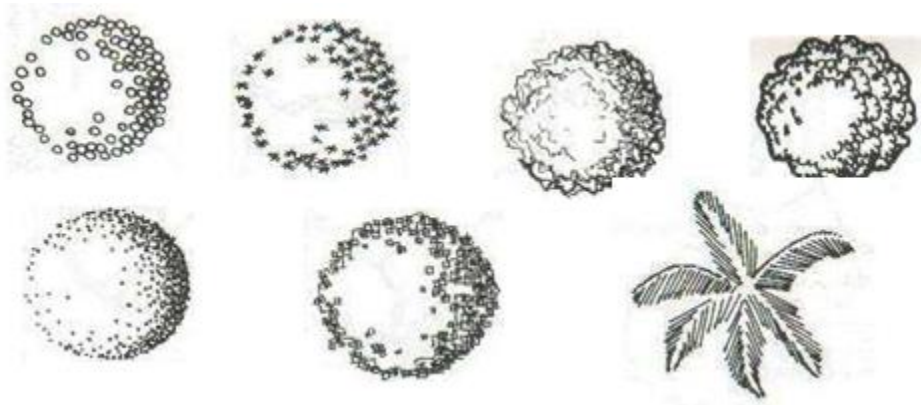
2. Pepohonan

a. Pohon dalam posisi denah :

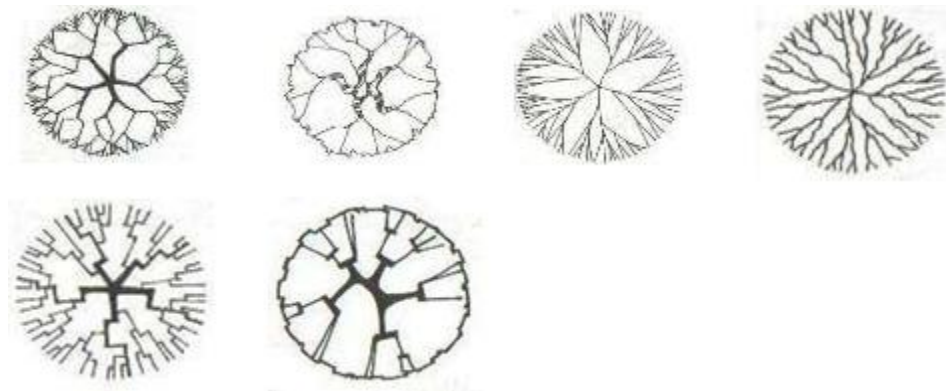
Pohon digambar dengan cepat :



Pohon dengan tekstur daun



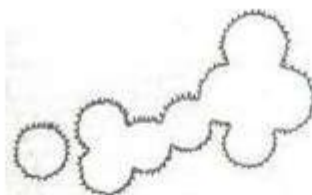
Pohon dengan pola cabang



Semak atau kelompok pohon



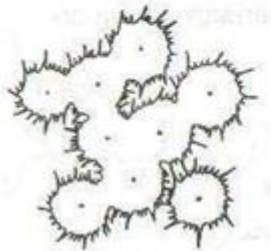
Garis bantu
lingkaran ganda



Coretan berbentuk u
yang berulang



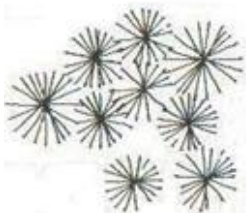
Dua atau tiga baris
pada satu sisi untuk
memperlihatkan
bentuknya yang bulat



Bentuk u yang beragam



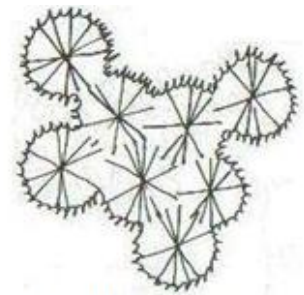
Tumbuhan menyerupai rumput



Semak dengan daun

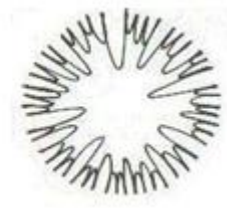


Coretan bergerigi yang
memasuki lingkaran

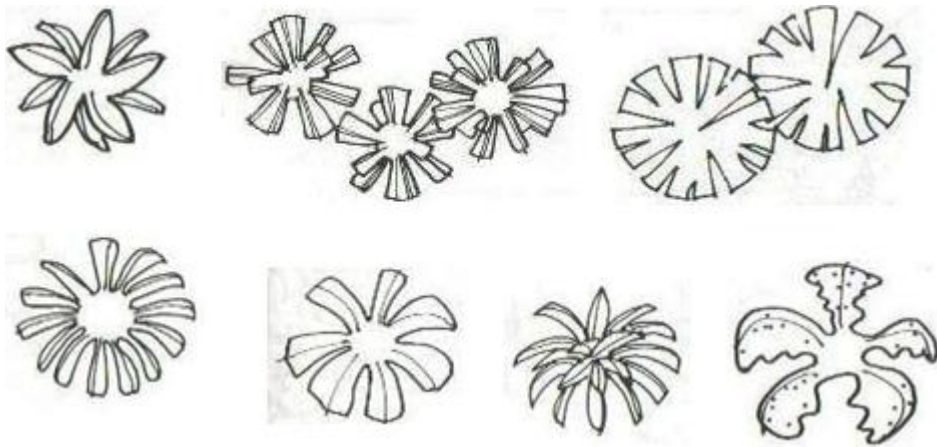


Semak dengan daun
berbentuk jarum

Pepohonan berdaun jarum



Tanaman Tropis



b. Pohon dalam posisi tampak Pohon tunggal



Pohon peneduh



Pohon berdaun jarum



Pohon kelapa

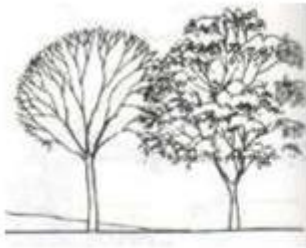


Pohon tunggal yang dibuat cepat

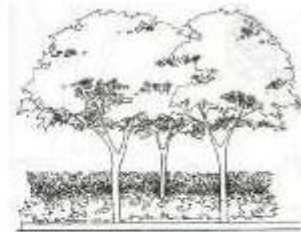


Pohon tunggal dan perdu yang dibuat cepat

Pohon berpasangan

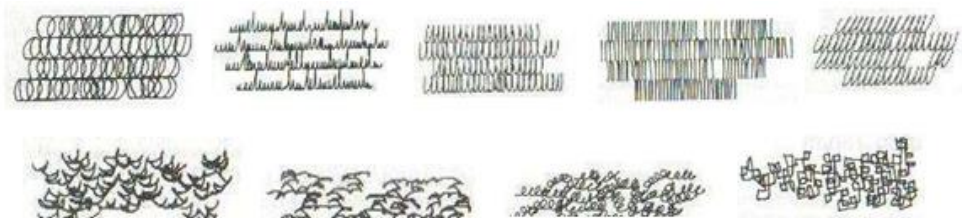


Sebuah pohon dengan bentuk tertentu dapat saja dikomposisi dengan pohon dengan bentuk lainnya

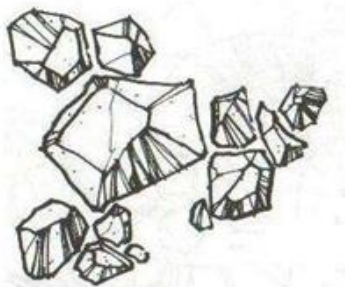


Dapat pula pohon dikomposisi dengan semak/perdu untuk memberikan suasana tertentu

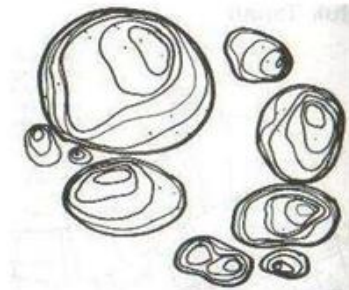
3. Penutup tanah



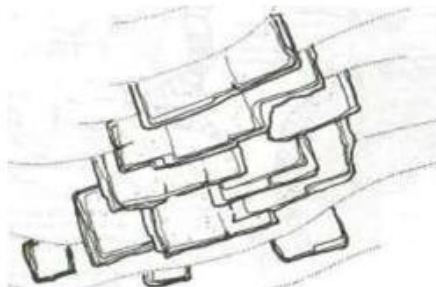
4. Bebatuan



Bebatuan bersudut

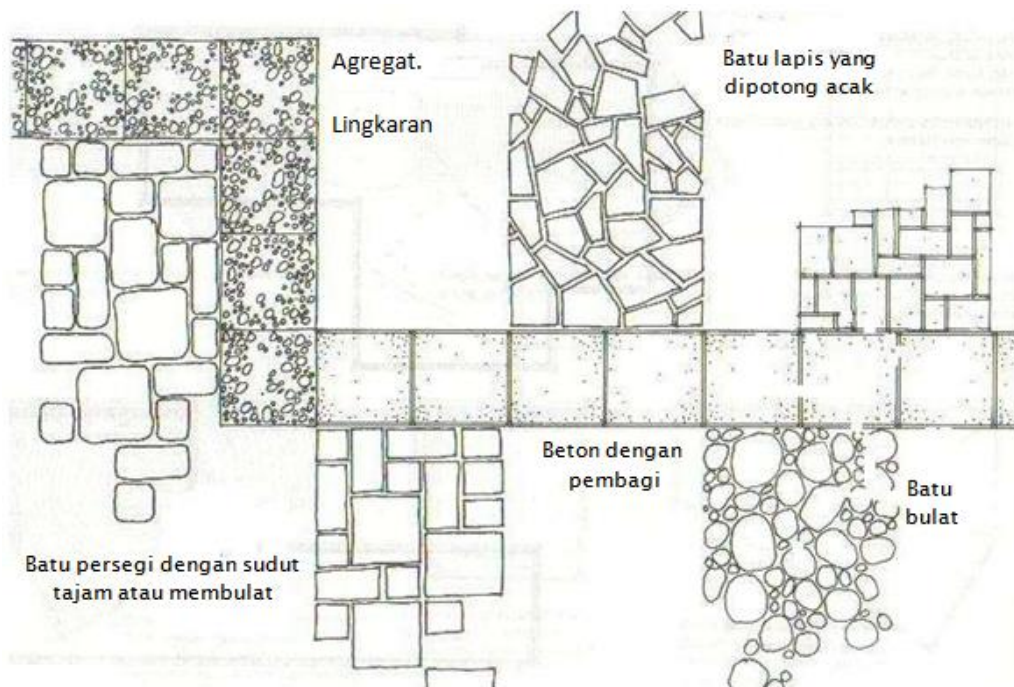


Bebatuan besar dan bulat



Bebatuan datar dan berlapis-lapis

5. Perkerasan



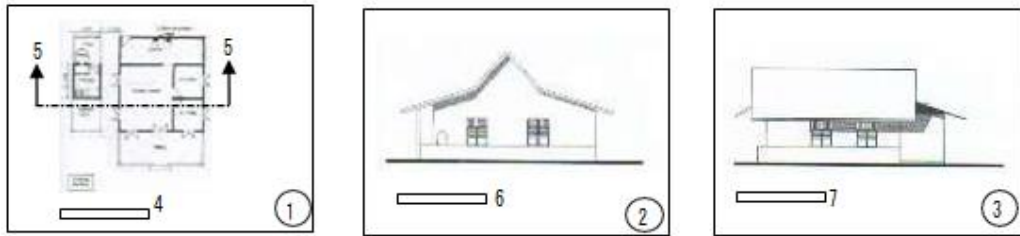
6. Pohon sebagai latar depan

Cara cepat untuk mengakhiri bidang atas dengan menggunakan garis tebal sebagai bentuk abstrak



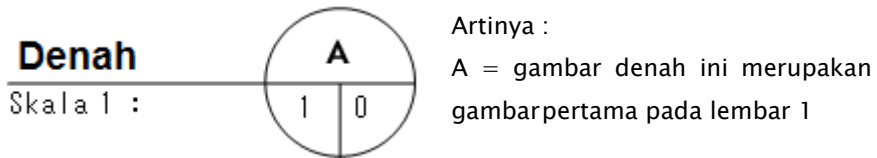


2.7 Nomor Gambar

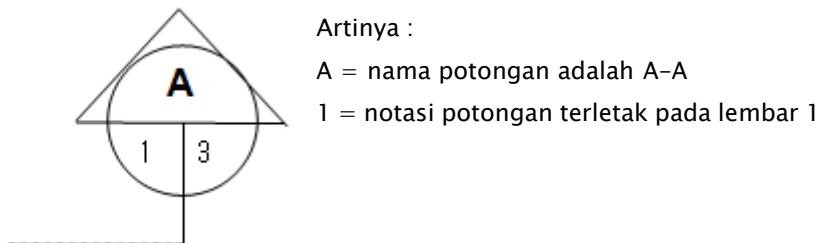


1, 2, dan 3 : adalah nomor lembar

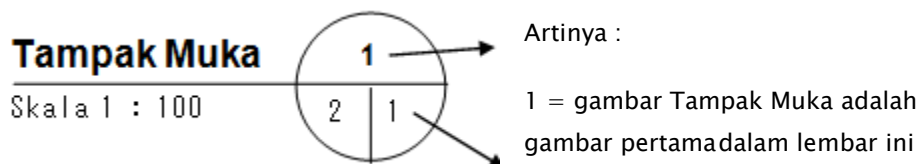
4 : Nama gambar, harus tertulis sbb:



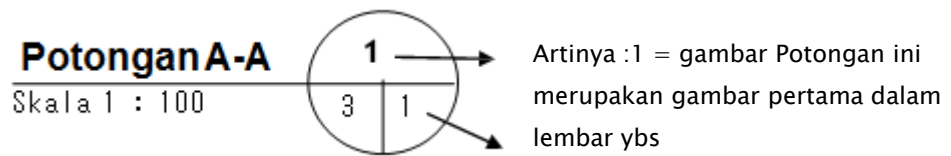
5 : Nama potongan, harus tertulis sbb:



6 : Nama gambar, harus tertulis sbb :



7 : Nama gambar, harus tertulis sbb:

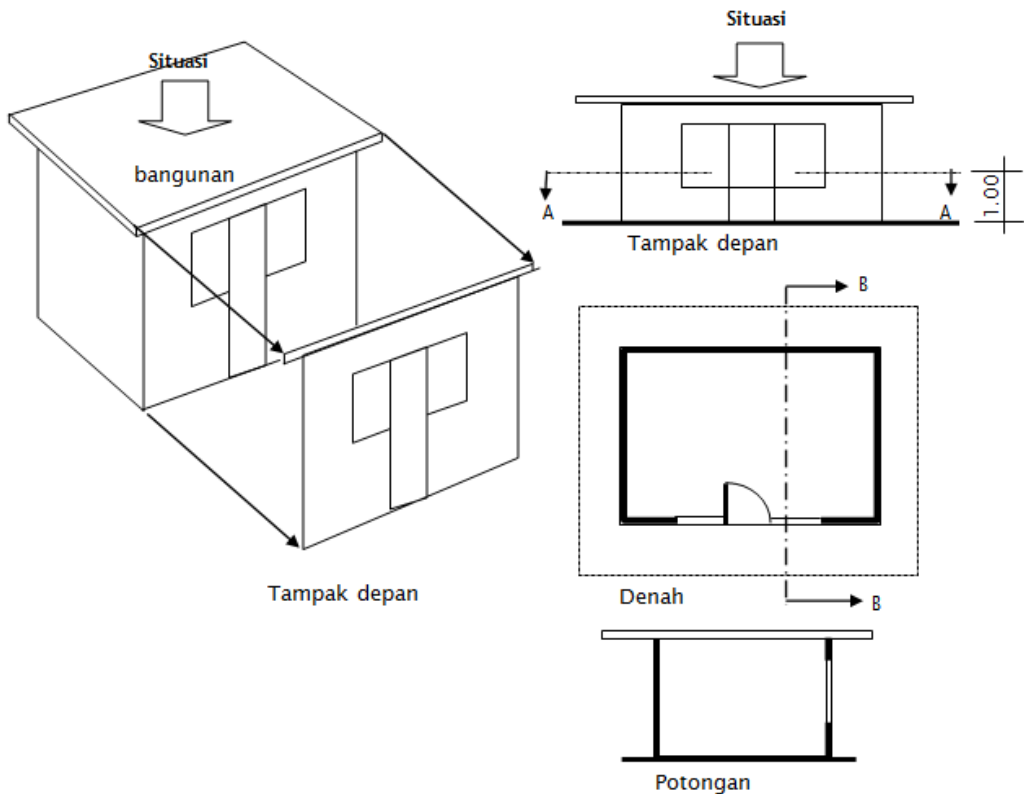


BAB 3

PROYEKSI TEGAK

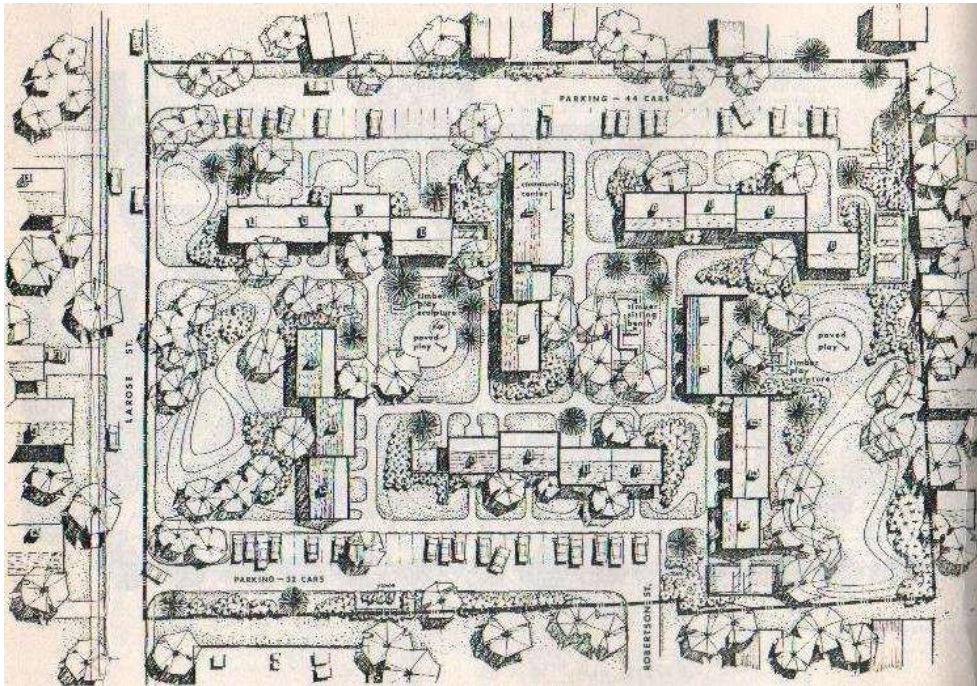
Proyeksi Tegak adalah gambar tampilan dari suatu/kelompok bangunan yang diproyeksikan secara tegak lurus terhadap bidang dasar maupun bidang vertikal. Tampilan tersebut dapat berupa pandangan dari arah depan (tampak), pandangan berdasarkan garis potong vertikal (potongan), potongan berdasarkan garis potong horizontal (denah dan *site plan*), maupun pandangan dari atas pada satu kawasan (situasi).

