

GAMBAR REKAYASA

CVL107



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA



Pertemuan ke-3

Gambar Proyeksi Ortografis

Rizka Arbaningrum, ST., MT



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

Diskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini menjelaskan tentang fungsi gambar, komponen gambar, skala gambar, jenis gambar, alat ambar (untuk menggambar secara manual serta menggambar dengan program aplikasi penggambaran), standar penggambaran. Gambar proyeksi(ortogonal, isometri, dimetri dan trimetri). Gambar tampak, gambar potongan, pengenalan program aplikasi. Penggambaran Auto CAD, teknik penggambaran dengan Auto CAD, pengaturan skala gambar, tata letak gambar, judul gambar, teknik mencetak gambar (printing plotting). Diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu membaca gambar (secara manual), serta menguasai teknik penggambaran dengan program aplikasi penggambaran (Auto CAD).

Komposisi Penilaian

- ❖ Tugas : 40 %
- ❖ Ujian Tengah Semester : 30 %
- ❖ Ujian Akhir Semester : 30 %



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

Daftar Referensi

Bielefeld, B.,(2010) Gambar Teknik. Penerbit Erlanga
Autodesk.,(2019). Autocad version 2019



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

1. Pengantar Menggambar Rekayasa
2. Standarisasi Gambar Teknik
3. Gambar Proyeksi Ortografis
4. Gambar Proyeksi Aksonometri
5. Gambar Prespektif
6. Gambar Situasi dan Gambar Denah
7. Gambar Tampak dan Potongan
- 8. Ujian Tengah Semester**
9. Pengantar Gambar Struktur Bawah
10. Pengantar Gambar Struktur Atas
11. Pengantar Gambar Struktur Atas
12. Gambar Detail Atap dan Sambungan Kayu
13. Gambar Mekanikal dan Elektrikal serta Sanitasi Air Bersih dan air Kotor
14. Gambar Struktur Baja
15. Dokumen Gambar Konstruksi
- 16. Ujian Akhir Semester**



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III. GAMBAR PROYEKSI ORTOGRAFIS

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
3	Mahasiswa dapat menjelaskan dan mempresentasikan gambar proyeksi ortografis	<ul style="list-style-type: none">Ketepatan menjelaskan gambar proyeksi ortografisKetepatan mempresentasikan gambar proyeksi ortografis	<p>Kriteria: Ketepatan perhitungan</p> <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none">Menjawab soal-soal mengenai proyeksi ortografis	Kuliah, Diskusi dan Praktik Gambar [TM: 1 @ (3x50)]	<ul style="list-style-type: none">Proyeksi ortografisProyeksi ortografis cara EropaProyeksi ortografis cara Amerika



CLASSIFICATION OF DRAWING SYSTEMS					
MULTIVIEW	TYPE		APPLICATION		RELATIONSHIP OF OBJECTS TO PICTURE PLANE
		ORTHOGRAPHIC	OBJECT	INTERIORS	
			<p>PLAN/ELEVATION</p>	<p>PLAN ELEVATION SECTN</p>	AN OBJECT'S RECTANGULAR FACES ARE PARALLEL TO THE PICTURE PLANE.
SINGLEVIEW	PARALLEL LINES REMAIN PARALLEL TO EACH OTHER	AXONOMETRIC	<p>ISOMETRIC</p>		THE THREE PRINCIPAL AXES MAKE EQUAL ANGLES (30°) WITH THE PICTURE PLANE. ALL LENGTHS ARE EQUAL.
			<p>DIMETRIC</p>		THE TWO PRINCIPAL AXES MAKE EQUAL ANGLES WITH THE PICTURE PLANE, AND TWO LENGTHS ARE EQUAL. OBJECTS CAN BE ROTATED AT VARIOUS ANGLES.
			<p>TRIMETRIC</p>		EACH OF THE TWO PRINCIPAL AXES MAKES A DIFFERENT ANGLE WITH THE PICTURE PLANE. HEIGHT IS REDUCED, SIMILAR TO A DIMETRIC.
		OBLIQUE	<p>ELEVATION</p>		THE FACE (ELEVATION) OF THE OBJECT IS PARALLEL TO THE PICTURE PLANE. DEPTHS ARE USUALLY REDUCED IN RATIO.
			<p>PLAN</p>		THE TOP VIEW (OR PLAN) OF THE OBJECT IS PARALLEL TO THE PICTURE PLANE. HEIGHTS ARE USUALLY REDUCED.
			PERSPECTIVE PARALLEL LINES APPEAR TO CONVERGE TO VANISHING POINTS	<p>ONE-POINT</p>	
	<p>TWO-POINT</p>			VERTICAL FACES ARE AT AN ANGLE TO THE PICTURE PLANE. PROJECTOR LINES CONVERGE TO TWO POINTS.	
	<p>THREE-POINT</p>			VERTICAL FACES ARE AT AN ANGLE TO THE PICTURE PLANE. PROJECTOR LINES CONVERGE TO THREE POINTS.	

