

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Menggambar Bangunan Sipil 2

Disusun oleh:
Ir. Marsiano, MSc

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**

LEMBAR PENGESAHAN

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) ini telah disahkan untuk mata kuliah sbb:

Kode Mata Kuliah :

Nama Mata Kuliah : **Menggambar Bangunan Sipil 2**

Jakarta, Maret 2019
Menyetujui
Kaprodik S1 Teknik Sipil

(Ir. Nasir Djalili,MT)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI	iii
A. PROFIL MATA KULIAH.....	1
B. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS).....	2
C. RANCANGAN INTERAKSI DOSEN–MAHASISWA	8
D. RANCANGAN TUGAS	9
E. PENILAIAN DENGAN RUBRIK	10
F. PERSENTASE KOMPONEN PENILAIAN	10
G. PENENTUAN NILAI AKHIR MATA KULIAH	10

A. PROFIL MATA KULIAH

IDENTITAS MATA KULIAH

Nama Mata Kuliah	:	Menggambar Bangunan Sipil 2	
Kode Mata Kuliah	:		
SKS	:	2	
Jenis	:	MK Wajib	
Jam pelaksanaan	:	Tatap muka di kelas	= 2 x 50 menit per minggu
Semester / Tingkat	:	2 / 1	
Pre-requisite	:	MK Menggambar Bangunan Sipil I & CAD 1	
Co-requisite	:	Menggambar dengan software CAD 2	
Bidang Kajian	:	Gambar struktur bangunan bertingkat	

DESKRIPSI SINGKAT MATA KULIAH

Sesuai dengan Mata kuliah sebelumnya menggambar bangunan Sipil I merujuk kepada bentuk struktur bangunan yang sederhana, sedangkan lanjutannya menggambar bangunan Sipil 2 lebih kepada struktur bangunan yang bertingkat. Diharapkan dengan kuliah ini mahasiswa mampu menggambar struktur bangunan bertingkat dengan memanfaatkan kemampuan Manual agar nantinya dapat dilanjutkan program AutoCAD 2.

Materi :

1. Pengantar Konstruksi Bangunan bertingkat, jenis dan klasifikasinya
2. Mengaplikasikan gambar secara manual tanpa menggunakan software AutoCAD
3. Menggambar Struktur Bangunan bertingkat mulai dari denah, tampak, potongan, rencana kolom, rencana balok, pondasi dan detailnya, lantai dan dinding, kusen pintu dan jendela, plat lantai, tangga, portal, plafon, atap, kuda-kuda, dan utilitas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ir. Soemadi, Diktat Konstruksi Bangunan
2. Heinz Frick, Ilmu Konstruksi Bangunan
3. R. Sugihardjo, Gambar-gambar dasar ilmu bangunan
4. Ir. Imam Subarkah, Konstruksi Bangunan Gedung.
5. PT. PP (PERSERO) – General Kontraktor, Buku Referensi Untuk Kontraktor Bangunan Gedung Dan Sipil, PT GRAMEDIA PUSTAKA UTAMA, Jakarta 2003.
6. Supriyadi, I.K. 1986. *Ilmu Bangunan Gedung*. Bandung. Armico.

B. RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata kuliah : Menggambar Bangunan Sipil 2

Semester : 2

Program Studi : Teknik Sipil

Kompetensi : Mengetahui Elemen konstruksi dan dapat Menggambar Rumah Bertingkat Secara manual serta mengamati secara visual konstruksi sederhana.