Gambar yang umum dibuat dalam bidang Arsitektur dan termasuk dalam proyeksi tegak antara lain : situasi, *site plan* (rencana tapak), denah, tampak, potongan, detail (umumnya detail konstruksi).



3.1 Situasi

Situasi adalah tampak atas dari suatu tapak dan lingkungannya, bangunan yang ada dalam gambar situasi, tampak hanya atapnya saja, kadang disertai bayangan. Skala yang digunakan pada gambar situasi adalah antara 1 : 500 atau 1 : 200, tergantung luasan tapak/luasan daerah yang hendak digambarkan dan ukuran kertas yang digunakan. Dalam gambar situasi juga terlihat adanya pengolahan ruang luar (pepohonan, parkir, garis kontur, sungai, jalan raya, bangunan tetangga, dsb), dan dilengkapi dengan arah utara (arah utara diletakkan sedemikian sehingga kedudukan utara selalu menunjuk ke arah atas). Gambar ini merupakan contoh gambar Situasi rancangan.



Contoh : Situasi sebuah kawasan rekreasi Larose Garden Karya : The Saratoga Associate
 Sumber : Walker, 1977

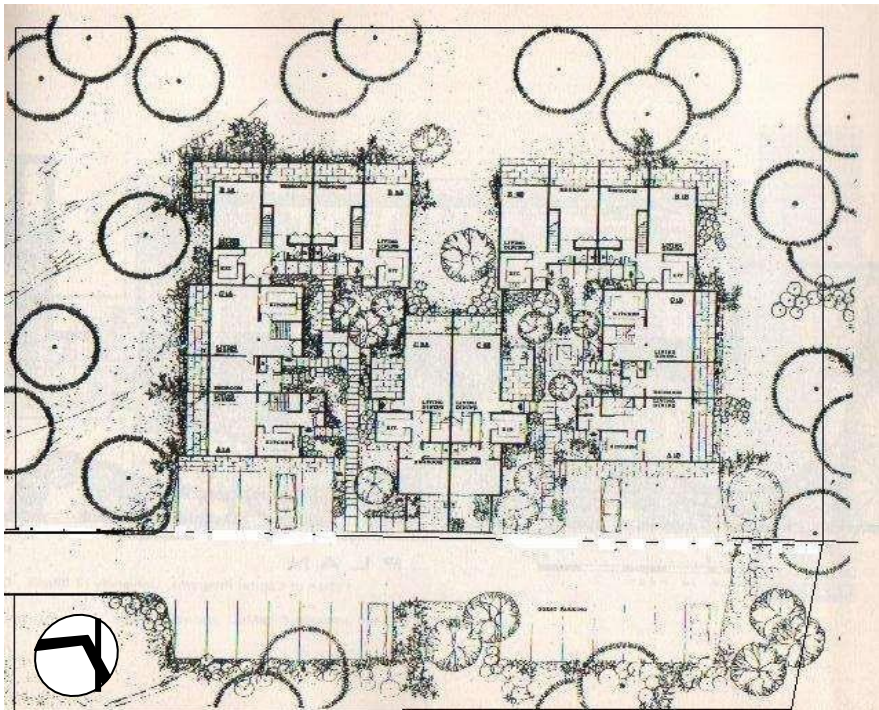
Prinsip Yang harus selalu ada dalam gambar situasi adalah :

- Arah Utara
- Garis kontur
- Bangunan yang ada pada tapak dan sedikit bangunan di lingkungan sekitar dalam tampak atap
- Suasana lingkungan sekitar
- *Site Entrance*
- Batas persil/tapak
- Rencana pengaturan ruang luar : penghijauan, parkir, dsb
- Skala gambar
- Nama gambar

3.2 *Site plan* (Rencana Tapak)

Site plan/rencana tapak adalah denah lantai dasar (ground floor plan) dari seluruh bangunan yang ada pada tapak, sehingga hubungan tiap ruang pada bangunan–bangunan yang ada di lantai dasar (permukaan tanah) dapat terlihat dengan jelas.

Dalam gambar *site plan*, lingkungan sekitar dapat saja dibuat, hanya tidak wajib. Yang perlu dibuat adalah pengolahan muka tanah pada tapak (*site*), sehingga pengolahan ruang luarnya pun terintegrasi dengan hubungan antar ruang tadi. Dalam *site plan*, arah utara juga tetap harus diarahkan sedemikian sehingga kedudukan utara selalu menunjuk ke sisi atas kertas gambar (bila tapak ternyata berbentuk tegak, maka posisi kertas yang diubah menjadi tegak, dibuktikan dengan semua keterangan arahnya tegak). Skala yang biasanya digunakan untuk menggambarkan *site plan* adalah 1 : 200.



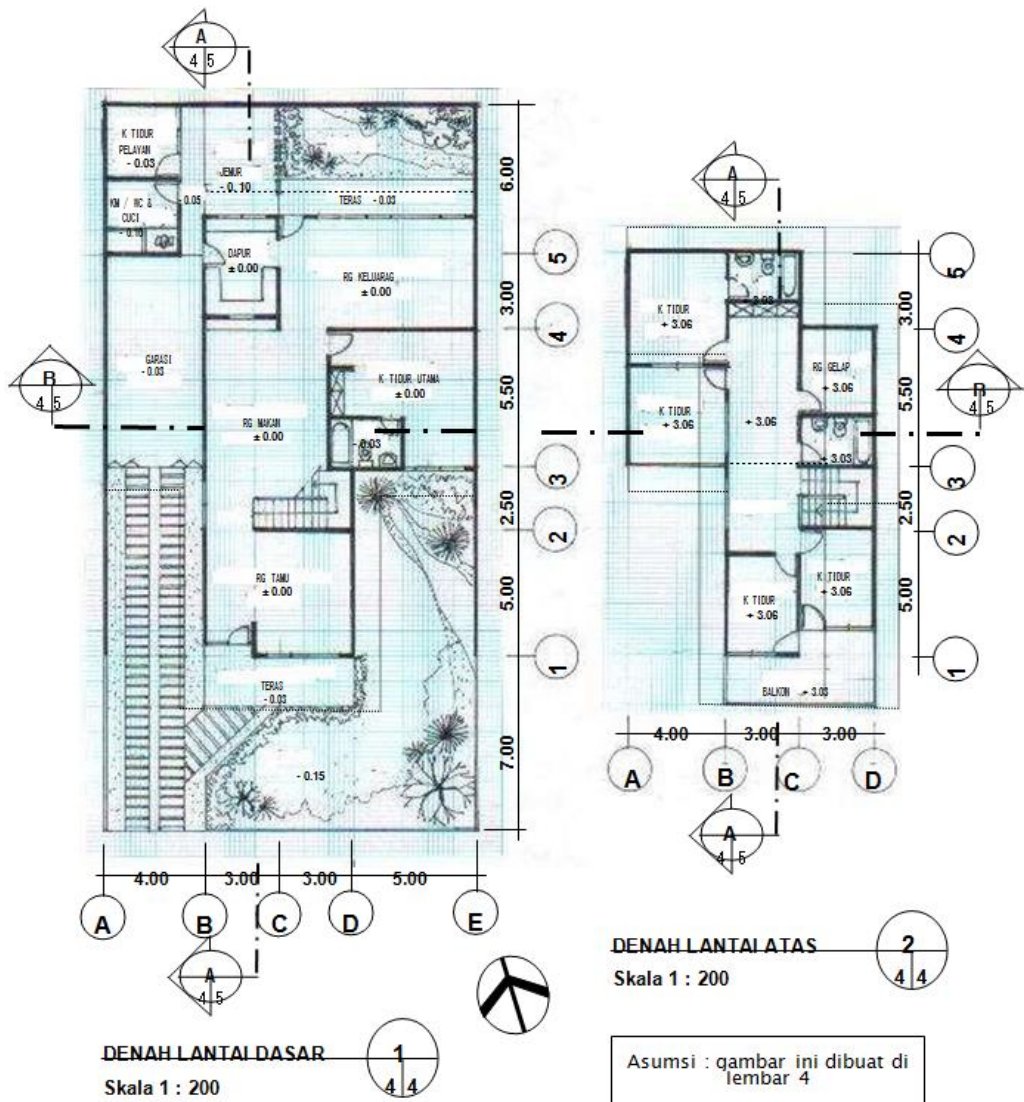
Contoh *Site plan* : Quail Ridge Townhouse, oleh Philip Minervinedari Sasaki, Dawson, DeMay Associates, Inc
Sumber : Walker, 1977

Hal yang perlu ada pada *site plan* adalah :

- Arah Utara
- Garis kontur
- Seluruh bangunan yang ada pada tapak dan sedikit bangunan di lingkungan sekitar (bila dirasa perlu), yang digambarkan dalam bentuk denah lantai dasar.
- Suasana lingkungan sekitar
- *Site Entrance*
- Batas persil/tapak
- Rencana pengaturan ruang luar : penghijauan, parkir, dsb
- Skala gambar
- Nama gambar

3.3 Denah

Denah merupakan tampilan dari potongan mendatar pada sebuah bangunan pada ketinggian 100 cm dari muka lantai. Denah menggambarkan pembagian ruang-ruang yang ada dalam bangunan tersebut, sehingga hubungan antar ruang dan pola sirkulasinya dapat terlihat dengan jelas.



Pada denah juga terlihat adanya perbedaan tinggi permukaan lantai pada tiap-tiap ruang (bila ada). Nama denah dapat bermacam-macam, seperti denah basement (1 s/d..., tergantung jumlah basement), denah lantai dasar, denah lantai 1,.....dst tergantung ketinggian bangunannya (jumlah lantainya). Tiap satu lantai harus dibuatkan denahnya (kecuali untuk lantai tipikal, yang pembagian ruang, dan fungsinya sama, boleh hanya dibuat satu denah saja dan dinamakan sebagai denah tipikal dari lantai a sampai lantai z/tergantung jumlah lantai tipikal).

Arah pintu masuk utama pada gambar denah harus terletak pada bagian bawah kertas, artinya pintu masuk harus selalu menghadap ke bawah, sementara arah utara menunjukkan arah utara yang sebenarnya (arah utara boleh menuju ke arah bawah kertas bila memang utara terletak di arah tsb).

Bila lantai bangunan berjumlah lebih darisatu lantai, maka untuk memudahkan pelaksanaan, setiap kolom struktural selalu diberi nama. Penamaan dibuat berdasarkan pada sumbu x dan sumbu y, umumnya bila sumbu horizontal menggunakan nama dengan abjad, maka sumbu vertikal akan dinamai dengan menggunakan nomor.

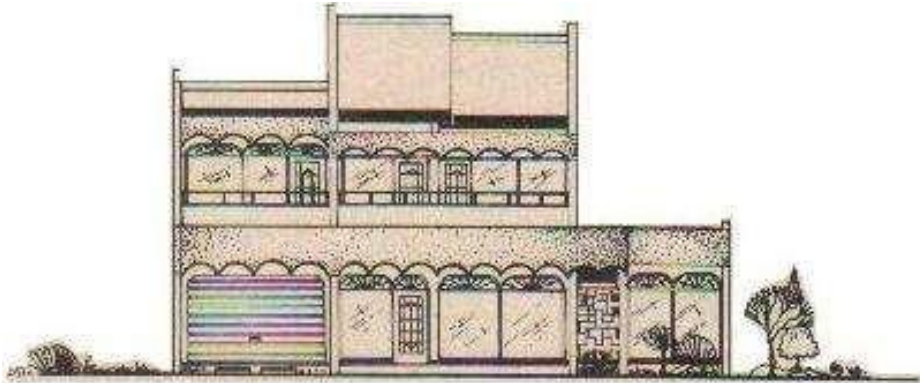
Hal yang perlu ada dalam gambar denah adalah :

- Arah Utara sesuai dengan arah utara yang sebenarnya
- Garis pembagian ruang yang menunjukkan notasi bahan yang dipakai dan garis perbedaan tinggi lantai
- Nama ruang
- Ketinggian muka lantai (ketinggian ± 0.00 biasa diberikan untuk ruang yang dianggap memiliki fungsi utama)
- Letak pintu dan jendela
- Ukuran (dinyatakan dalam cm atau dalam m)
- Sumbu bangunan
- Sedikit olahan ruang luar di sekeliling bangunan
- Garis atap yang digambarkan dengan menggunakan garis putus-putus
- Judul Gambar dan skalanya

3.4 Tampak

Tampak adalah gambar yang dibuat berdasarkan pandangan terhadap suatu bangunan dari arah tertentu, misalnya dari arah selatan dinamakan **Tampak Selatan**, dari arah barat, dinamakan **Tampak Barat**, dst.

Penamaan tampak sebaiknya menggunakan nama berdasarkan nama mata angin, jangan menggunakan Tampak Muka, Tampak Samping Kiri, dst, karena dapat menimbulkan kekeliruan.

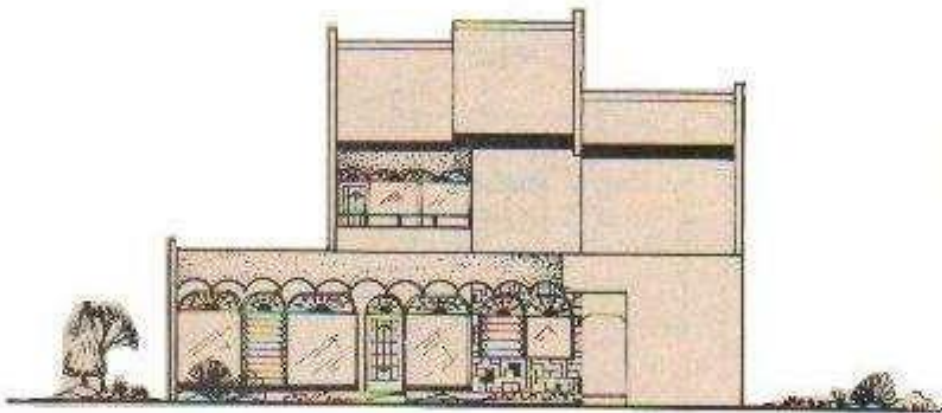


TAMPAK SELATAN

Skala ! : 200



Asumsi : gambar dibuat di lembar 6



TAMPAK UTARA

Skala ! : 200



Tampak untuk gambar kerja umumnya tidak dilengkapi dengan suasana (misalnya : pepohonan, orang, bayangan, mobil, dsb), tapi tampak untuk keperluan presentasi (memikat orang) harus dilengkapi

dengan suasana, sehingga pengamat dapat ikut merasakan suasana yang ingin diceritakan, dan gambar akan terlihat lebih menarik, namun jangan demi menutupi sesuatu kelemahan pada tampak lalu pada bagian itu ditutupi oleh latar depan pohon yang besar sehingga bagian yang lemah tidak nampak, Arsitek diajarkan untuk bersikap jujur.