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS

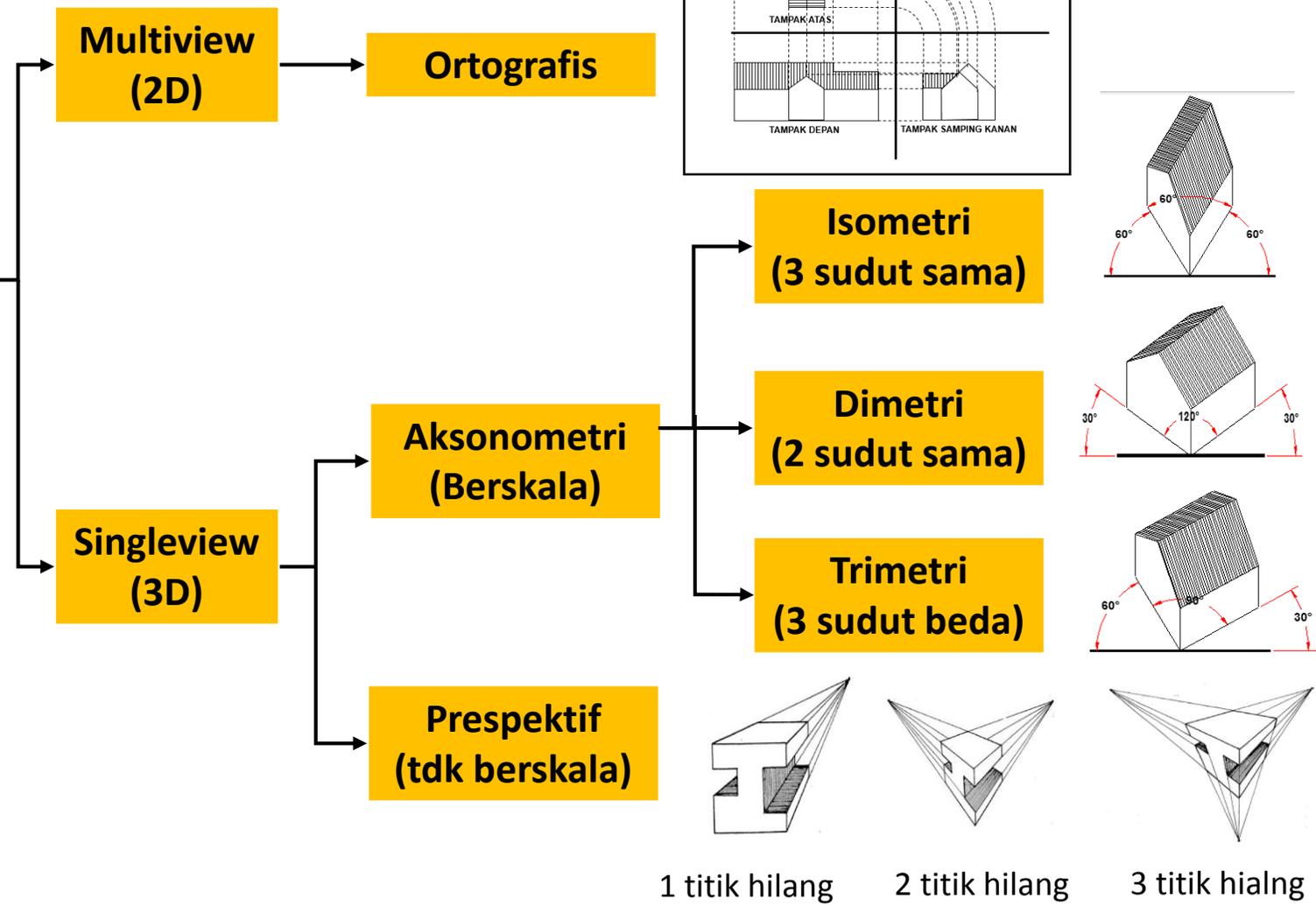
POKOK BAHASAN

1. **Klasifikasi Sistem Gambar**
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
4. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS

Kalsifikasi Gambar



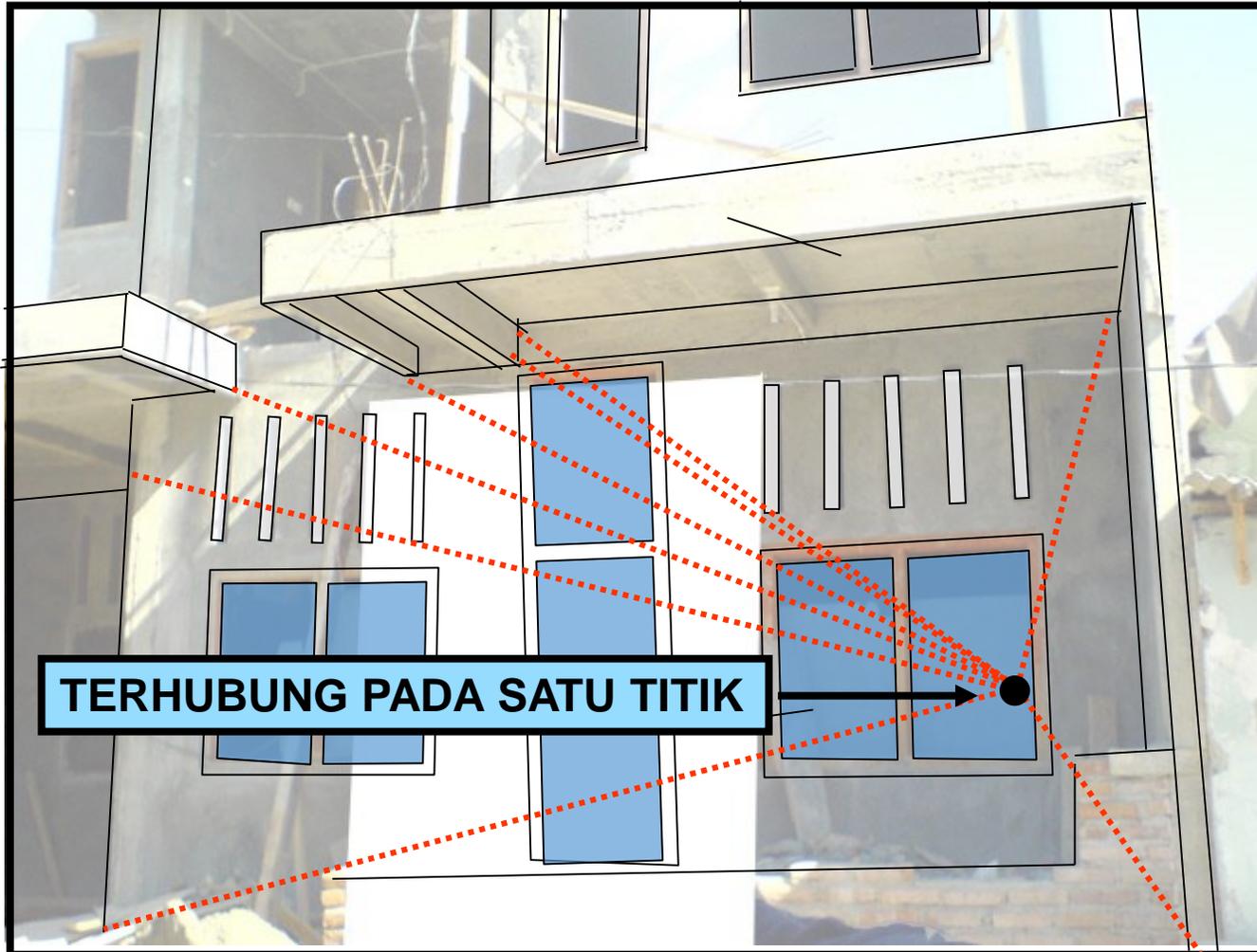
POKOK BAHASAN

1. **Klasifikasi Sistem Gambar**
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
4. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS



**SEMUA GAMBAR
YANG DILIHAT
OLEH MATA
MANUSIA DAN
TERTANGKAP
KAMERA SELALU
TERHUBUNG
DENGAN SATU,
DUA ATAU TIGA
TITIK MATA.**

**DINAMAKAN
DENGAN
GAMBAR
PERSPEKTIF**

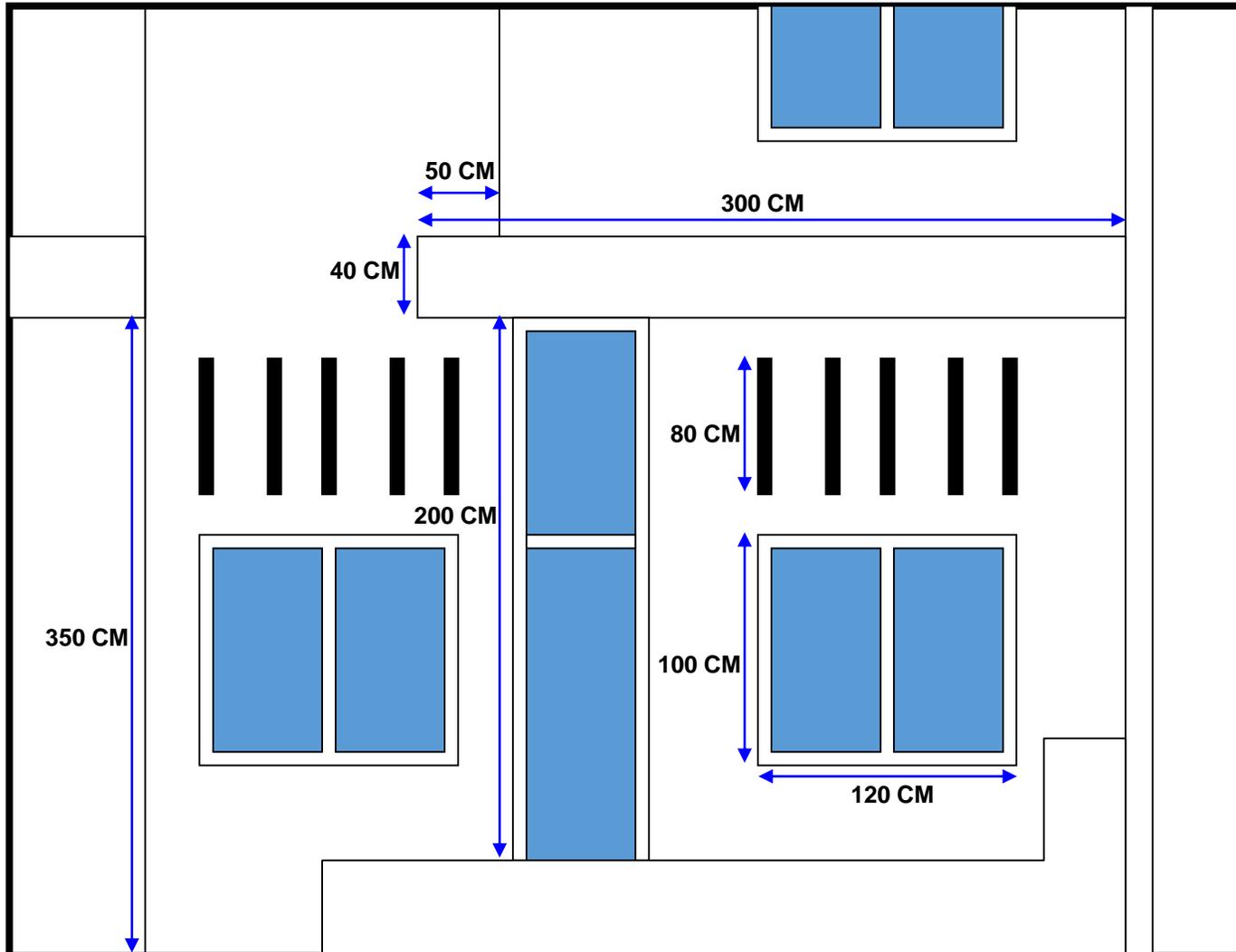
POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. **Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif**
3. Proyeksi Ortografis
4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS



Gambar dapat diimajinasikan dengan pandangan yang frontal, disebut **GAMBAR PROYEKSI**

GAMBAR PROYEKSI
AGAR DAPAT BERSKALA DAN TERUKUR

POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis
4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS



**SALAH SATU
KEGUNAAN
GAMBAR
PROYEKSI
ADALAH UNTUK
BIDANG
STRUKTUR**

**DENGAN
GAMBAR
PROYEKSI
DAPAT DIBUAT
RANCANGAN
YANG TERUKUR
DAN TERSKALA**

POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis
4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS



**GAMBAR
PERSPEKTIF
(REALISTIS)**



**GAMBAR
PROYEKSI
(IMAJINATIF-
TERUKUR)**

**BEDA
GAMBAR
PROYEKSI
dan
GAMBAR
PERSPEKTIF**

POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis
4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



BAGAIMANA MEMBUAT GAMBAR 3 DIMENSI, NAMUN TETAP TERUKUR ?



**GAMBAR
PERSPEKTIF
(3 DIMENSI)**



**GAMBAR
PROYEKSI
(2 DIMENSI)**

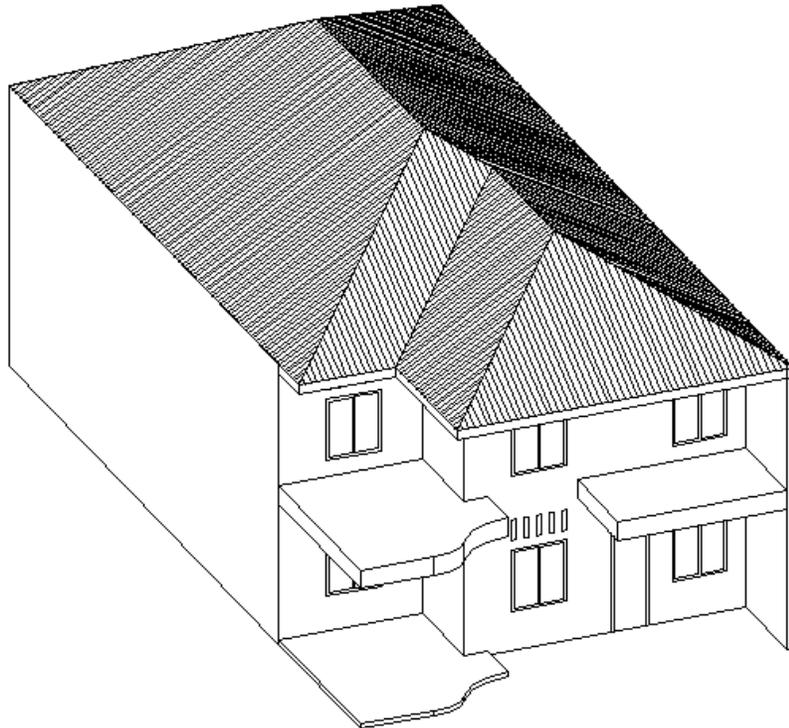
**BEDA
GAMBAR
PROYEKSI
dan
GAMBAR
PERSPEKTIF**

POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis
4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



**DENGAN GAMBAR
AKSONOMETRI**



**AKSONOMETRI
ADALAH
GAMBAR
PROYEKTIF
YANG DIBUAT
DENGAN
SUDUT
PANDANG
TERTENTU**

POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. **Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif**
3. Proyeksi Ortografis
4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika

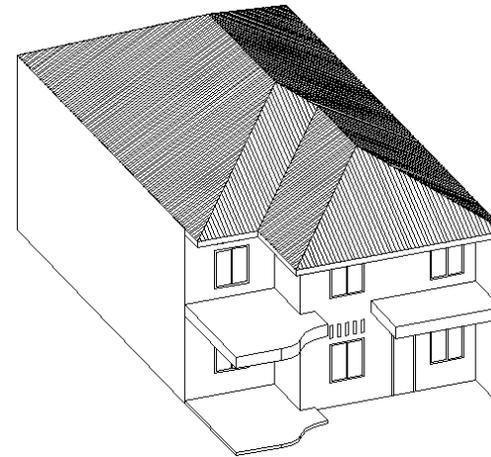


MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS

POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
- 2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif**
3. Proyeksi Ortografis
4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika





POKOK BAHASAN

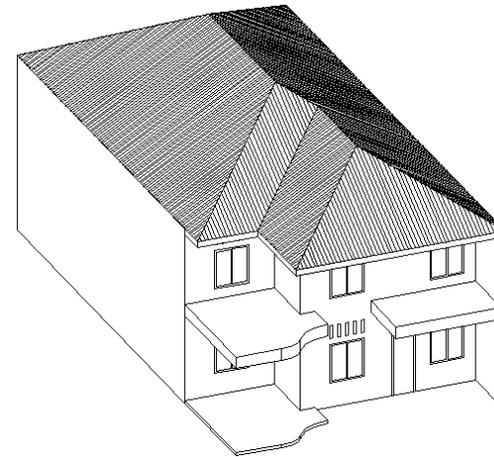
1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. **Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif**
3. Proyeksi Ortografis
4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



PRESPEKTIF



**PROYEKSI
ORTOGRAFIS**



**PROYEKSI
AKSONOMETRI**



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS

Pengertian Proyeksi Ortografis

Proyeksi ortografis adalah proyeksi bidang dengan arah penglihatan dianggap tegak lurus bidang gambar, maupun bidang permukaannya, 2 dimensi, terukur dan berskala.

Contoh: gambar denah, potongan, tampak



POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
- 3. Proyeksi Ortografis**
4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS

Pengertian Proyeksi Ortografis Cara Eropa

TAMPAK DEPAN	TAMPAK SAMPING KIRI
TAMPAK MUKA	

CARA EROPA

Proyeksi Eropa cara melihatnya dengan jalan bendanya diberi sinar secara tegak lurus sehingga bayangannya diterima oleh bidang gambar

POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis
- 4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa**
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS

Cara Menggambar Proyeksi Ortografis Suatu Benda (Cara Eropa)

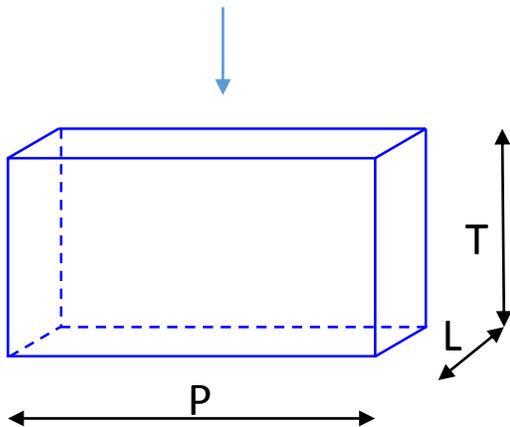
Keterangan :