Pertemuan ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk/Metode /Strategi	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
1	- Mahasiswa dapat memahami tentang konstruksi bangunan bertingkat	<ul style="list-style-type: none">- Pendahuluan, Pengantar konstruksi bangunan bertingkat.- Konstruksi Bangunan Sederhana Vs Konstruksi Bangunan Bertingkat.- Jenis dan klasifikasi bangunan bertingkat:<ul style="list-style-type: none">- Jenis-jenis bangunan- Klasifikasi bangunan- Konstruksi bangunan.	<ul style="list-style-type: none">• Ceramah• Berdiskusi• Tanya -jawab	<ul style="list-style-type: none">• Motivasi mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan• Disiplin dalam perkuliahan	
2	- Mahasiswa dapat mengatur tata letak gambar	Mengatur tata letak gambar <ul style="list-style-type: none">- Membuat daftar gambar- Membuat gambar catatan dan legenda umum.- Menggambar halaman muka dan informasinya.- Mengatur tata letak gambar- Membuat format lembaran gambar	<ul style="list-style-type: none">• Ceramah• Berdiskusi• Tanya -jawab• Pratikum	<ul style="list-style-type: none">• Dapat mengatur tata letak gambar	
3	- Mahasiswa dapat memahami konsep gambar denah bangunan bertingkat.	Gambar denah rumah bertingkat <ul style="list-style-type: none">- Konsep gambar denah bangunan bertingkat.- Merencanakan dan menggambar denah bangunan bertingkat	<ul style="list-style-type: none">• Ceramah• Berdiskusi• Tanya -jawab• Pratikum	<ul style="list-style-type: none">• mampu menggambar denah rumah sederhana	5%

Pertemuan ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk/Metode /Strategi	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
	- Mahasiswa dapat merencanakan dan menggambar denah bangunan bertingkat				
4	- Mahasiswa dapat menggambar tampak 4 arah bangunan tidak sederhana	Menggambar tampak 4 arah bangunan bertingkat (tampak depan, samping kiri kanan, dan belakang)	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggambar tampak 4 arah 	5%
5	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat memahami konsep menggambar potongan - Mahasiswa dapat mengetahui persyaratan menggambar potongan - Mahasiswa dapat menggambar potongan 	<p>Menggambar potongan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konsep menggambar potongan - Persyaratan menggambar potongan - Menggambar potongan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggambar potongan memanjang dan melintang 	5%
6	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat mendeskripsikan kolom struktur gedung bertingkat beton bertulang - Mahasiswa dapat merancang rencana kolom struktur gedung beton bertulang - Mahasiswa dapat menggambar denah perletakan kolom struktur gedung beton bertulang - Mahasiswa dapat menggambar tulangan kolom struktur gedung beton bertulang - Mahasiswa dapat membuat daftar tulangan struktur gedung beton bertulang 	<p>Gambar rencana kolom beton bertulang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deskripsi kolom struktur gedung bertingkat beton bertulang - Rancangan rencana kolom struktur gedung beton bertulang - Gambar denah perletakan kolom struktur gedung beton bertulang - Gambar tulangan kolom struktur gedung beton bertulang - Membuat daftar tulangan struktur gedung beton bertulang 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggambar rencana kolom beton bertulang 	5%
7	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat mendeskripsikan balok struktur beton bertulang - Mahasiswa dapat merancang rencana balok struktur beton bertulang 	<p>Gambar rencana balok beton bertulang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deskripsi balok beton bertulang - Rancangan rencana balok beton bertulang 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggambar rencana balok beton bertulang 	

Pertemuan ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk/Metode /Strategi	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat menggambar denah rencana pembalokan lantai dan perletakannya - Mahasiswa dapat menggambar detail penulangan balok struktur - Mahasiswa dapat membuat daftar tulangan balok beton bertulang pada gambar 	<ul style="list-style-type: none"> - Gambar denah rencana pembalokan lantai dan perletakannya - Gambar detail penulangan balok - Membuat daftar tulangan balok beton bertulang pada gambar 			
8	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat menggambar rencana dan detail pondasi telapak beton bertulang 	<ul style="list-style-type: none"> - Menggambar rencana dan detail pondasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggambar pondasi 	
9	UTS				30%
10	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat mendeskripsikan konstruksi dinding dan lantai bangunan - Mahasiswa dapat menggambar konstruksi lantai - Mahasiswa dapat menggambar modifikasi pola lantai - Mahasiswa dapat menggambar konstruksi penutup dinding dan kolom - Mahasiswa dapat menggambar finishing dinding dan kolom 	<p>Gambar konstruksi lantai dan dinding bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deskripsi konstruksi dinding dan lantai bangunan - Menggambar konstruksi lantai - Menggambar modifikasi pola lantai - Menggambar konstruksi penutup dinding dan kolom - Menggambar finishing dinding dan kolom 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggambar denah dan pola lantai 	
11	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat memahami jenis dan fungsi kusen, pintu dan jendela - Mahasiswa dapat mengetahui komponen konstruksi kusen, pintu dan jendela - Mahasiswa dapat menggambar kusen, pintu dan jendela 	<p>Menggambar kusen, pintu dan jendela.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jenis dan fungsi kusen, pintu dan jendela - Komponen konstruksi kusen, pintu dan jendela - Menggambar kusen, pintu dan jendela 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat/ mampu menggambar detail kusen pintu dan jendela 	