Skala yang biasa dipergunakan untuk menggambarkan tampak adalah 1 : 500 & 1 : 200, untuk tampak keseluruhan dalam site (tampak site), dan 1 : 200. 1 : 100. dan 1 : 50 untuk tampak-tampak bangunan secara individual.



Tampak yang dipergunakan sebagai gambar presentasi, dilengkapidengan suasana (orang, pohon, mobil, bahkan bayangan dan tekstur material bangunan yang dipakai)

Hal yang harus selalu ada dalam gambar tampak adalah :

- Garis muka tanah (akan lebih baik digunakan garis yang lebih tebal, untuk mengesankan kokohnya bidang tanah)
- Garis ketinggian lantai
- Semua bagian pada tampilan yang sedang diamati, dari mulai muka tanah hinggpuncak atap harus digambar
- Semua gambar harus berada di atas muka tanah, termasuk pepohonan, mobil, dan manusia

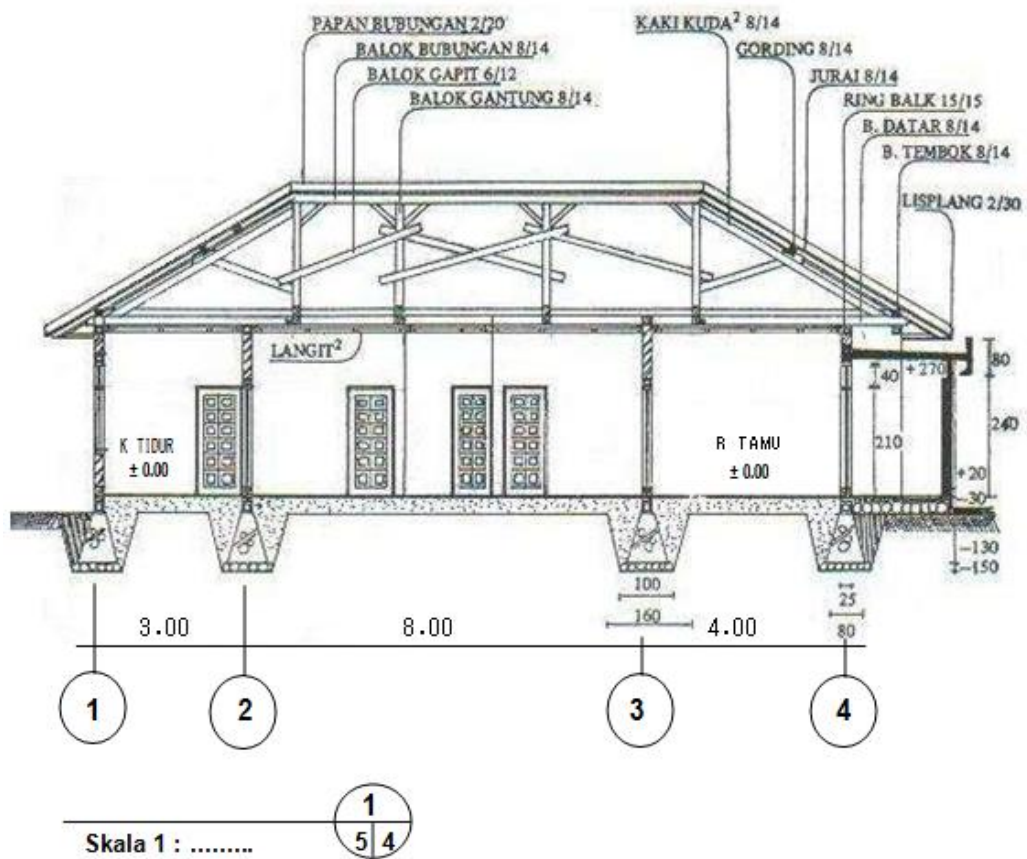
- Tampak akan lebih menarik bila dilengkapi dengan sedikit suasana sekitar
- Tampak juga akan lebih menarik, dan lebih mudah dipahami bila dilengkapi dengan bayangan
- Judul gambar (dengan referensi mata angin) dan skalanya.

3.5 Potongan

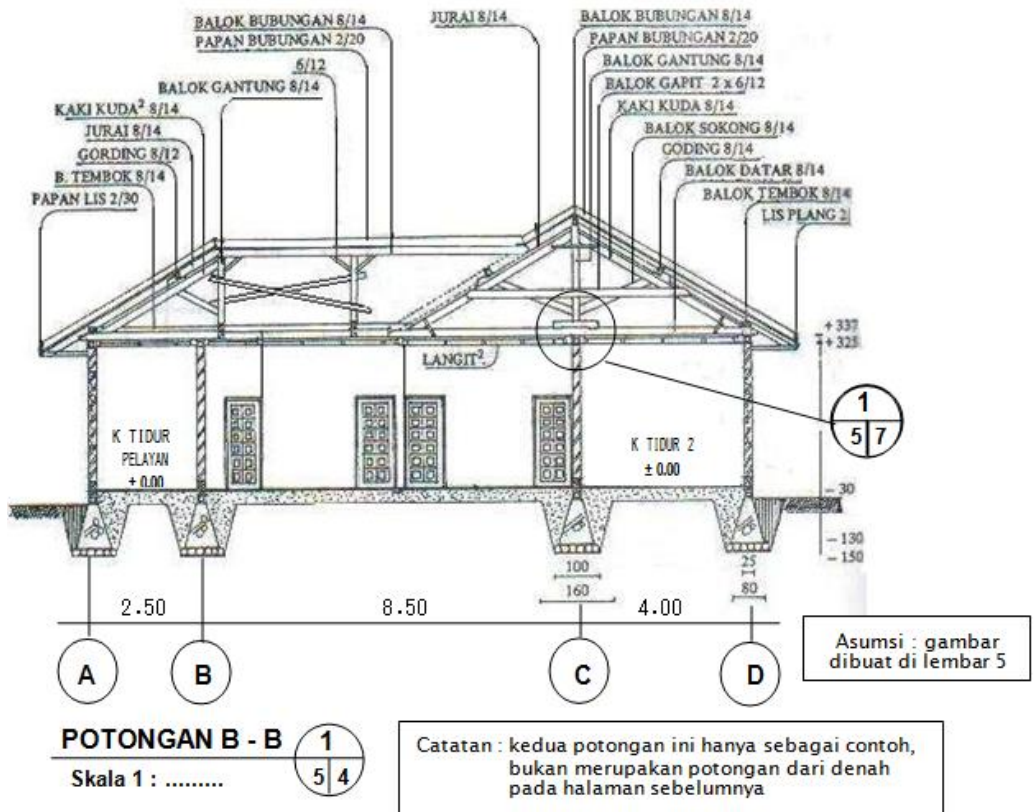
Potongan adalah gambar penampang suatu bangunan yang dipotong secara vertikal dengan arah melintang atau memanjang, dalam gambar denah sebelumnya disebut sebagai **Potongan A – A** (untuk potongan arah memanjang) dan **Potongan B – B** (untuk potongan arah melintang), yang digambar pada garis potongan dengan arah pandangan sesuai yang ditunjukkan oleh garis potong.

Pada gambar potongan, bidang–bidang yang terpotong umumnya digambar dengan menggunakan garis lebih tebal dan bagian yang terpotong selalu diberi notasi bahan yang digunakan. Bidang lain yang tidak terpotong tetapi berada di depan garis potong digambarkan sebagai pandangan depan, dan tidak diberi notasi bahan.

Potongan digambar mulai dari pondasi (bagian paling bawah dari suatu bangunan) hingga puncak atap (merupakan bagian paling tinggi dari suatu bangunan). Pondasi dilengkapi dengan notasi bahan, atap digambarkan konstruksinya secara lengkap dan diberi keterangan.

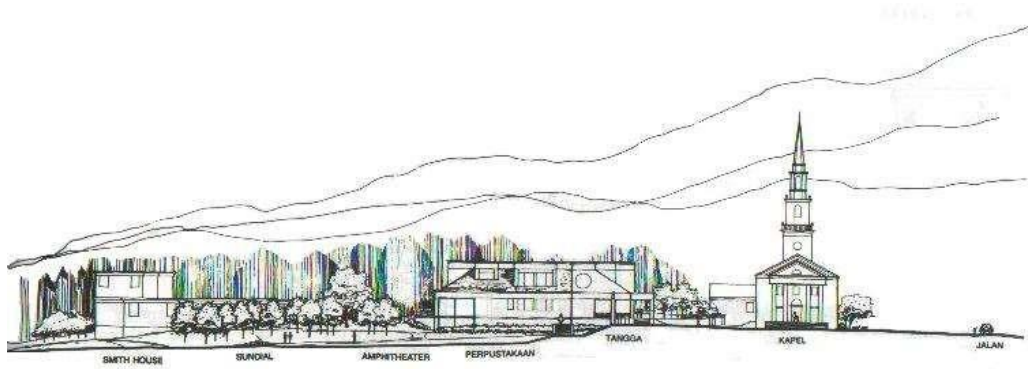


POTONGAN A-A



Garis/bidang potong dapat dibuat lurus (langsung dari satu sisi bangunan ke sisi berikutnya), atau dapat pula dibuat berbelok agar dalam sekali potong maka daerah-daerah yang ingin ditampilkan dapat terlihat.

Skala yang dipergunakan untuk potongan adalah 1 : 500 & 1 : 200, untuk potongan keseluruhan dalam site (potongan site), dan 1 : 200, 1 : 100, dan 1 : 50 untuk tampak-tampak bangunan secara individual.



Potongan yang dilakukan pada site sehingga tampak hubungan antar bangunan diatas site tersebut, dalam gambar di atas setiap bangunan dinamakan pada bagian bawahnya untuk lebih memperjelas hubungan antar bangunan



Potongan yang dibuat pada site di atas dibuat untuk lebih memperlihatkan adanya kontur dalam site. Dalam gambar potongan ini juga terlihat bahwa semua benda selalu berada di atas garis tanah, baik tanahnya mendatar, maupun berkontur

Hal yang harus ada dalam gambar potongan adalah :

- Sedapat mungkin bidang yang terpotong memperlihatkan notasi bahan yang digunakan (sesuaikan dengan skala gambar yang dibuat)
- Semua bagian yang berada di depan garis/bidang potong dibuat, dan diperlakukan sebagai tampak
- Garis muka lantai yang memperlihatkan profil lantai dari ruang-ruang yang terpotong
- Ukuran ketinggian, dengan referensi garis muka lantai (yang dinyatakan sebagai ± 0.00), untuk semua bagian yang diperlukan, seperti ketinggian ambang atas pintu/jendela, ketinggian plafond, ketinggian lantai tingkat atas, ketinggian kuda-kuda, dsb.
- Keterangan/nama ruang-ruang yang terpotong

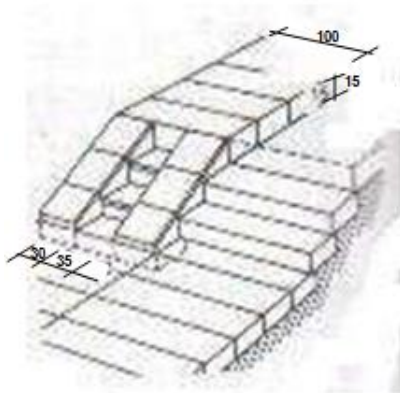
- Keterangan tentang material yang dipergunakan (sejauh yang diperlukan)
- Keterangan tentang ketinggian lantai dari ruang-ruang yang terpotong
- Keterangan lain yang dapat memperjelas gambar
- Memperlihatkan konstruksi yang digunakan, misalnya jenis pondasi, konstruksi atap, dsb
- Bila denah memiliki sumbu (seperti denah contoh), maka pada potongan, garis-garis sumbu tadi harus dimunculkan kembali untuk mempermudah orang yang melihatnya.
- Pada bagian bawah (di bawah pondasi), diberi garis ukiran dengan referensi kolomstruktur (garis sumbu).
- Letak garis muka tanah digambarkan (ketinggian garis muka tanah tidak sama dengan ketinggian muka lantai).
- Potongan tidak perlu menampilkan suasana
- Judul gambar dan skalanya

3.6 Detail Arsitektural

Detail adalah bagian kecil dari bangunan yang ditampilkan secara lebih rinci dengan skala yang lebih besar, karena bagian tersebut dianggap memiliki sesuatu yang istimewa, baik secara bentuk maupun secara pembuatannya.

Detail dapat berupa detail Arsitektonis (detail yang bersifat arsitektural, menampilkan segi estetika), yang umumnya dibuat secara isometri (tampilan tiga dimensi), maupun detail konstruksi (yang dibuat secara dua dimensi, sehingga menampilkan tampak dan potongan dari detail yang ingin diperlihatkan/dijelaskan).

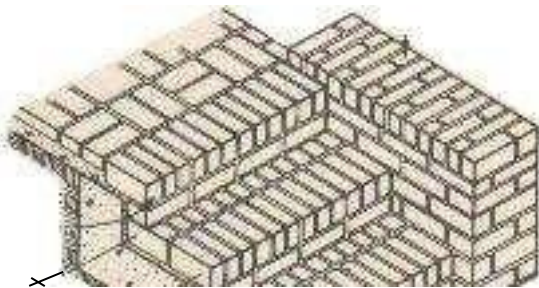
Pada gambar detail konstruksi, notasi bahan harus dibuat sesuai dengan bahan yang digunakan, ukuran harus dicantumkan serinci-rincinya, serta diberi keterangan agar dapat lebih menjelaskan maksud dari detail tersebut.



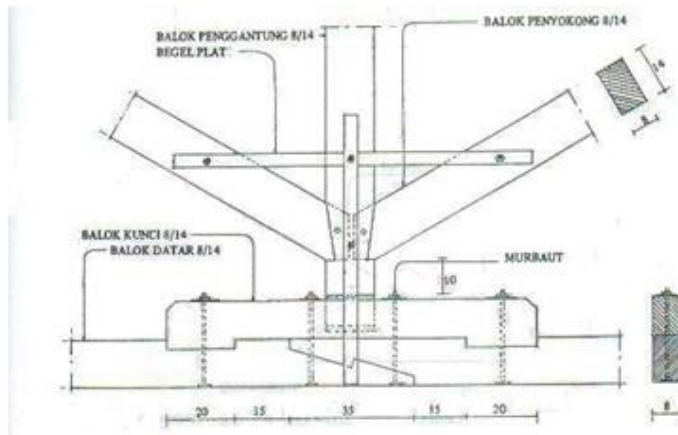
Detail tangga untuk pejalan kaki dan tangga untuk pendorong kursi roda dsb, tanpa skala



Detail sistem penanaman tumbuhan pada pot dinding, tanpa skala



Detail Penempatan bata ekspose untuk membuat tangga ini jadi lebih

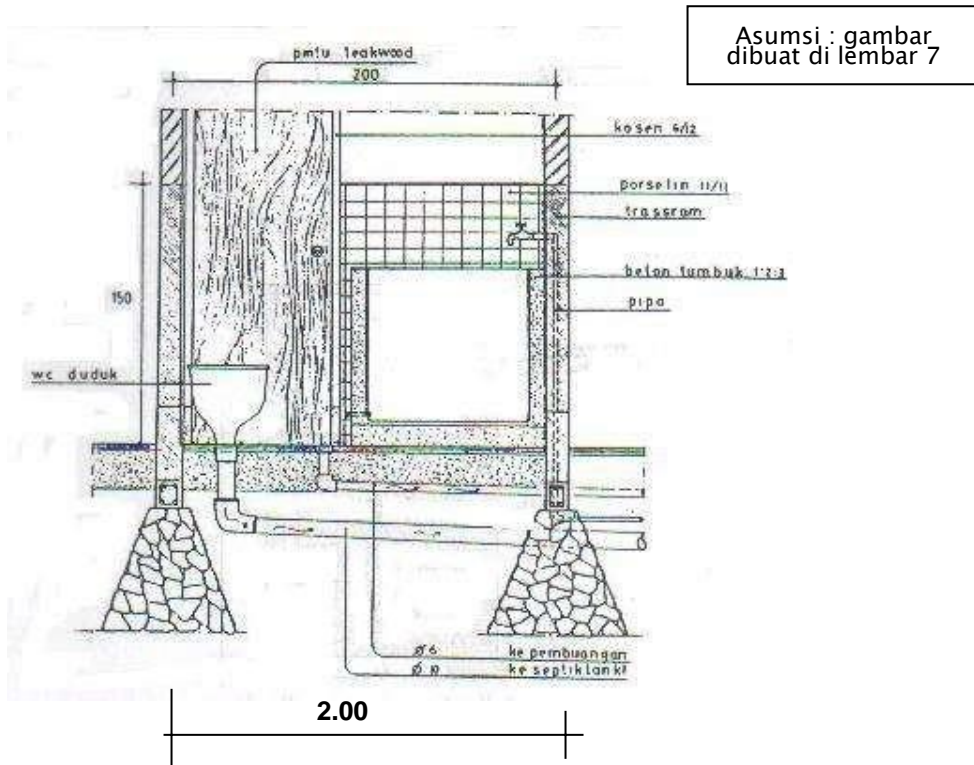


DETAIL 1

Skala ! : 20



→ Lihat potongan B-B pada gambar potongan



Contoh detail ruangan, yang menggambarkan ide perancang tentang bagaimana jaringan utilitas akan ditempatkan.