P : 8 cm

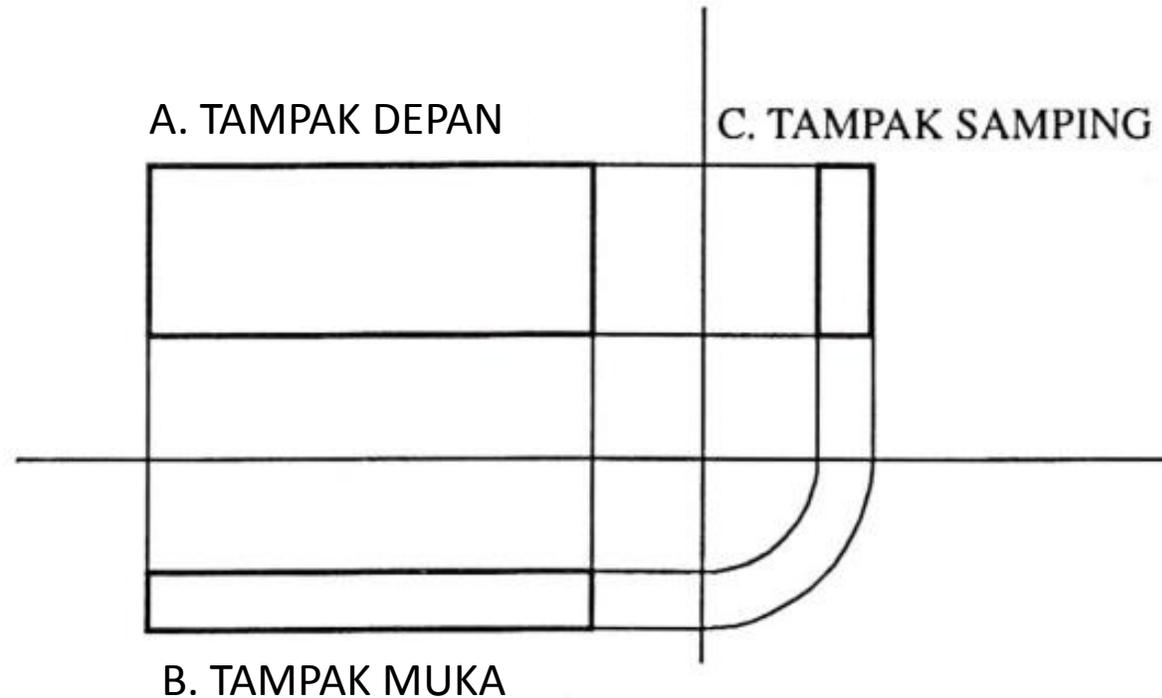
L : 3 cm

T : 5 cm

ATAS/MUKA



BALOK



POKOK BAHASAN

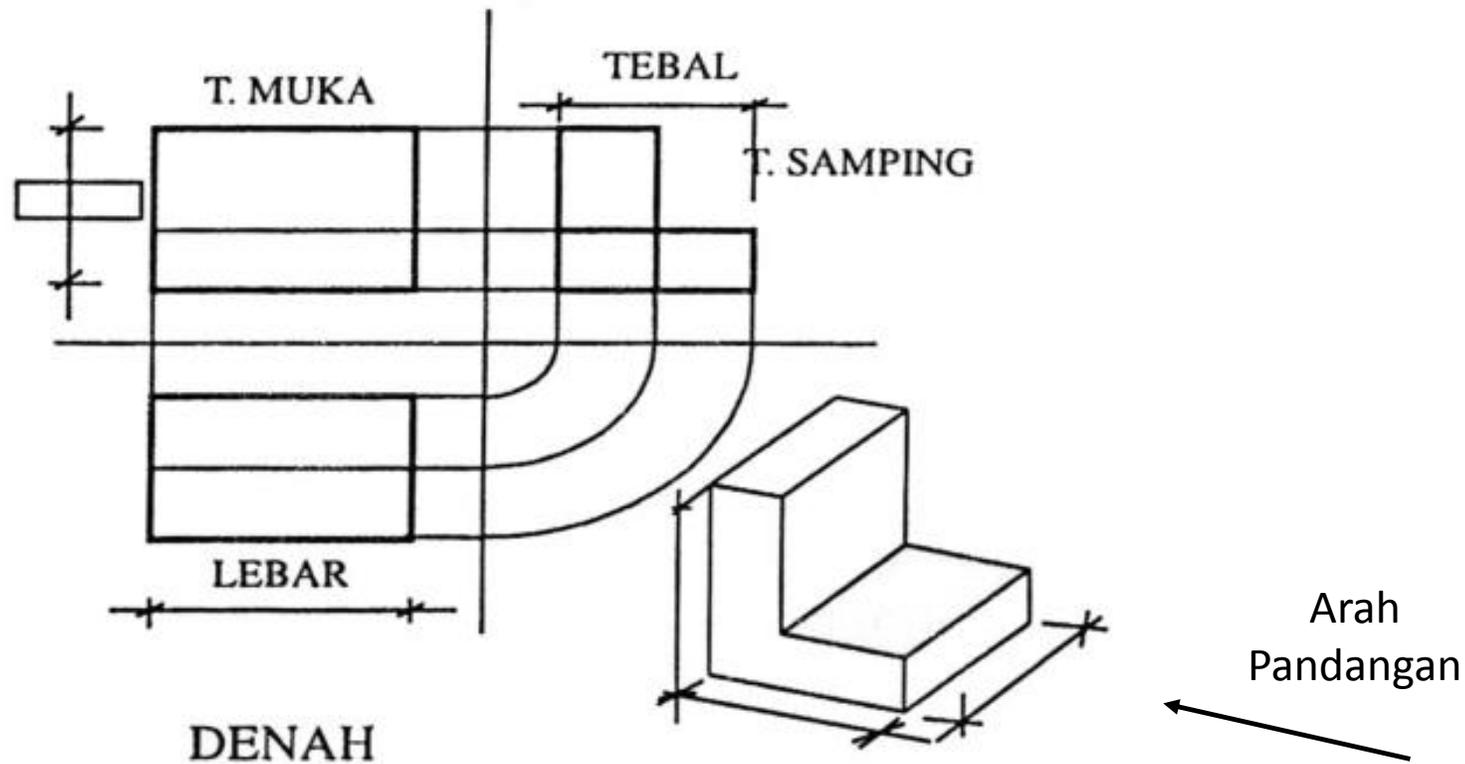
1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis
- 4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa**
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS

Cara Menggambar Proyeksi Ortografis Suatu Benda (Cara Eropa)