Pertemuan ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk/Metode /Strategi	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
12	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat mendeskripsikan rencana plat lantai - Mahasiswa dapat merancang denah rencana penulangan plat lantai - Mahasiswa dapat menggambar denah rencana penulangan plat lantai - Mahasiswa dapat menggambar detail penulangan plat lantai - Mahasiswa dapat membuat daftar tulangan pada gambar 	<p>Gambar rencana plat lantai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mendeskripsikan rencana plat lantai - Merancang denah rencana penulangan plat lantai - Menggambar denah rencana penulangan plat lantai - Menggambar detail penulangan plat lantai - Membuat daftar tulangan pada gambar 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggambar plat lantai 	5%
13	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat mendeskripsikan konstruksi tangga - Mahasiswa dapat merancang konstruksi tangga - Mahasiswa dapat menggambar konstruksi tangga beton - Mahasiswa dapat menggambar konstruksi tangga railing kayu - Mahasiswa dapat menggambar konstruksi tangga railing besi / baja - Mahasiswa dapat menggambar bentuk- bentuk struktur tangga 	<p>Gambar konstruksi tangga</p> <p>Deskripsi konstruksi tangga</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merancang konstruksi tangga - Menggambar konstruksi tangga beton - Menggambar konstruksi tangga railing kayu - Menggambar konstruksi tangga railing besi / baja - Menggambar bentuk- bentuk struktur tangga 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggambar konstruksi tangga 	5%
14	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat memahami konstruksi langit-langit - Mahasiswa dapat menggambar pola langit-langit - Mahasiswa dapat menggambar detail konstruksi langit-langit 	<p>Gambar Konstruksi Langit-langit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstruksi langit-langit - Menggambar pola langit-langit - Menggambar detail konstruksi langit-langit 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggambar konstruksi langit-langit 	
15	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat memahami pengertian, kaidah dan fungsi atap - Mahasiswa dapat memahami jenis, bentuk dan bahan atap 	<p>Gambar Konstruksi Atap</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komponen dan konstruksi atap - Merancang konstruksi atap 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Berdiskusi • Tanya -jawab • Pratikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat menggambar detail kuda-kuda dan atap 	

Pertemuan ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian (Materi Ajar)	Bentuk/Metode /Strategi	Kriteria Penilaian (Indikator)	Bobot Nilai
	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa dapat memahami komponen dan konstruksi atap - Mahasiswa dapat memahami jenis dan detail sambungan kuda-kuda baja siku dan komponen atap lainnya - Mahasiswa dapat menggambar detail atap 	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis dan detail sambungan kuda-kuda dan komponen atap lainnya. - Menggambar detail sambungan 			
16	UAS				40%

C. RANCANGAN INTERAKSI DOSEN–MAHASISWA

Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mahasiswa mampu menggambar struktur bangunan bertingkat
Nama Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar Konstruksi bangunan tidak sederhana/ bertingkat 2. Mengatur tata letak gambar 3. Menggambar denah 4. Menggambar tampak 4 arah. 5. Menggambar potongan. 6. Menggambar rencana kolom 7. Menggambar rencana balok 8. Menggambar pondasi bangunan. 9. Menggambar lantai dan polanya 10. Menggambar kusen, pintu dan jendela. 11. Menggambar plat lantai 12. Menggambar tangga 13. Mennggambar portal memanjang melintang 14. Menggambar plafond. 15. Menggambar atap dan kuda-kuda.
Nama Strategi	Demonstrasi, Pratikum
Minggu Penggunaan Strategi	1 – 8/ 10 – 15
Deskripsi Singkat Strategi (Metode) pembelajaran	Dosen mendemonstrasikan / mencontohkan menggambar dan mahasiswa mempraktekkan sesuai dengan bimbingan dosen
RANCANGAN INTERAKSI DOSEN–MAHASISWA	
Aktivitas Dosen	Aktivitas Mahasiswa
Menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dari kegiatan pembelajaran.	Menyimak penjelasan dosen.
Menerangkan dan mendemonstrasikan menggambar menggunakan pensil dan penggaris.	Menyimak dan mempraktekkan sesuai dengan arahan dosen
Mencontohkan setiap detail- detail pekerjaan menggambar rumah sederhana menggunakan pensil dan penggaris.	Menyimak dan menggambar sesuai dengan materi yang ada
Membantu kesulitan- kesulitan mahasiswa dalam menggambar	Latihan mempratekkan menggambar dan bertanya kepada dosen jika menemukan kesulitan dalam menggambar
Menyimpulkan materi.	Menyimak kesimpulan.