Hal penting yang seharusnya ada pada gambar detail yaitu :

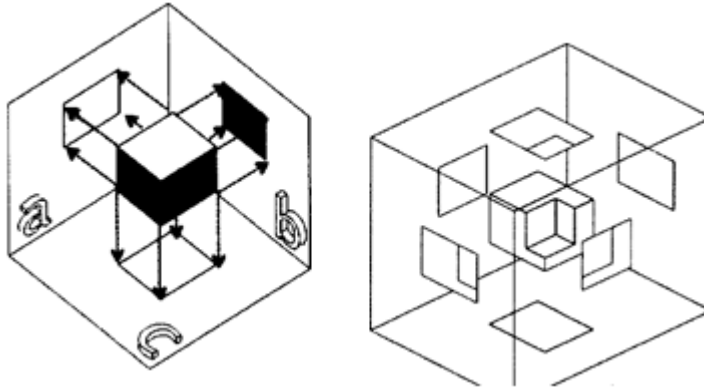
- Gambar detail harus memuat bagian dari bangunan yang ingin di ketengahkan karena dianggap menarik (umumnya digambarkan sebagai detail Arsitektonis), atau dianggap penting untuk diperlihatkan untuk mencegah kekeliruan (umumnya digambarkan sebagai detail konstruksi), dengan skala yang besar.
- Skala yang umum digunakan untuk menggambarkan detail adalah 1 : 20, 1 : 10, 1 : 5, dan 1 : 2, tergantung kebutuhan dan kerumitan gambar, makin rumit detail yang hendak di sajikan, maka skalanya harus makin besar, sehingga semua bagian detail dapat terlihat dengan jelas.
- Gambar detail harus memuat notasi dan keterangan bahan yang digunakan.
- Gambar detail harus dapat berfungsi sebagai gambar kerja, oleh karena itu gambar detail harus dibuat sedemikian, sehingga orang yang melihat dapat langsung mengerti ide perancangannya dan mampu membuat sesuai dengan kehendak perancang.

BAB 4

PROYEKSI

Salah satu hal mendasar untuk dapat memahami tipe gambar adalah dengan mengerti dan menguasai gambar proyeksi. Menggambar proyeksi merupakan teknik menggambar benda nyata ke dalam bidang gambar dengan menggunakan cara yang telah ditentukan sesuai dengan aturan menggambar (Hendrarto, 2014). Gambar proyeksi terdiri dari dua macam cara yaitu proyeksi ortogonal dan proyeksi sentral. Proyeksi ortogonal adalah metode gambar proyeksi suatu benda atau obyek yang menggunakan garis sejajar dan tegak lurus. Sedangkan proyeksi sentral atau gambar perspektif menggunakan garis yang berpusat pada satu titik untuk memproyeksikan objek atau benda.

Metode menggambar proyeksi orthogonal memiliki dua acara yaitu dengan Proyeksi Eropa dan Proyeksi Amerika. Pada Proyeksi Eropa, digunakan tiga bidang proyeksi yang saling berpotongan tegak lurus satu sama yang lain, dilihat dari tiga sisi. Sedangkan cara Proyeksi Amerika menggunakan enam bidang proyeksi, yaitu benda dilihat dari enam sisi.

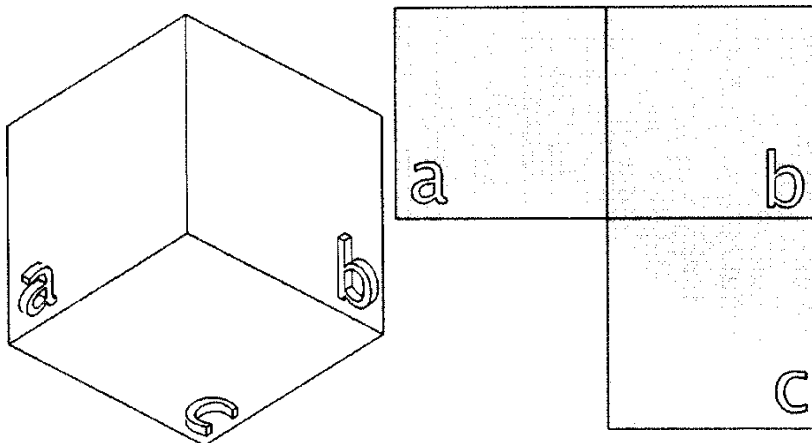


Gambar. Sistem Proyeksi tiga sisi dan enam sisi

Sumber: Hendrarto, 2014

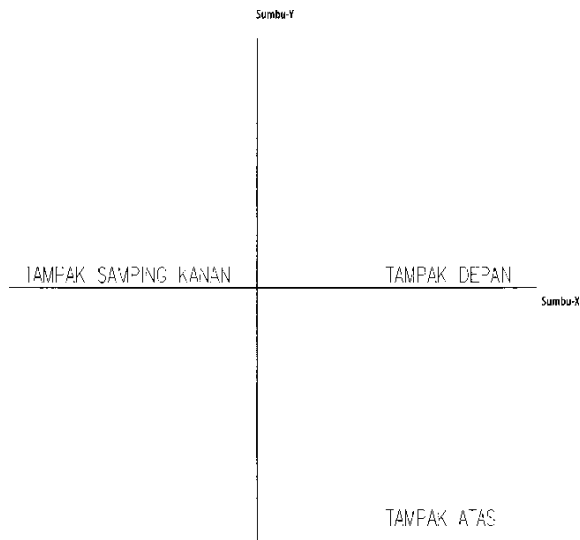
4.1 Proyeksi Eropa

Proyeksi Eropa dengan menggunakan tiga sisi bidang objek dapat dilihat pada gambarberikut.



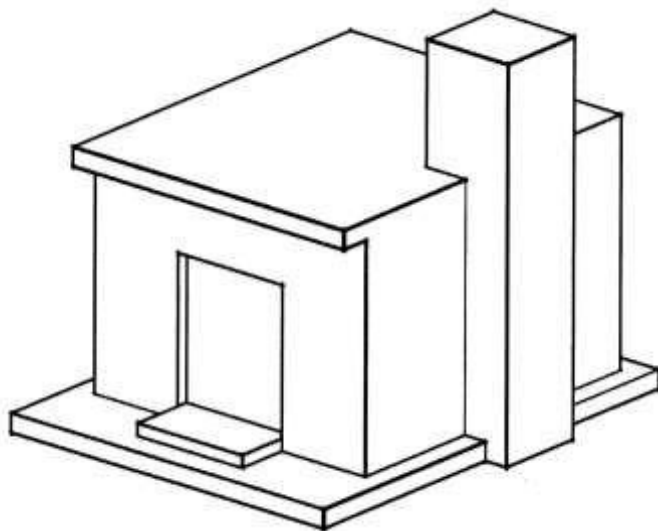
Gambar Proyeksi Eropa

Sumber: Hendrarto, 2014



Gambar. Proyeksi Eropa pada bidang gambar
Sumber: Hendrarto, 2014

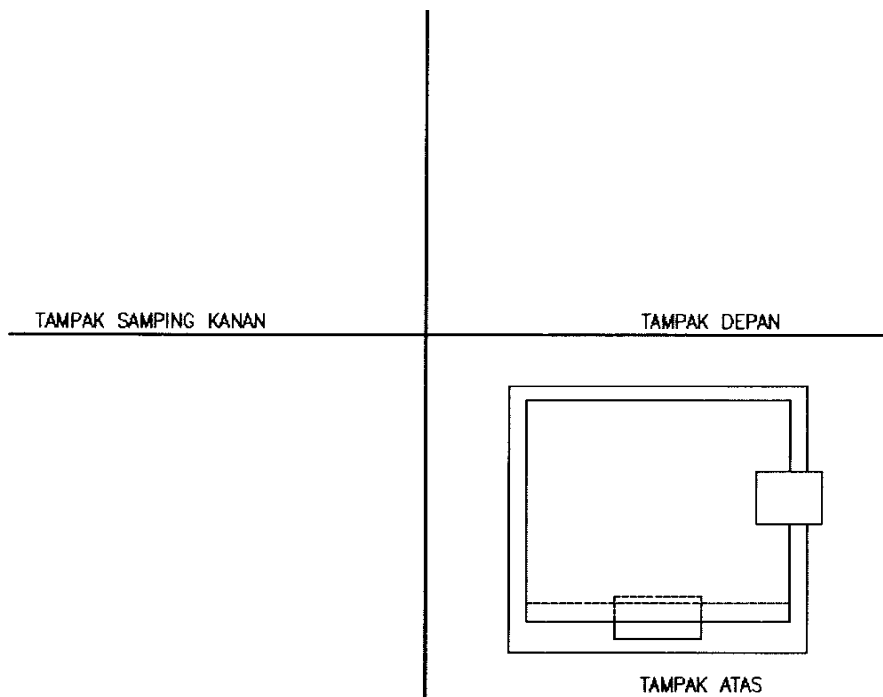
Untuk perletakan proyeksi pada bidang gambar dapat dilihat pada gambar diatas. Posisi tampak atas atau denah berada di bagian kanan bawah, sedangkan tampak depan dibagiankanan atas dan tampa samping dibagian kiri. Berikut adalah contoh suatu obyek/benda kubus yang digambarkan dengan cara Proyeksi Eropa.



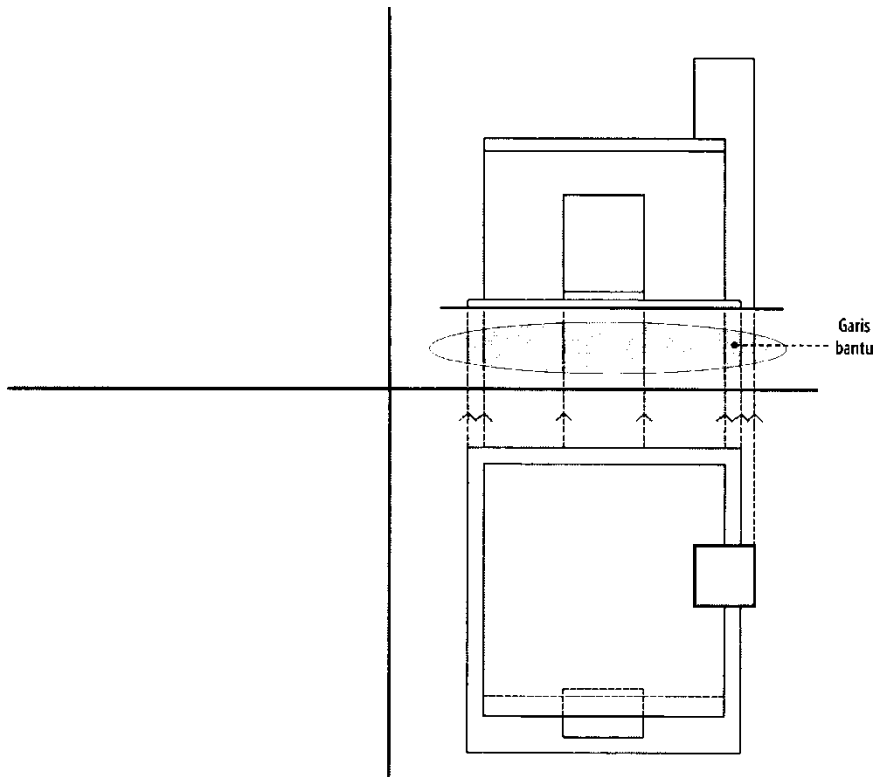
Gambar. Contoh objek gubahan massa bangunan
Sumber: Hendrarto, 2014

Dalam membuat Proyeksi Eropa, ada beberapa tahap yang harus dilakukan, yaitu sebagai berikut:

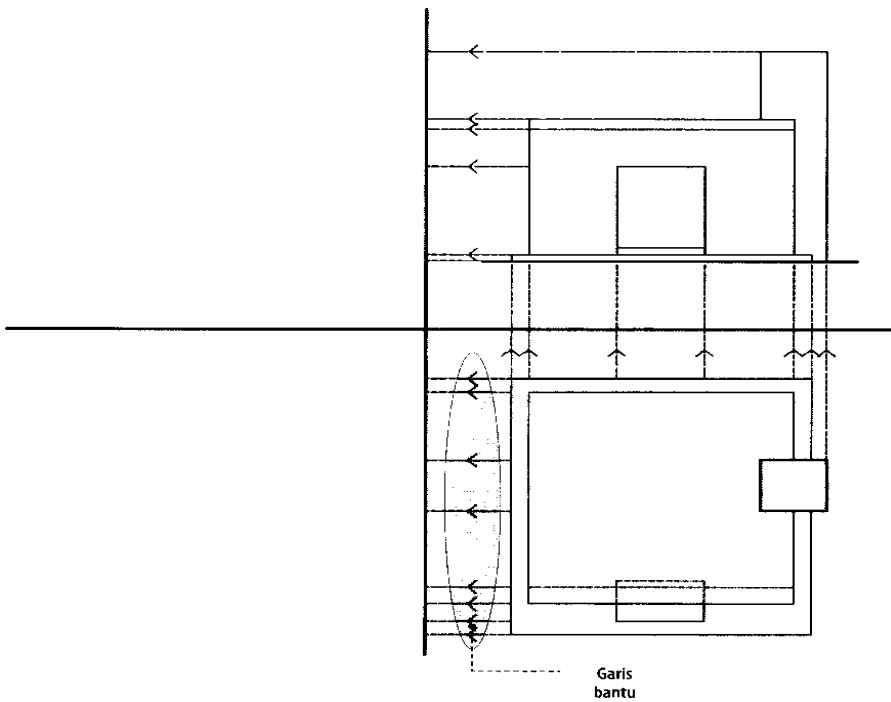
1. Membuat gambar denah atau tampak atas bangunan/objek pada bidang gambar yang diletakkan dibagian kanan bawah.
2. Membuat gambar tampak depan dengan cara memproyeksikan menggunakan garis bantu secara vertikal ke bagian atas
3. Membuat gambar tampak samping dengan garis horizontal sebagai garis bantu.
4. Dilanjutkan dengan membuat garis bantuan berbentuk seperempat lingkaran dengan metode busur. Dari sumbu tegak ke sumbu horizontal
5. Membuat pertemuan garis-garis bantu yang vertikal dan horizontal untuk mendapatkan gambar tampak samping kanan
6. Melakukan penebalan garis pada obyek gambar dan dapat pula menghapus garis-garis bantu jika diperlukan, serta memberi notasi informasi dan nama gambar-gambar tersebut.