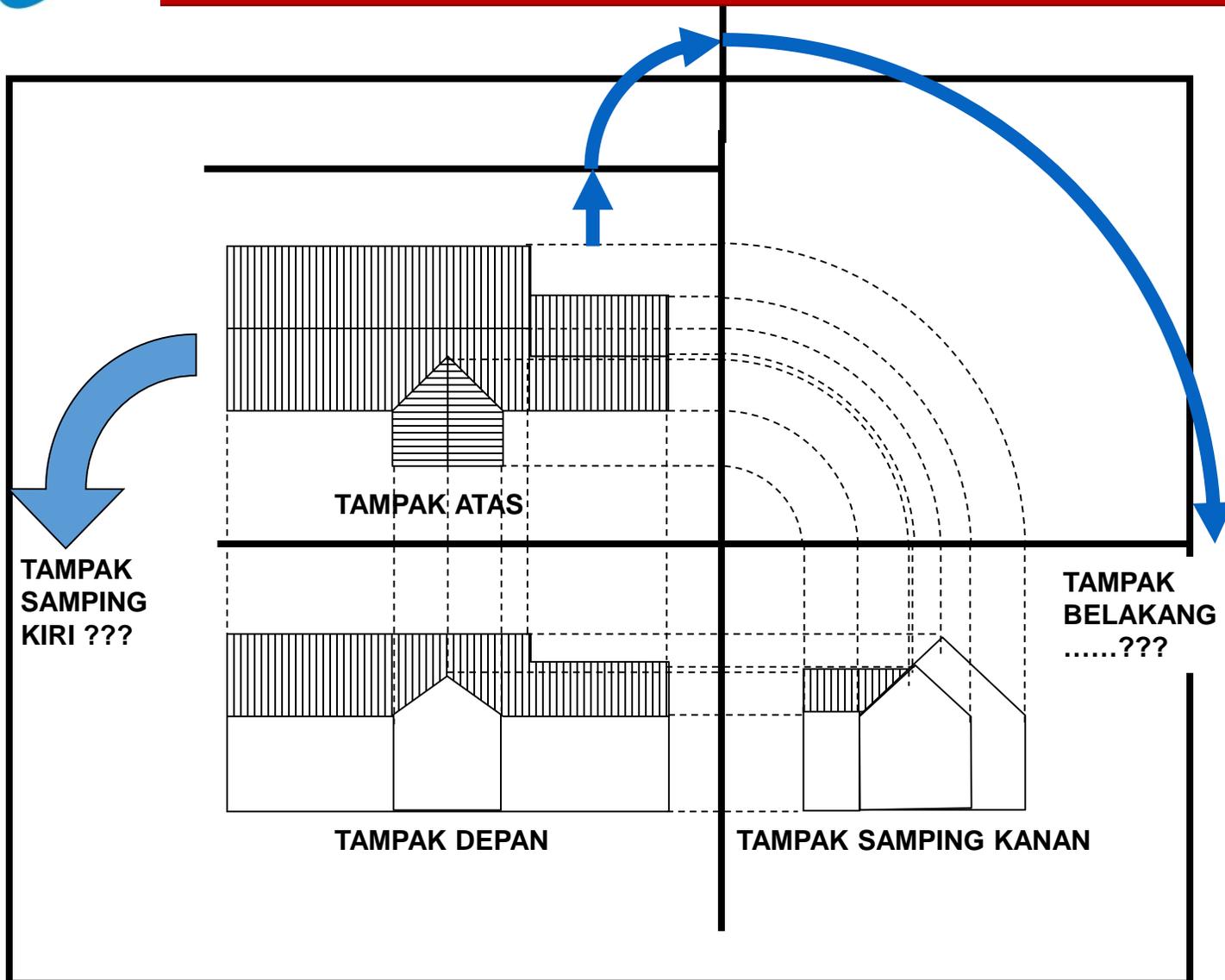
POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis
- 4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa**
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



MENGGAMBAR REKAYASA (CVL107)

BAB III GAMBAR ROYEKSI ORTOGRAFIS



GAMBAR PROYEKSI TAMPAK CARA AMERIKA

POKOK BAHASAN

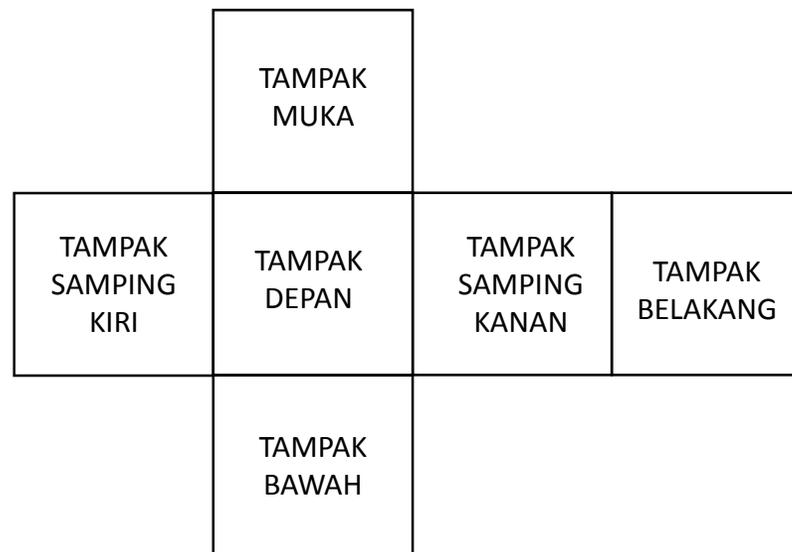
1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis
4. **Proyeksi Ortografis Cara Eropa**
5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika



Pengertian Proyeksi Ortografis Cara Amerika

CARA AMERIKA

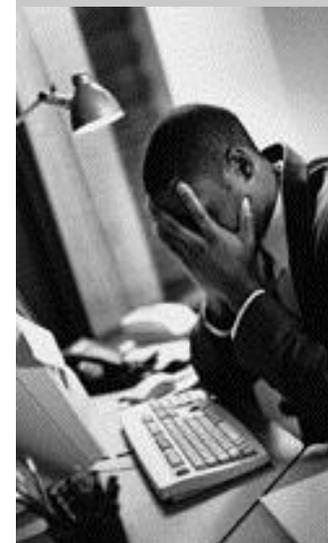
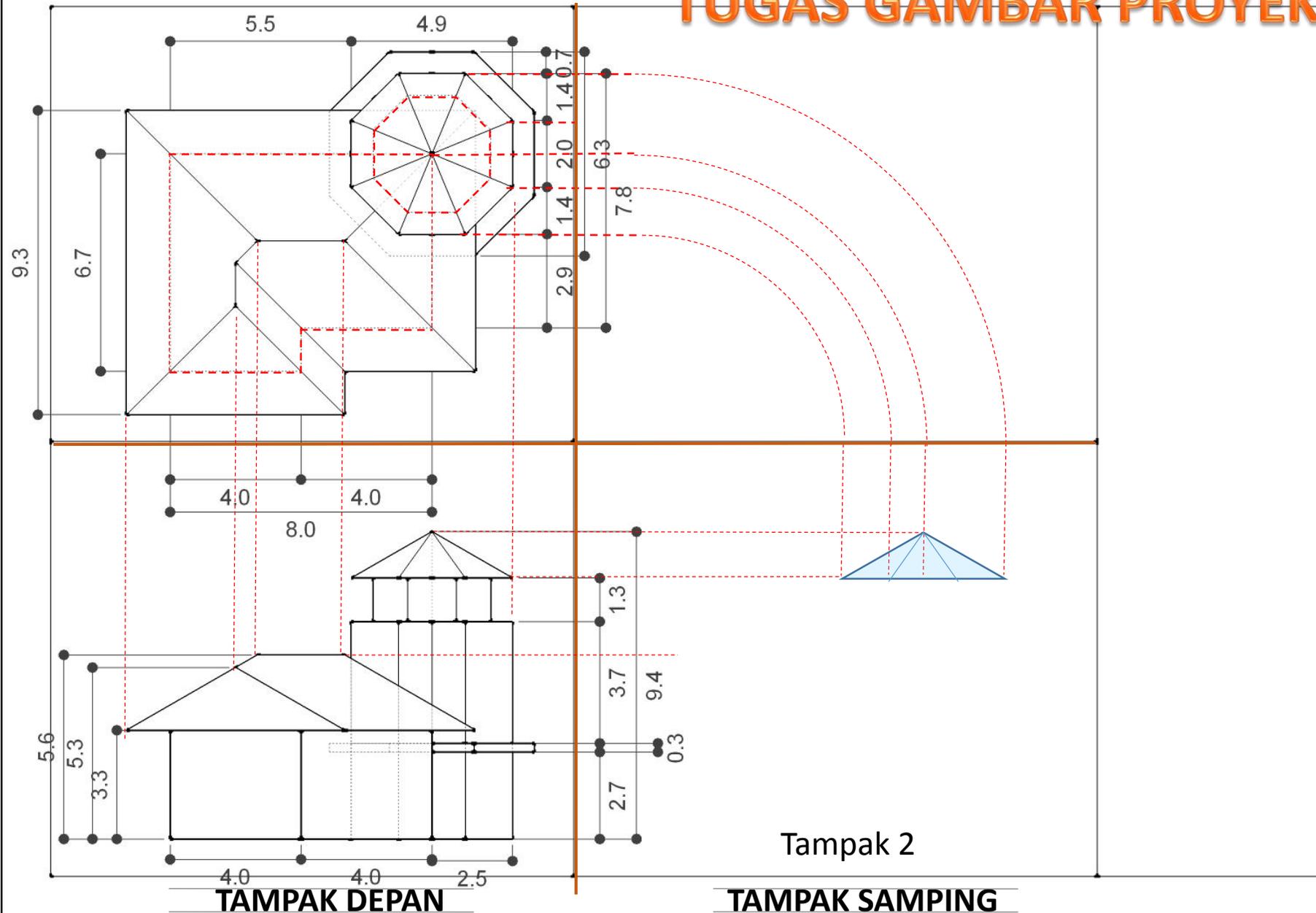
Proyeksi Amerika cara melihatnya dari titik-titik benda ditarik ke mata kita secara tegak lurus hingga memotong gambar transparan(kaca)



POKOK BAHASAN

1. Klasifikasi Sistem Gambar
2. Pengenalan Gambar Proyeksi dan Prespektif
3. Proyeksi Ortografis
4. Proyeksi Ortografis Cara Eropa
- 5. Proyeksi Ortografis Cara Amerika**

TUGAS GAMBAR PROYEKSI



TERIMAKASIH