D. RANCANGAN TUGAS

Kode mata Kuliah	
Nama Mata Kuliah	Menggambar Bangunan Sipil 2
Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Mampu menggambar Struktur Bangunan rumah bertingkat secara Manual.
Minggu/ Pertemuan ke	1 - 8/ 10 - 15
Tugas ke	Tugas harian
<p>1. Tujuan tugas : Mampu menggambar Struktur Bangunan rumah bertingkat secara manual (tanpa memanfaatkan software AutoCAD).</p> <p>2. Uraian tugas : Dalam prakteknya akan di demo/ simulasikan bagaimana langkah-langkah dalam menggambar rumah bertingkat. Kemudian mahasiswa melanjutkan gambar tersebut hingga siap. Dan jika mengalami kesulitan akan dibimbing dan didampingi dosen. Gambar struktur bangunan rumah bertingkat merupakan gambar lanjutan dengan denah yang sama, yang mana gambarnya terdiri dari :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menggambar denah2. Menggambar tampak 4 arah.3. Menggambar potongan.4. Menggambar rencana kolom5. Menggambar rencana balok6. Menggambar pondasi bangunan.7. Menggambar lantai dan polanya8. Menggambar kusen, pintu dan jendela.9. Menggambar plat lantai10. Menggambar tangga11. Mennggambar portal memanjang melintang12. Menggambar plafond.13. Menggambar atap dan kuda-kuda. <p>3. Kriteria penilaian: Kemampuan menggambar (20%) Kesesuaian / ketepatan gambar (30%) Ketelitian , kebersihan (20%) Kecepatan (30%)</p>	

E. PENILAIAN DENGAN RUBRIK

Jenjang (Grade)	Angka (Skor)	Deskripsi perilaku (Indikator)
A	80 - 100	Kemampuan menggambar baik, Hasil gambar benar, ukuran dan skala tepat, tata letak gambar baik, Cepat dalam menggambar
A-	75 - 79,99	Kemampuan menggambar cukup baik, Hasil gambar cukup benar, ukuran dan skala cukup tepat, tata letak gambar cukup baik, cukup cepat dalam menggambar
B+	72 - 74,99	Kemampuan menggambar kurang baik, Hasil gambar cukup benar, ukuran dan skala kurang tepat, tata letak gambar kurang baik, kurang cepat dalam menggambar
B-	65 - 67,99	Kemampuan menggambar kurang baik, Hasil gambar kurang benar, ukuran dan skala kurang tepat, tata letak gambar kurang baik, kurang cepat dalam menggambar
C+	62 - 64,99	Kemampuan menggambar tidak baik, Hasil gambar salah, ukuran dan skala salah, tata letak gambar salah, tidak cepat dalam menggambar
C	55 - 61,99	Kemampuan menggambar tidak baik, Hasil gambar salah, ukuran dan skala salah, tata letak gambar salah, tidak cepat dalam menggambar dan terlambat kumpulkan tugas.
D	41 - 54,99	
E	0 - 40,99	

F. PERSENTASE KOMPONEN PENILAIAN

1. Kehadiran : 10%
2. Tugas : 20%
3. UTS : 30%
4. UAS : 40%

G. PENENTUAN NILAI AKHIR MATA KULIAH

Nilai Angka (NA)	Nilai Huruf (NH)
$NA \geq 80$	A
$75 \leq NA \leq 79,99$	A-
$72 \leq NA \leq 74,99$	B
$65 \leq NA \leq 67,99$	B-
$62 \leq NA \leq 64,99$	C+
$55 \leq NA \leq 61,99$	C
$41 \leq NA \leq 54,99$	D
$0 \leq NA \leq 40,99$	E