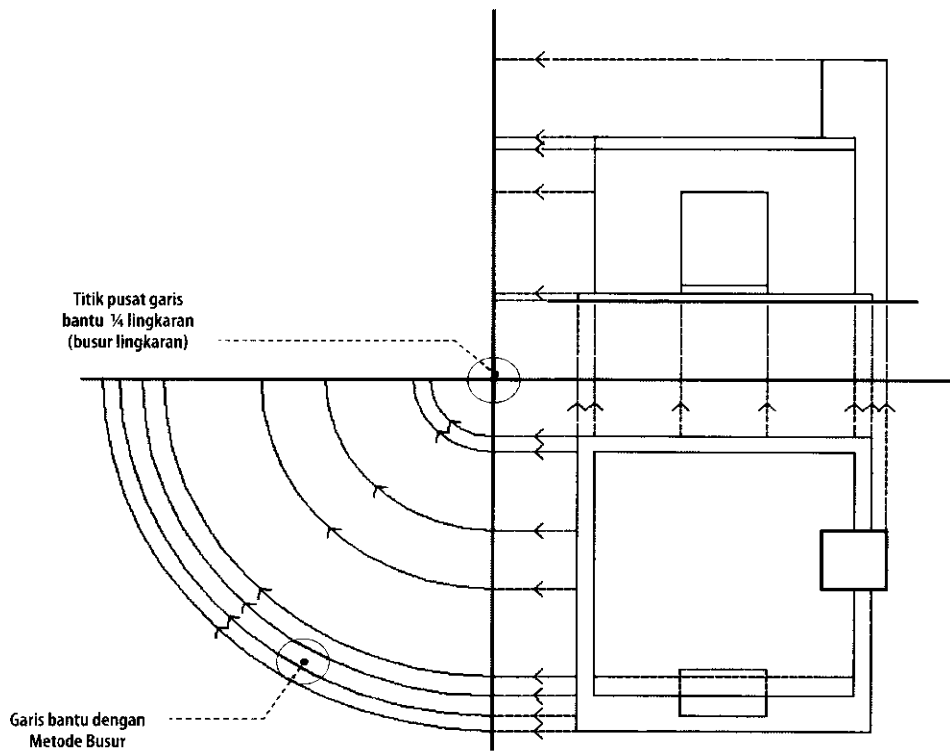
Gambar. Perletakan gambar tampak atas



Gambar. proyeksi gambar tampak depan

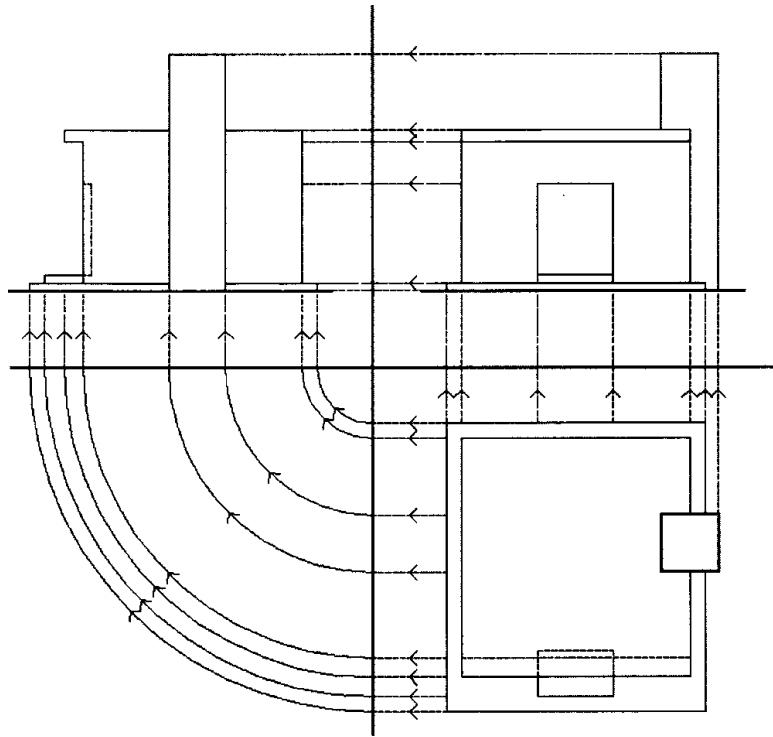


Gambar. Membuat garis bantu secara horizontal

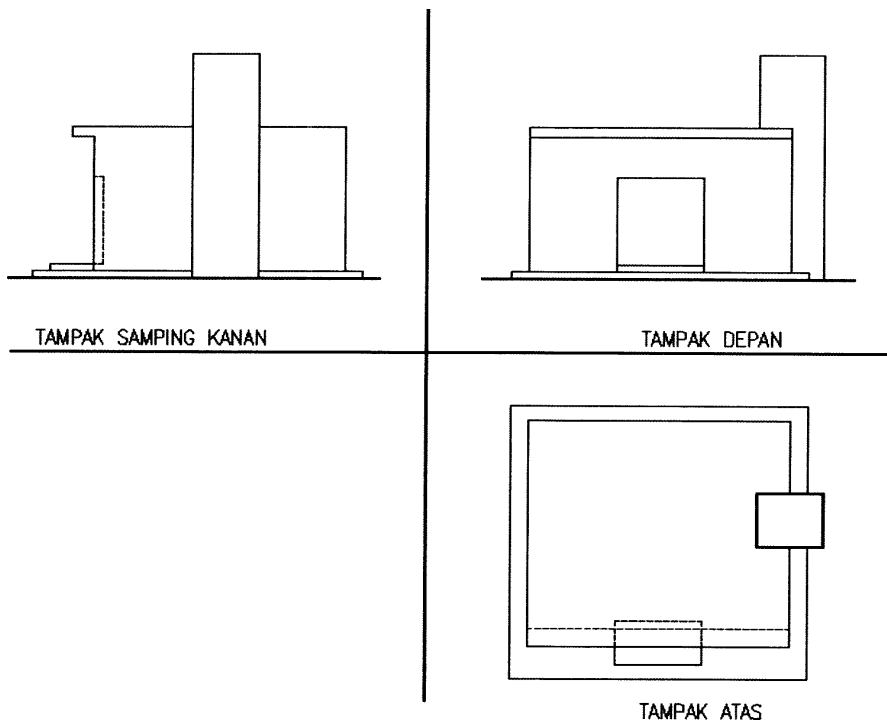


Garis bantu dengan Metode Busur dari sumbu-Y ke arah sumbu-X

Gambar. Pembuatan garis bantu dengan gari busur dari garis vertikal ke horizontal



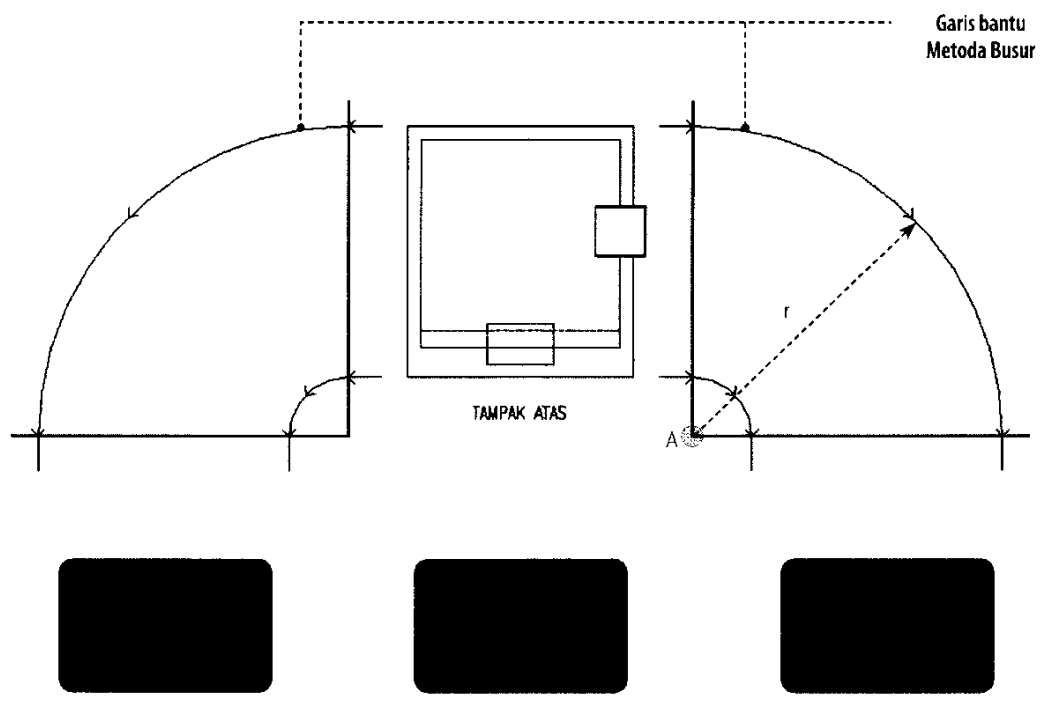
Gambar. Proyeksi gambar tampak samping dengan garis bantu vertikal dan horizontal

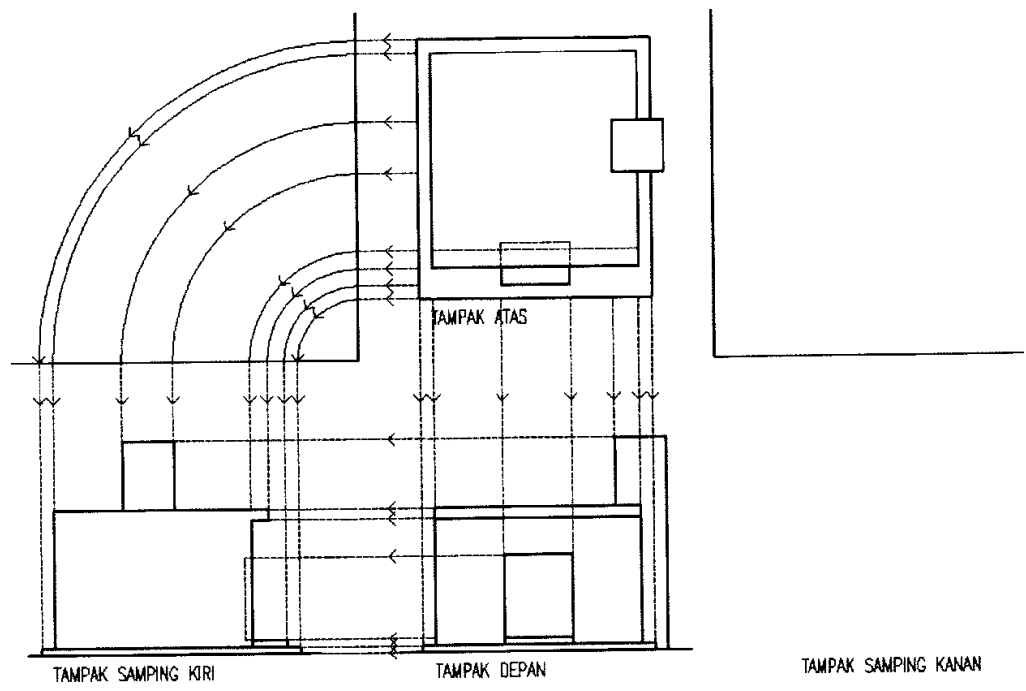
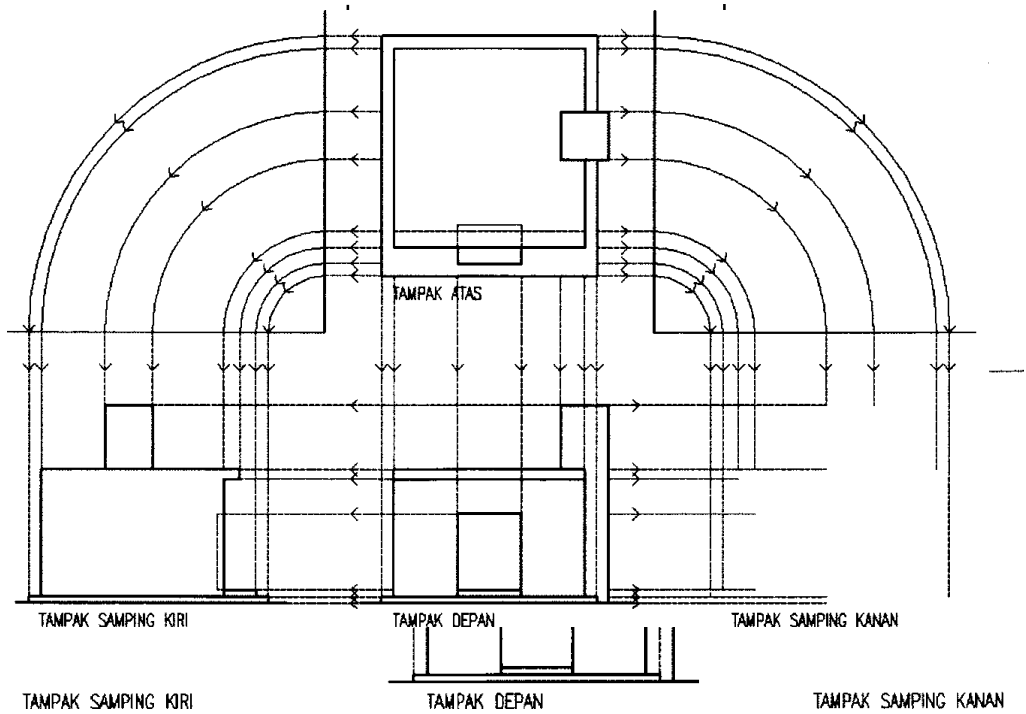


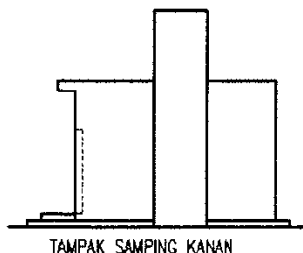
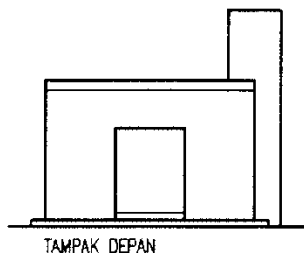
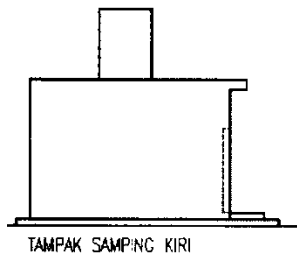
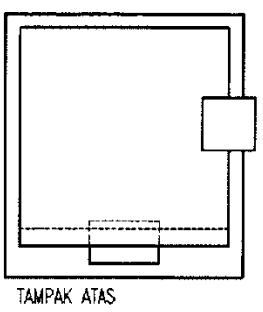
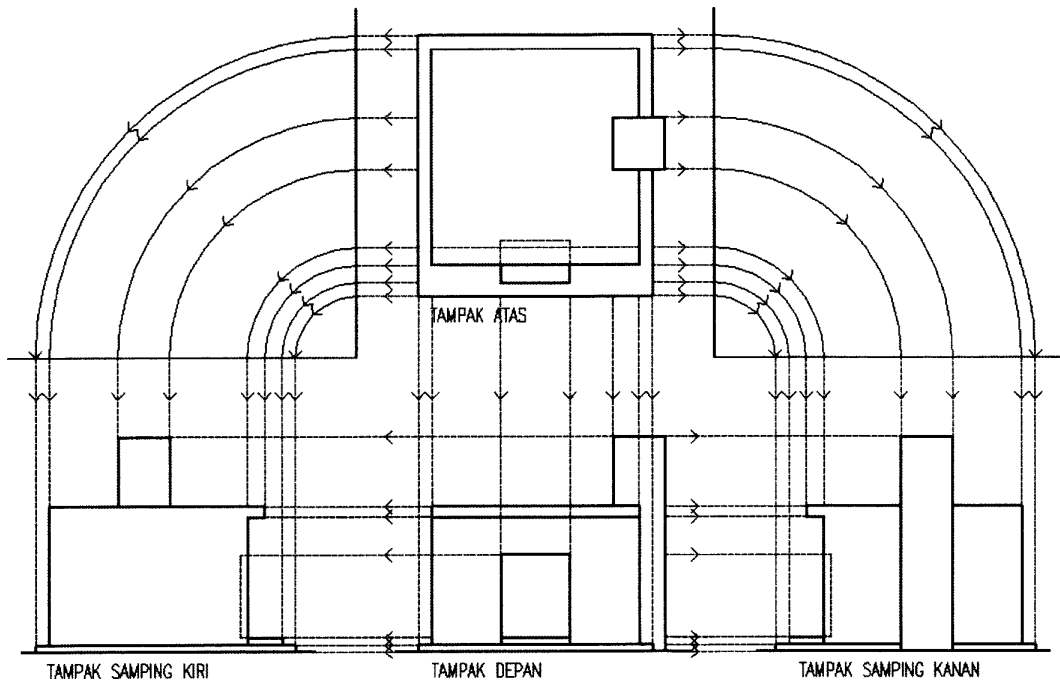
Gambar. Gambar tampak hasil Proyeksi Eropa

4.2 Proyeksi Amerika

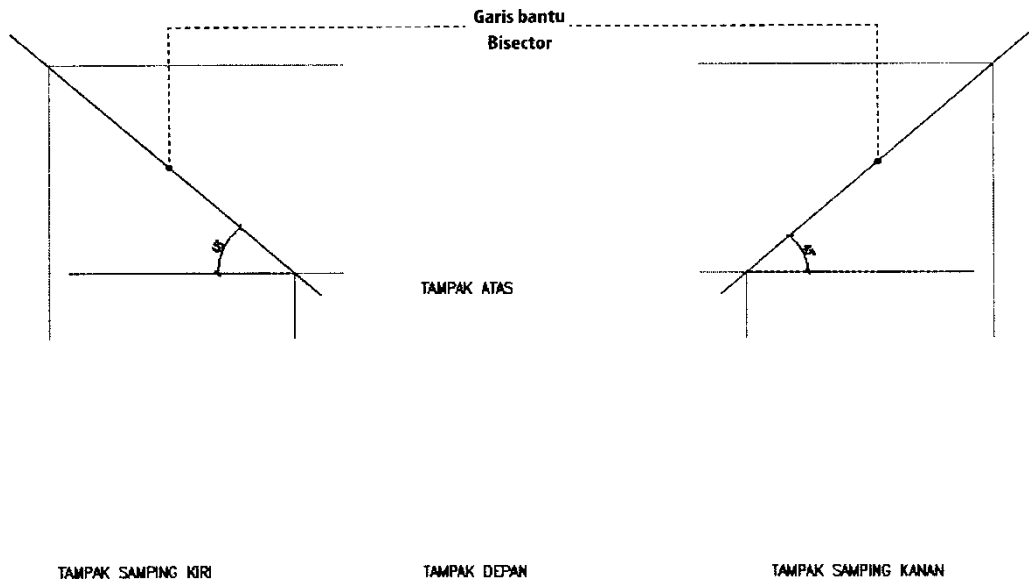
Berbeda dengan metode Proyeksi Eropa, Proyeksi Amerika menggunakan jumlah bidang disetiap sisi objek sebanyak enam sisi. Pada metode Proyeksi Amerika, cara proyeksi seolah-olah ditarik ke sisi bidang terdekat dari obyek, sehingga gambar yang dihasilkan lebih dari tiga gambar. Pada Proyeksi Amerika, terdapat dua cara untuk teknik penggambarannya. Cara tersebut yaitu dengan metode busur dan metode bisector. Penggambaran menggunakan metode busur dapat dilihat pada gambar berikut.

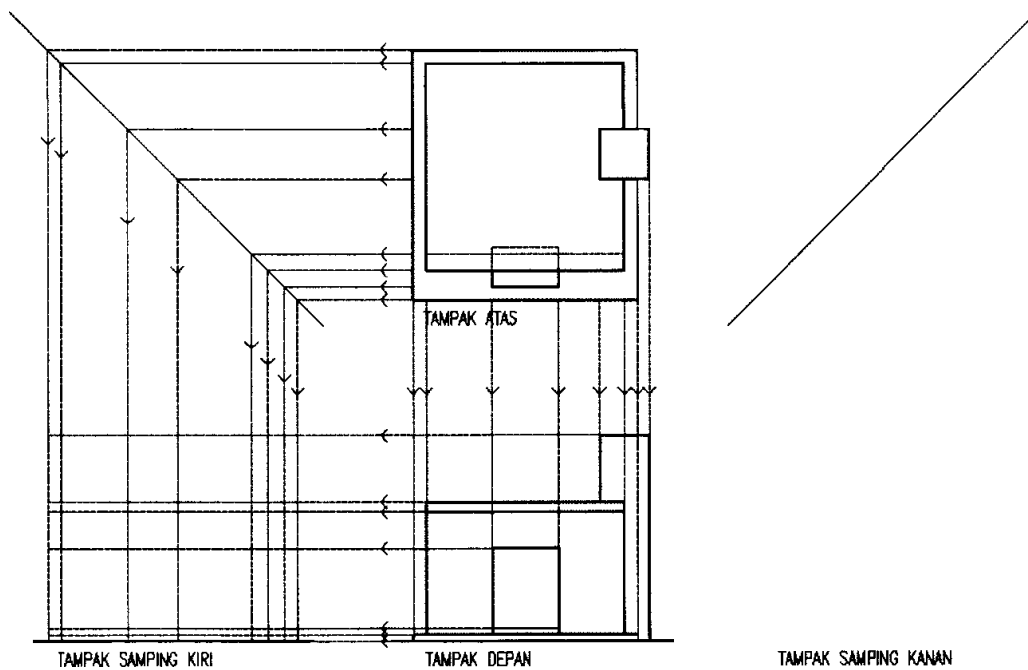
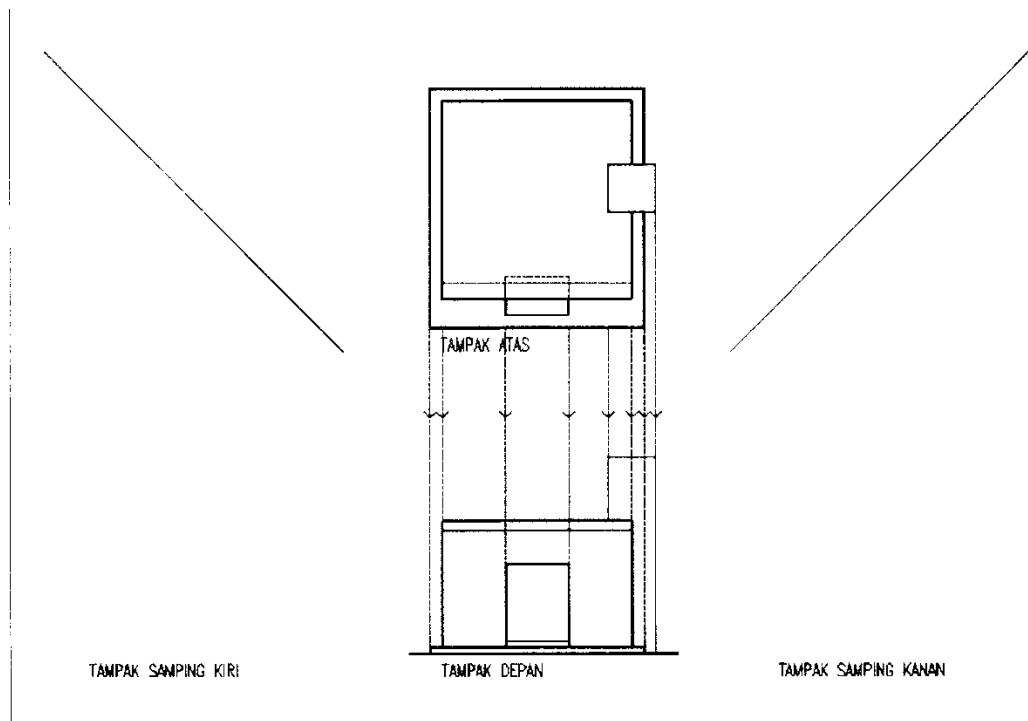


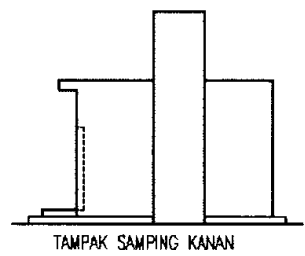
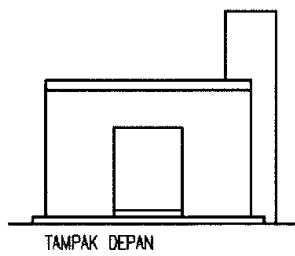
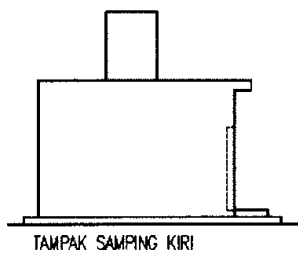
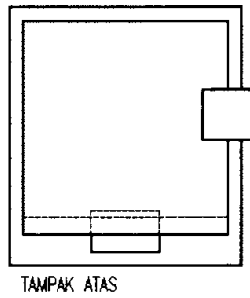
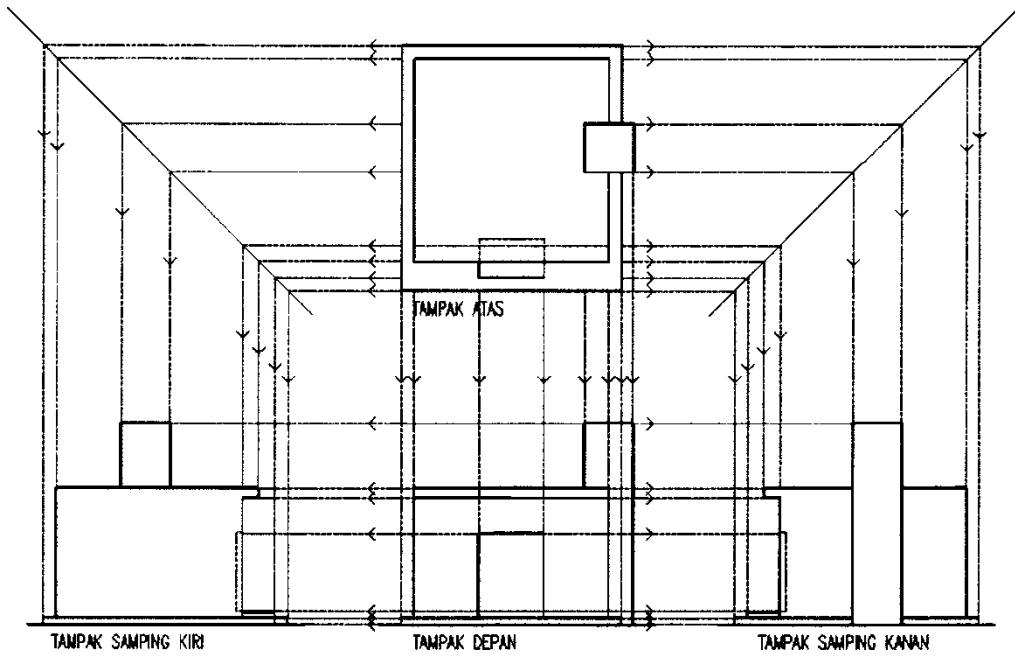




Sedangkan untuk penggambaran dengan metode bisector menggunakan Garis Bisector ini bersudut 45° , dari garis horizontal. pada prinsipnya hampir sama dengan metode Busur, perbedaannya adalah tidak dengan menggunakan busur sebagai bagian dari alat bantu menggambar. Penggambarannya dapat dilihat pada gambar berikut.





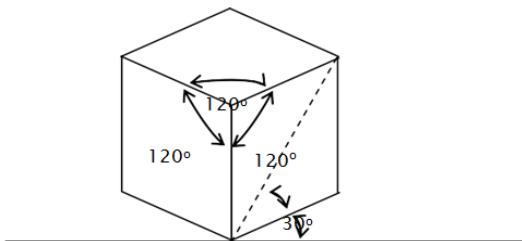


BAB 5

ISOMETRI

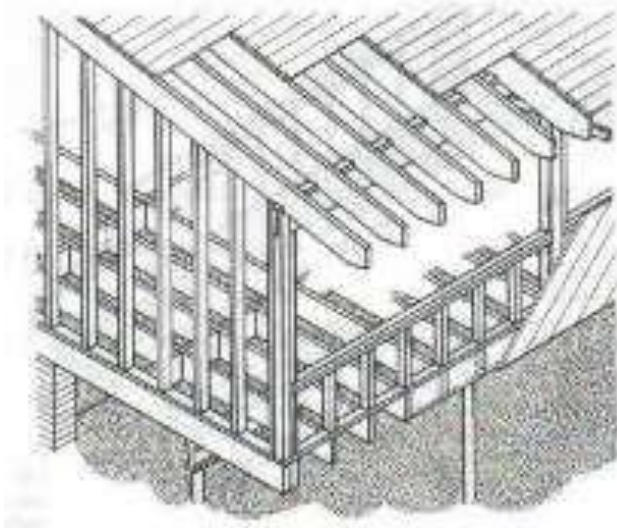
Isometri adalah gambar paralel yang paling mudah untuk digambar karena hanya skala yang digunakan saat menggambarkan isometri, sehingga panjang setiap sisi dapat dengan mudah diukur. Saat menggambarkan suatu objek secara isometri, benda diputar sehingga kedua rusuk bawah diposisikan pada sudut 30° terhadap horizontal, sedangkan sudut antara sisinya adalah 120° , dan rasio sisinya adalah 1:1:1.

Dasar untuk menggambar secara isometri adalah:

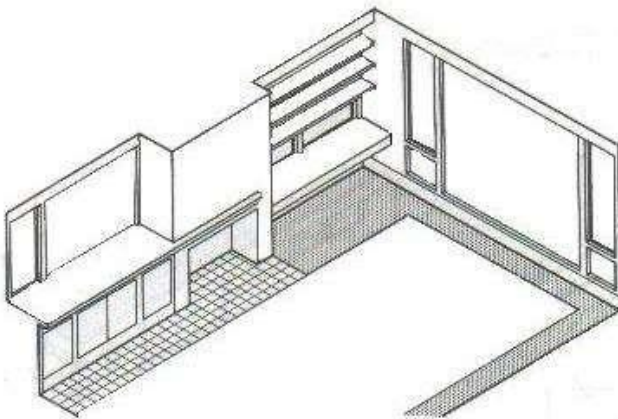


1. Sudut diantara rusuknya besarnya 120° ,
2. Sudut rusuk yang paling bawah dengan garis horizontal besarnya 30°
3. Rusuk yang berhadapan saling sejajar
4. Panjang rusuk-rusuknya digambarkan dengan skala yang sama (iso-metri)

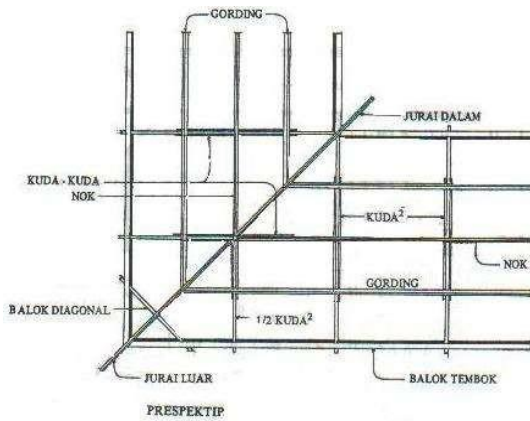
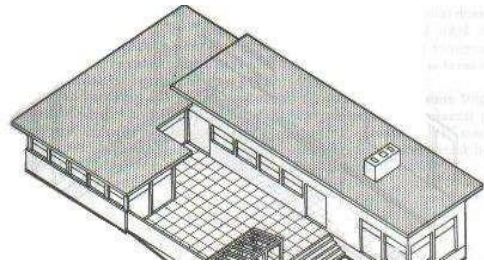
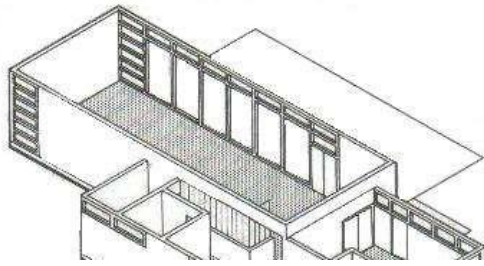
Isometri sangat umum digunakan di dunia Arsitektur, umumnya digunakan untuk mempresentasikan detail atau mempresentasikan hubungan ruang atau bahkan memperlihatkan komposisi bangunan.



Gambar isometri yang digunakan untuk mempresentasikan detail sebuah konstruksi



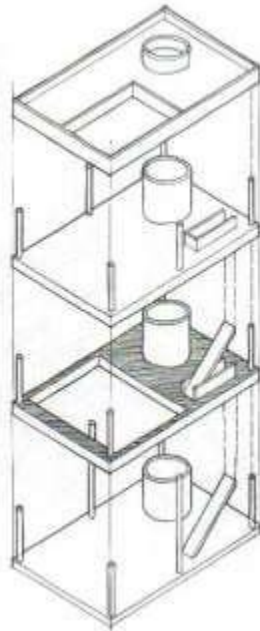
Isometri yang digunakan untuk mempresentasikan detail dari bagian sebuah ruangan, dengan cara ini hubungan setiap bagian dalam detail tersebut dapat terlihat.



Detail konstruksi atap yang digambarkan dengan tampilan denah seperti ini, memerlukan perhatian ekstra untuk dapat memahaminya.

Masalah yang dijumpai pada gambar disamping dipecahkan dengan menggambarannya secara isometri, sehingga orang langsung dapat mengerti posisi balok-balok yang dimaksud, sehingga memudahkan pemahaman dan pelaksanaan.

Isometri juga dapat digunakan untuk memperlihatkan hubungan lantai demi lantai secara vertikal, sehingga pemahaman akan hubungan ruang secara vertikal dapat dimengerti dengan lebih mudah dan cepat, seperti terlihat pada gambar berikut.

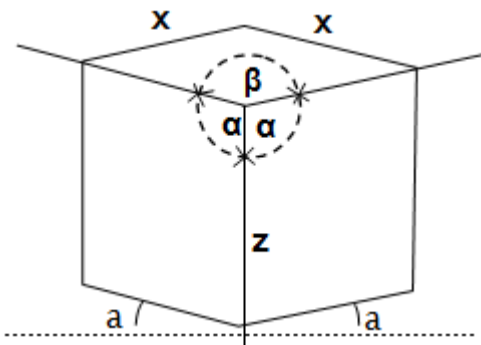


Manfaat penggunaan isometri bagi pengamat adalah objek yang digambar lebih mudah dipahami. Sedangkan bagi perancang isometri mudah untuk dibuat karena perancang tidak perlu memperkirakan panjang garis yang akan digambar, tetapi cukup menskalakannya. Kemudian dapat digambar secara langsung dengan ukuran yang pasti.

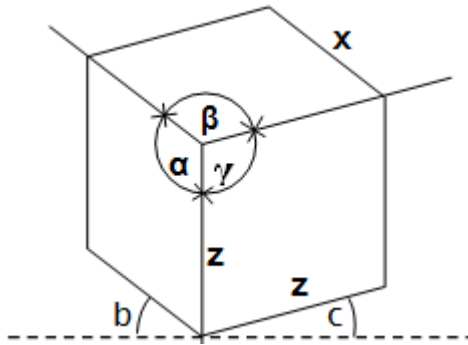
5.1 Dimetri

Dimetri merupakan salah satu cara untuk mempresentasikan gambar. Prinsip yang digunakan dalam membuat dimetri hampir sama dengan isometri, hanya sudut antara rusuk bagian bawah dengan garis horizontal besarnya tidak tentu, yaitu antara $3^\circ - 63^\circ$, dan nilainya sudut kiri dan kanan juga dapat berlainan. Selain itu perbandingan nilai rusuk-rusuknya juga tidak sama, melainkan memiliki dua besaran (di - metri), dengan ratio $1 : 1 : (\frac{1}{3} - \frac{3}{4})$.

Dimetri bentuknya ada yang simetris dan ada pula yang tidak simetris.



Dimetri berbentuk simetris, memiliki dua rusuk yang sama panjang, dua sudut antara rusuk yang sama besar, serta dua sudut antara rusuk bawah dan garis horizontal yang juga sama besar.



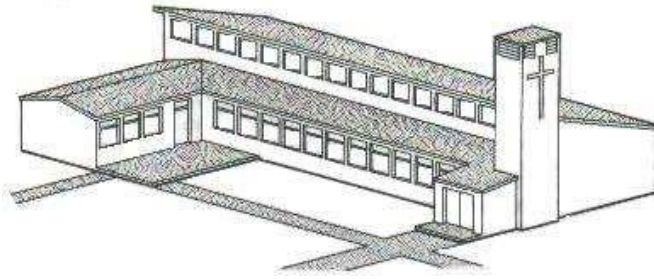
Dimetri berbentuk tidak simetris, memiliki dua rusuk yang sama ukurannya, memiliki sudut antar rusuk yang berbeda, serta memiliki sudut antara rusuk bawah dengan garis horizontal yang berbeda.

Jadi untuk menggambar secara dimetri komposisi besarnya :

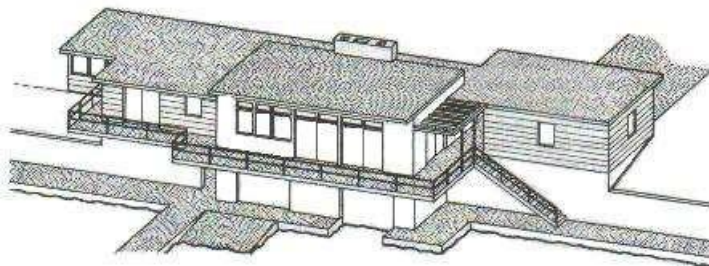
Simetris			Tidak simetris			
x	z	Sudut a	x	Z	Sudut b	Sudut c
3/4	1	13,5°	1	3/4	13,5°	63°
1	3/4	37°	3/4	1	37°	16°
1	2/3	38,5°	2/3	1	38,5°	13°
1	1/2	41,5°	1/2	1	41,5°	7°
1	1/3	42,5°	1/3	1	43,5°	3°

Dimetri juga sangat umum digunakan di dunia Arsitektur, namun umumnya tidak semua aturan di ikuti, misalnya dalam hal memilih komposisi besaran, umumnya perancang tidak menegucur atau menepati seperti yang tertera pada tabel, tapi hanya merupakan perkiraan saja.

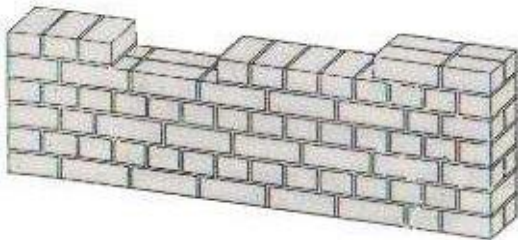
Contoh-contoh penggunaan dimetri adalah :



Sebuah gereja di pedesaan ditampilkan dengan menggunakan teknik dimetri simetris.



Sebuah rumah kapal ditampilkan dengan menggunakan teknik dimetri tidak simetris



Konstruksi batu bata dengan sambungan blok, ditampilkan dengan menggunakan teknik dimetri tidak simetris, dan perbandingan rusuknya 1 : 1 : ½

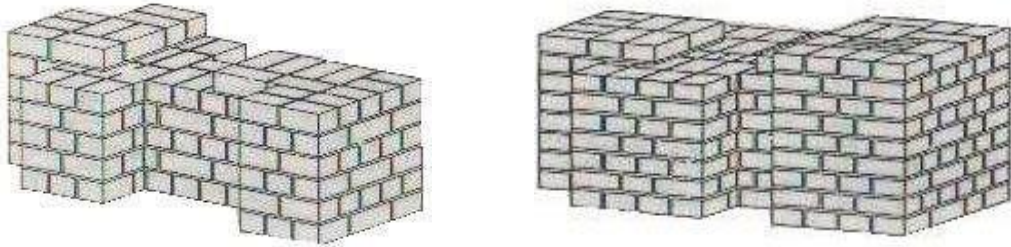
Konstruksi batu bata dengan sambungan silang, ditampilkan dengan menggunakan teknik dimetri tidak simetris, dengan perbandingan rusuknya 1 : 1 : ½



5.2 Trimetri

Trimetri juga merupakan salah satu cara untuk mempresentasikan gambar. Prinsip yang digunakan dalam membuat trimetri hampir sama dengan dimetri, yaitu dapat dibuat secara simetri dan

tidak simetri, dengan sudut yang juga bervariasi, namun bedanya, trimetri memiliki perbandingan panjang rusuk yang berbeda-beda, sehingga tampak begitu bebas. Karena penyajian gambar secara trimetri sangat jarang digunakan, maka teknik ini tidak akan diceritakan lebih lanjut, namun demikian berikut ini adalah penyajian gambar dengan menggunakan teknik trimetri.



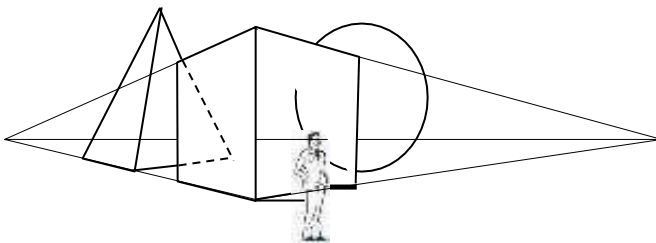
Kedua gambar konstruksi bata dengan sambungan blok di atas ditampilkan dengan menggunakan trimetri tidak simetri, gambar sebelah kiri menggunakan perbandingan rusuk $1 : 2/3 : 5/6$, sementara sebelah kanan menggunakan perbandingan rusuk $1 : 1/2 : 9/10$.

BAB 6

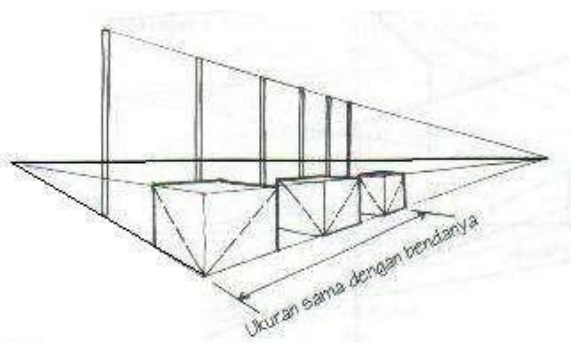
PERSPEKTIF

Perspektif merupakan cara lain untuk mempresentasikan gambar, yang umum digunakan di dunia Arsitektur. Seperti halnya dengan proyeksi paralel, gambar perspektif merupakan gambar yang dibuat agar kita dapat melihat benda/bangunan yang digambar tampak mendekati kenyataan, seperti halnya kita melihat foto. Bedanya dengan proyeksi paralel, adalah pada hasil gambar. Gambar yang dibuat dengan teknik perspektif tidak tampak adanya distorsi bila digambarkan dengan cara yang tepat, malah gambar yang dihasilkan akan dengan mudah dipahami karena tampilannya yang berkesan tiga dimensi. Gambar yang dibuat dengan teknik perspektif memiliki tiga ciri utama, yaitu :

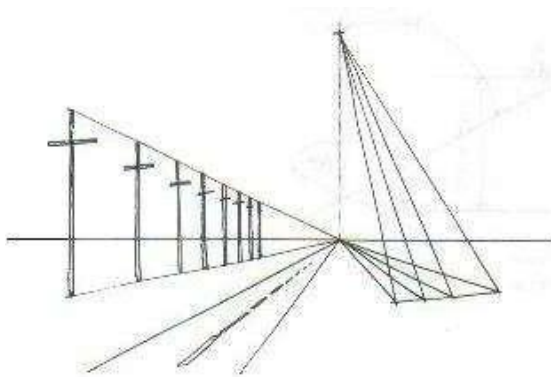
1. Tampilannya akan saling menutupi (*overlapping*)



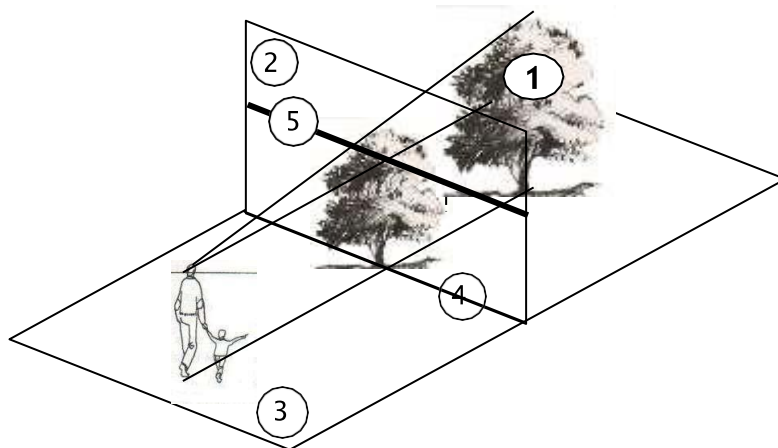
2. Ukurannya makin jauh terlihat makin mengecil

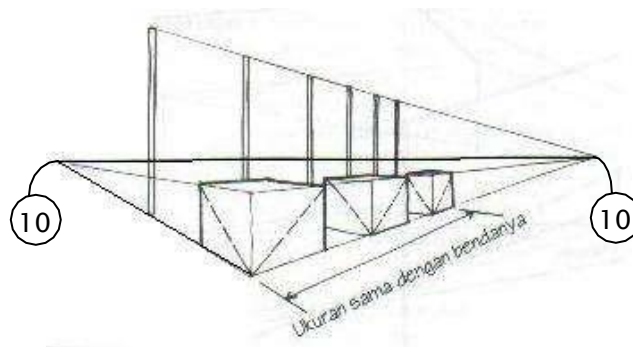
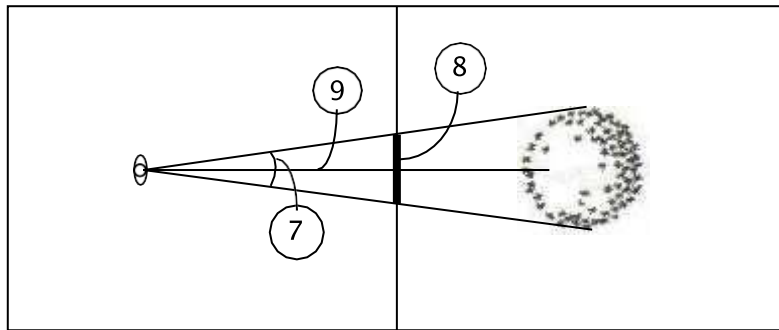


3. Garis-garis yang sejajar tampak menuju ke satu titik hilang



Dua ciri yang terakhir inilah yang membedakan perspektif dengan proyeksi miring. Unsur-unsur pokok dalam perspektif :





Keterangan :

1. Objek (*object*) : merupakan benda yang akan digambar/diprojeksikan (akan dibuat perspektifnya)
2. Bidang gambar/BG (*Picture Plan/PP*) : adalah bidang yang dijadikan tempat untuk menggambar/memproyeksikan
3. Bidang tanah/BT (*Ground Plan/GP*) : adalah bidang horizontal tempat pengamat dan benda berdiri
4. Garis Tanah/GT (*Ground Line/GL*) : adalah garis perpotongan bidang gambar dan bidang tanah
5. Garis Horison/H (*Horizon*) : adalah garis horizontal, terletak pada bidang gambar, dan ketinggiannya adalah setinggi mata orang yang melihat
6. Titik Pandang/TP (*Station Point/SP*) : adalah titik dimana pengamat berdiri
7. Sudut Pandang/Kerucut Pandang : adalah sudut maksimal pandangan sehingga objek yang dilihat masih terlihat baik dan jelas. Semua yang ingin ditampilkan pada gambar haruslah terletak

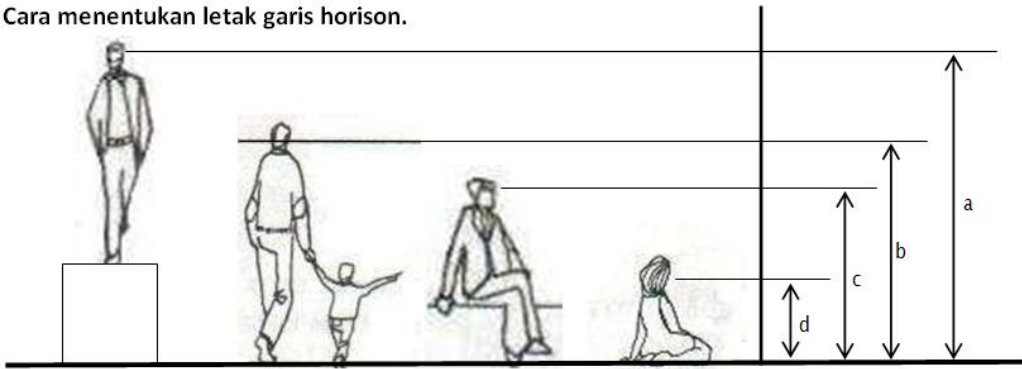
dalam batas sudut pandang. Besarnya sudut tersebut adalah antara 45° - 60° , dan akan lebih baik bila besarnya sudut tersebut 30° . Bila besarnya lebih dari 60° maka akan terjadi distorsi (penyimpangan, sehingga gambar yang terjadi terlihat lebih panjang/besar, tidak seperti yang diangankan)

8. Pusat Pandangan (*Centre*) : adalah proyeksi tegak dari sudut pandang (kedudukan mata pengamat) terhadap bidang gambar
9. Garis Pandang : adalah garis yang dibuat dari titik pandang dan tegak lurus horison
10. Titik Hilang/TH (*Vanishing Point/VP*) : adalah titik dimana garis-garis sejajar yang tidak sejajar bidang gambar seakan-akan bertemu. Garis yang sejajar bidang gambar tidak akan saling mendekati (tidak akan bertemu), namun ukurannya makin jauh tampak makin memendek.

Garis-garis sejajar yang menuju ke kiri menghilang di titik hilang kiri, dan garis-garis sejajar yang menuju ke kanan menghilang di titik hilang kanan.

Titik hilang juga terletak pada garis horison (garis ketinggian titik mata).

Cara menentukan letak garis horison.

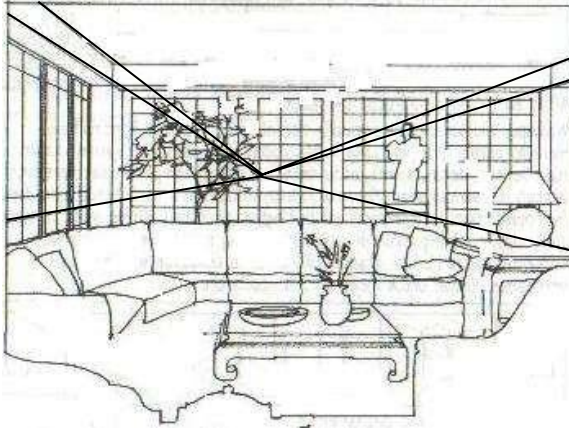


Untuk menentukan ketinggian horison, kita harus mengetahui / menentukan ketinggian letak titik mata terlebih dahulu. Bagi orang yang sedang berada di atas panggung, maka letak titik matanya (a) tentu lebih tinggi dari pada titik mata orang yang sedang duduk di bidang tanah (d), namun demikian untuk menggambarkan perspektif, maka titik mata umumnya dipilih setinggi mata manusia normal, yaitu 1,5 m (untuk memudahkan dapat juga dipilih ketinggian 2 m).

6.1 Perspektif Satu Titik Hilang

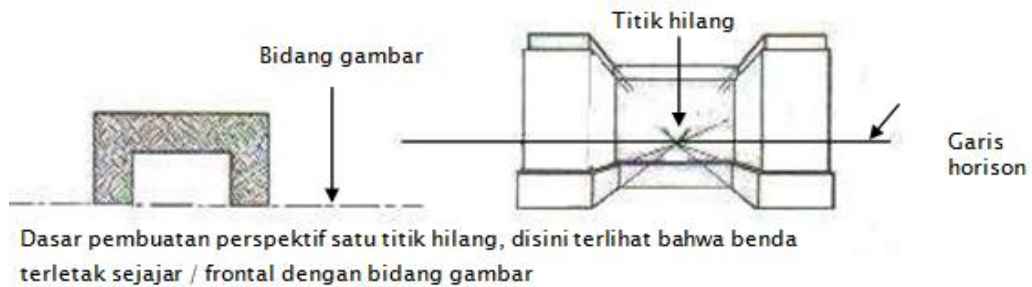
Perspektif ini biasa digunakan untuk mempresentasikan suatu keadaan yang menampilkan kedalaman ruang yang memiliki pembatas dikiri kanannya. Pembatas tersebut dapat berupa dinding (untuk perspektif interior), deretan pepohonan (untuk jalan raya), atau jajaran bangunan (perkotaan, tempat rekreasi, koridor urban, dsb).

Dengan menggunakan perspektif satu titik hilang maka semua garis yang tegak lurus bidang gambar seakan-akan bertemu di satu titik hilang yang terletak di kedalaman ruang.



Pada perspektif interior yang menggunakan satu titik hilang di samping ini terlihat bahwa bidang belakang letaknya sejajar dengan bidang gambar, sehingga digambarkan secara frontal, sementara semua garis lain yang letaknya tegak lurus bidang gambar terlihat menuju ke satu titik hilang yang letaknya di kedalaman ruang.

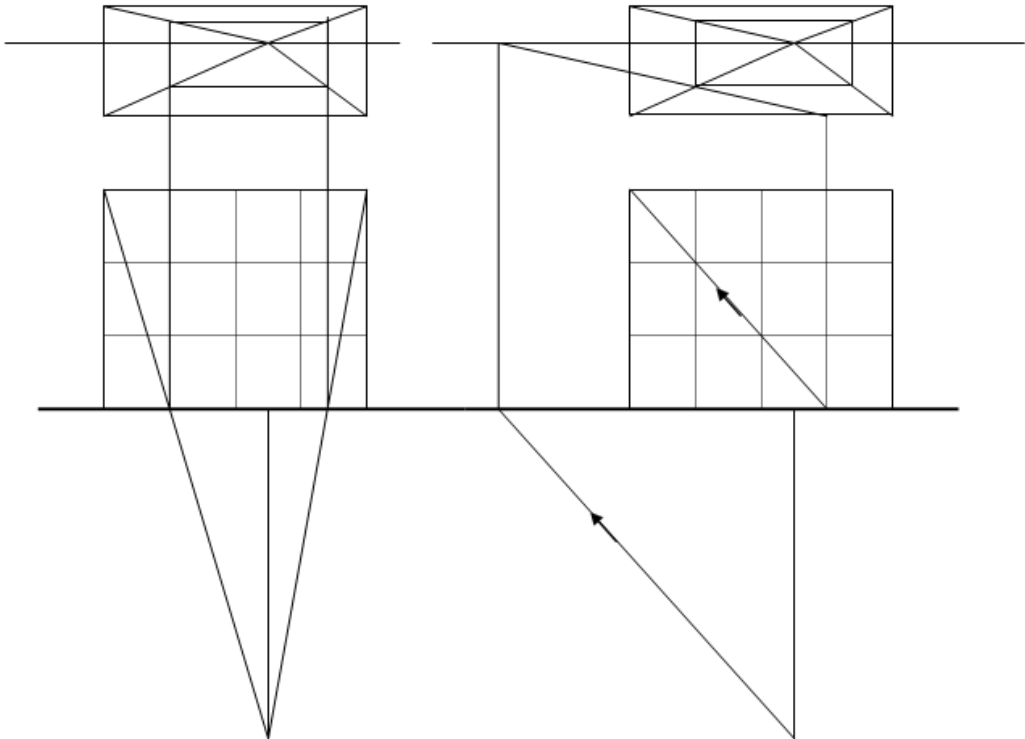
Dasar pembuatan perspektif satu titik hilang adalah benda harus terletak frontal atau sejajar bidang gambar, seperti terlihat pada sketsa di bawah ini.



Dalam menggambar perspektif dengan satu titik hilang dikenal dua cara untuk melakukannya, keduanya akan menghasilkan gambar yang persis sama ukuran dan ketepatannya. Kedua cara tersebut adalah perspektif satu titik hilang tanpa menggunakan titik ukur, dan satu lagi adalah perspektif satu titik hilang dengan menggunakan titik ukur.

Masing-masing cara memiliki kelebihan dan kekurangan. Perspektif satu titik hilang tanpa titik ukur lebih mudah untuk dibuat dan dipahami, namun dibutuhkan kertas yang lebih lebar untuk menggambarkan semua garis bantu agar tampilan perspektif dapat dibuat.

Perspektif satu titik hilang dengan titik ukur sedikit lebih sulit untuk dibuat dan dipahami, namun cara ini tidak membutuhkan bidang gambar yang luas.



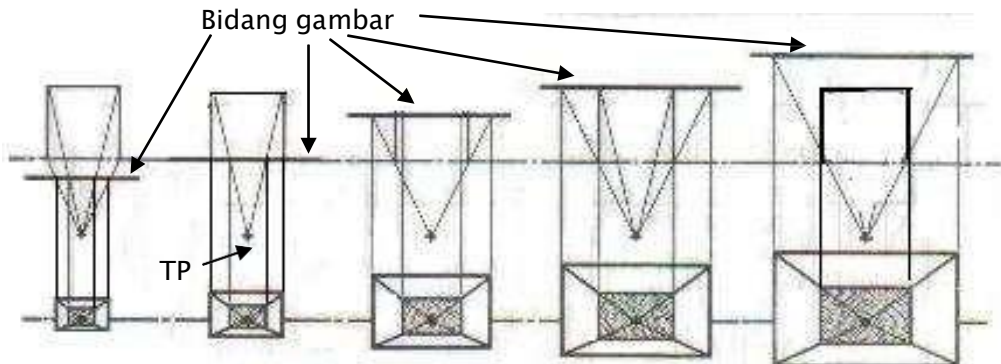
Sketsa gambar sebelah kiri adalah perspektif satu titik hilang tanpa titik ukur, sementara sketsa gambar sebelah kanan adalah perspektif satu titik hilang dengan menggunakan titik ukur

Hal yang sangat dibutuhkan dalam membuat perspektif ini adalah ketelitian, karena begitu banyaknya garis yang akan terjadi, maka dianjurkan agar membuatnya dilakukan langkah demi langkah, jangan menarik semua garis sekaligus. Setiap garis yang ditarik harus langsung berakhir dengan ditemukannya bagian gambar (ruang/bangunan) yang ingin ditampilkan.

Agar gambar terlihat lebih bersih, mulailah membuat bagian yang letaknya lebih dekat dengan pengamat.

Menentukan letak bidang gambar

Letak bidang gambar sangat menentukan bagaimana tampilan gambar yang akan dibuat. Bila bidang gambar terletak di depan objek maka perspektif yang terjadi berukuran kecil, sebaliknya bila bidang gambar terletak di belakang benda, maka perspektif yang terjadi akan besar.



Berdasarkan sketsa di atas terlihat bahwa makin mundur letak bidang gambar, maka perspektif yang terjadi akan semakin besar.

Menentukan ketinggian horison

Ketinggian garis horison sangat menentukan tampilan gambar yang akan dibuat. Letak horison yang berada di dekat langit-langit akan mengakibatkan bidang lantai terlihat sangat jelas, tapi bila horison terletak di dekat lantai, maka bidang langit-langitlah yang akan tampak jelas.

Letak horison di atas atau di bawah keadaan normal, sangat tergantung dari kebutuhan dan maksud pembuatan gambar, namun keduanya diijinkan.

Letak horison yang dekat langit-langit dapat diibaratkan orang yang mengamati naik ke atas meja atau pengamatnya memiliki ketinggian di atas normal, namun horison yang letaknya di dekat lantai dapat diibaratkan pengamat duduk atau jongkok di atas lantai.



Menentukan letak TP/Titik Pandang terhadap bidang gambar

Letak TP sangat berperan dalam membentuk kedalaman dalam perspektif satu titik hilang ini. Makin dekat letak TP maka kedalaman ruang yang terjadi akan terlihat makin dalam, sementara makin jauh letak TP dari benda, maka kedalaman ruang akan terlihat makin dangkal.

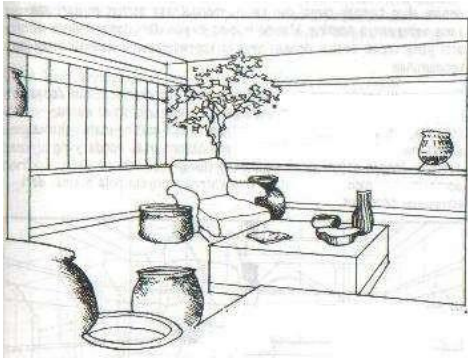


Menentukan letak TP terhadap lebar ruangan

Pergeseran letak TP ke kiri atau kanan ruang dibanding dengan posisinya tepat di tengah-tengah ruangan dapat memberikan kesan yang dinamis, gambar yang terjadi jadi lebih mendekati realita.

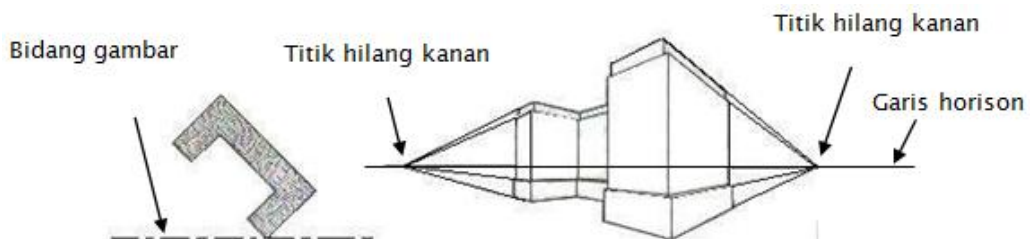
6.2 Perspektif Dua Titik Hilang

Perspektif ini mempresentasikan gambar secara lebih alami, lebih wajar, karena gambar terlihat seakan-akan seperti keadaan sesungguhnya (mirip dengan foto). Perspektif dua titik hilang dapat dipergunakan baik untuk interior maupun eksterior. Pada perspektif ini pembatas ruang tidak diperlukan, gambar dapat dibuat secara bebas.



Contoh pemanfaatan perspektif dua titik hilang. Gambar kiri menggambarkan perspektif interior, gambar ini tampak lebih wajar, lebih alami, dan lebih luwes dari perspektif interior yang dibuat dengan menggunakan satu titik hilang seperti contoh di atas. Gambar sebelah kanan memperlihatkan perspektif ruang luar dengan menggunakan dua titik hilang. Dalam gambar ini tampak bahwa semua garis sejajar menuju ke dua buah titik (titik disisi kanan dan titik disisi kiri), untuk kemudian menghilang, sehingga titik-titik tersebut dinamakan titik hilang.

Dasar pembuatan perspektif dua titik hilang adalah bahwa benda diletakkan tidak frontal terhadap bidang gambar, tetapi membentuk sudut tertentu (tergantung kebutuhan/pilihan pembuat)



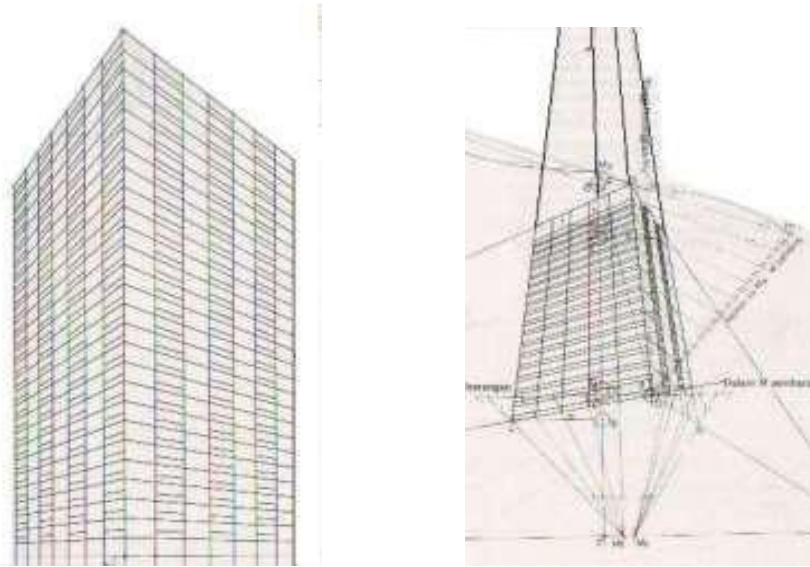
Dalam sketsa di atas terlihat bahwa benda letaknya tidak frontal terhadap bidang gambar, melainkan membentuk sudut

6.3 Perspektif Tiga Titik Hilang

Perspektif tiga titik hilang dibuat untuk memperbaiki ketidaksempurnaan perspektif dua titik hilang. Bila jarak titik pandang kebidang gambar terlalu dekat, maka pembuatan gambar dengan menggunakan perspektif dua titik hilang akan menghasilkan gambar yang terdistorsi. Untuk memecahkan permasalahan ini maka dibuat

satu titik hilang lagi agar gambar yang terjaditerlihat lebih baik.

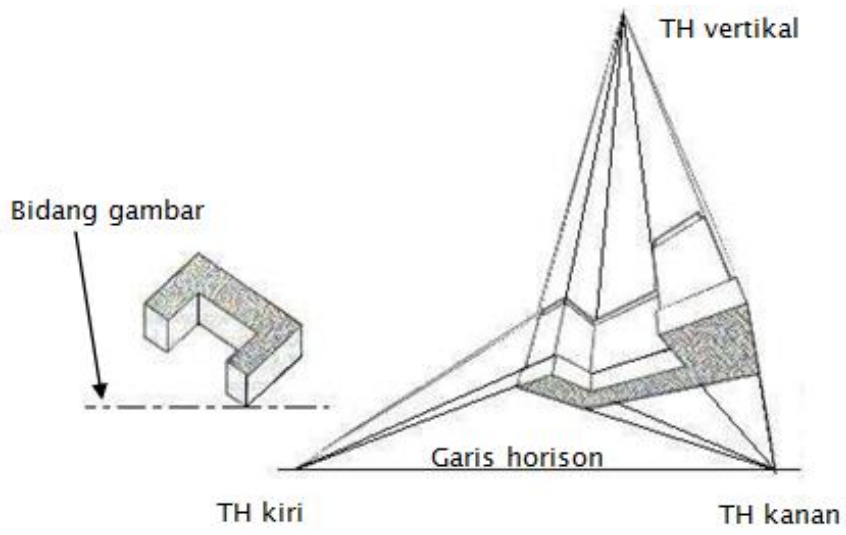
Dalam perspektif dengan tiga titik hilang, maka garis-garis mendatar tampak menuju dan menghilang di titik hilang kiri dan kanan, sementara garis vertikal terlihat menghilang di suatu titik yang terletak di ketinggian. Dengan cara seperti ini maka distorsi yang biasa tampil dalam perspektif dua titik hilang dapat ditanggulangi.



Bangunan sebelah kiri dikerjakan dengan mempergunakan perspektif dua titik hilang.

Pada gambar ini terlihat terjadinya distorsi (penyimpangan), panjang sisi lantai atas terlihat lebih panjang dari sisi lantai bawah. Pada gambar disebelah kiri, yang disajikan melalui perspektif tiga titik hilang. Disini distorsi ditanggulangi dengan membuat satu titik hilang lagi sehingga tampilan gambar menjadi lebih baik.

Penyajian gambar dengan perspektif tiga titik hilang merupakan cara penyajian gambar yang jarang sekali digunakan, oleh karena itu perspektif tiga titik hilang tidak akan dibicarakan lebih lanjut. Dasar pembuatan perspektif tiga titik hilang adalah sama dengan dasar perspektif dua titik hilang, yaitu bahwa benda diletakkan secara bersudut terhadap bidang gambar.



DAFTAR PUSTAKA

- Asla, Grant W. Reid, Grafik Lansekap, Erlangga, Jakarta, 2001, terjemahan.
- Burden, Ernest, Penyajian Gambar Arsitektur, Erlangga, Jakarta, 1991, edisi kedua, terjemahan.
- Ching, Francis DK, Interior Design, van Nostrand Reinhold Company, New York, 1987 Ching, Frank, Grafik Arsitektur, Erlangga, Jakarta, 1997, edisi ketiga, terjemahan Ching, Frank DK, Ilustrasi Desain Interior, Erlangga, Jakarta, 1996, terjemahan.
- Kusmiati, Artini, Dimensi Estetika pada Karya Arsitektur dan Desain, Djambatan, Jakarta, 2004.
- Martin, Leslie C, Grafik Arsitektur, Erlangga, Jakarta, 1996, edisi kedua, terjemahan Montague, John, Dasar-dasar Gambar Perspektif, Erlangga, Jakarta, 2001, edisi kedua, terjemahan.
- Oei Tek Han J, Dekor dalam Gambar Interior, Penerbit Kanisius, Semarang, 1986 Schaarwacher, Georg, Perspektif untuk Para Arsitek, Erlangga, Jakarta, 1988, terjemahan Suparyono, Yohanes, Konstruksi Perspektif, Penerbit Kanisius, Semarang, 1981.
- Walker, Theodore D, Sketsa Prspektif, Erlangga, 2000, edisi kelima, terjemahan Wang, Thomas C, Sketsa Pencil, Erlangga, Jakarta, 1985, terjemahan.