



UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN

TUGAS GAMBAR TEKNIK

SEMESTER I 2015-2016

Kelompok:

Asisten:

- Dosen: Istiarto
 Toriq Arif Ghuzdewan
 Muhammad Zudhy Irawan
 Muhammad Fikri Faris

Anggota Kelompok

Nama	NIM
1. /
2. /
3. /
4. /
5. /

1 Pendahuluan

Tugas Gambar Teknik merupakan salah satu rangkaian kegiatan dalam pelaksanaan kuliah Gambar Teknik di Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan FT UGM. Berbeda dengan PR dan Kuis, Tugas merupakan syarat mendapatkan nilai akhir. Apabila mahasiswa peserta kuliah tidak tuntas dalam mengerjakan Tugas, maka nilai mata kuliah Gambar Teknik tidak ada atau gugur.

Tugas Gambar Teknik dirancang dengan tujuan antara lain:

- membantu mahasiswa peserta kuliah untuk lebih memahami materi yang diberikan di kelas, dan
- melatih mahasiswa peserta kuliah untuk menuangkan ide dan hasil desain bangunan sipil ke dalam bentuk gambar.

2 Materi Tugas

Tugas Gambar Teknik adalah menuangkan semua gambar yang dibuat pada Tugas Struktur Bangunan kedalam gambar yang dibuat dengan bantuan program aplikasi AutoCAD. Tugas Gambar Teknik merupakan tugas kelompok.

3 Daftar Gambar

Gambar-gambar yang harus dibuat dalam Tugas Gambar Teknik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Gambar yang harus dituangkan kedalam gambar yang dibuat dengan program aplikasi AutoCAD

No.	Gambar	Jenis	Jumlah
1	Peta Kawasan	LSK	1
2	Peta Situasi	LSK	1
3	Peta Teknis (<i>Field Organization, Construction Phase</i>)	LSK	1
4	Denah Lantai I (termasuk rencana pintu dan jendela)	ARS	1
5	Denah Lantai II (termasuk rencana pintu dan jendela)	ARS	1
6	Rencana Atap	STR	2
7	Detail Pintu dan Jendela	ARS	2 (3)
8	Tampak Depan	ARS	1
9	Tampak Samping	ARS	1
10	Rencana Kolom Bawah, <i>Tie Beam (Sloof)</i> , dan Fondasi Setempat	STR	1
11	Rencana Kolom Atas dan Balok Lantai	STR	1
12	Rencana Kolom Struktural, Balok Ring, dan Konsol	STR	1
13	Rencana Fondasi Dinding (kolom praktis)	STR	1
14	Detail Kuda-kuda (1 Tipe) dan Sambungan (3 Join dan salah satunya dibuat dengan teknik proyeksi isometri)	STR	4
15	Detail Fondasi Dinding (Pasangan Batu Kali) dan Detail Pemasangan Angkur pada Dinding	STR	2
16	Detail Fondasi Setempat (Struktur Beton Bertulang)	STR	1
17	Potongan I (Memanjang)	ARS	1
18	Potongan II (Melintang)	ARS	1
19	Rencana Sanitasi Lantai I	MEP	1
20	Rencana Sanitasi Lantai II	MEP	1
21	Gambar Isometri Pemipaan Lantai I dan Lantai II	MEP	1
22	Detail Bak Kontrol dan <i>Septic Tank</i>	MEP	1 (2)
23	Sumur Peresapan Air Limbah (SPAL)	MEP	1

24	Sumur Peresapan Air Hujan (SPA)	MEP	1
25	Rencana Simpang Kawasan	LSK	1
26	Penampang Jalan (Melintang dan Memanjang)	LSK	1
27	Rencana Drainasi Kawasan	LSK	1
28	Detail Saluran Drainasi	LSK	1
29	Rencana Penempatan Lampu dan Stop Kontak Lantai I ^{*)}	MEP	1
30	Rencana Penempatan Lampu dan Stop Kontak Lantai II ^{*)}	MEP	1
31	Detail Kuda-kuda (Tipe Lain) dan 2 Sambungan ^{*)}	STR	2
32	Rencana Tangga ^{*)}	STR	1
Jumlah gambar			39-41

Catatan:

^{*)} wajib dikerjakan oleh kelompok yang memiliki jumlah anggota 5 orang.

4 Time-line

Pelaksanaan Tugas Gambar Teknik diatur dengan jadwal seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Time-line pelaksanaan Tugas Gambar Teknik

Tanggal	Kegiatan
9 Nov 2015	Penjelasan oleh asisten tentang Tugas Gambar Teknik
10-17 Nov 2015	Menggambar Tahap I (Gambar No. 1-15)
17 Nov 2015	Gambar No. 1-15 telah disetujui oleh asisten
18-30 Nov 2015	Menggambar Tahap II (Gambar No. 16-32)
30 Nov 2015	Gambar No. 16-32 telah disetujui oleh asisten
1-6 Des 2015	Mencetak gambar pada kertas berukuran A3
6 Des 2015	Hasil cetak gambar telah disetujui oleh asisten
7-11 Des 2015	Responsi kepada dosen (belum dijilid)
14-15 Des 2015	Pengumpulan album gambar dan CD kepada dosen

5 Pedoman Pelaksanaan Tugas Gambar Teknik

5.1 File Komputer Gambar

Gambar dibuat dengan bantuan program aplikasi AutoCAD. Versi program tidak ditentukan, tetapi apabila gambar dibuat dengan versi program yang lebih baru daripada AutoCAD 2010, maka file gambar yang diserahkan kepada dosen harus dalam **format AutoCAD 2010**.

Setiap kelompok menyerahkan hanya satu file yang disimpan dalam sebuah CD. Nama file adalah: **GT2015_kelas_kelompok.dwg**. Suku *kelas* adalah A, B, atau C sesuai kelas anggota kelompok (atau mayoritas anggota kelompok), *kelompok* adalah nomor kelompok. Semua gambar dibuat pada sheet Model. Setiap gambar (lihat Tabel 1) diatur sesuai tata letak siap cetak menurut ketentuan tata letak gambar (lihat Sub-bab 5.8) pada sheet Layout. Sheet Layout diberi nama yang mencerminkan nama gambar, misal Denah Lantai I.

5.2 Album Gambar

Hasil pengerjaan Tugas Gambar Teknik dituangkan dalam sebuah album gambar yang memuat hasil cetak gambar pada kertas berwarna putih dan berukuran A3. Album gambar berisi: sampul, halaman sampul dalam, halaman persetujuan, halaman pengantar, daftar gambar, gambar, dan CD file gambar (AutoCAD).

5.3 Sampul Album Gambar

Sampul muka. Sampul muka album gambar memuat informasi mengenai judul album gambar dan identitas bangunan yang digambar. Sampul album gambar hendaknya memuat gambar latar yang mencerminkan bangunan yang dirancang dan digambar pada tugas gambar ini. Sampul memuat unsur di bawah ini.

- Tulisan “TUGAS GAMBAR TEKNIK”.
- Nama dan alamat bangunan, misal:
Sekolah Dasar Nusa Indah
Jalan Taman Indah 123 Yogyakarta
- Lambang UGM.
- Identitas kelompok dan nama anggota kelompok yang dilengkapi dengan NIM. Nama dan NIM dituliskan secara lengkap.
- Pada bagian bawah sampul dicantumkan identitas institusi DTSL:
UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN
2015

Sampul belakang. CD yang berisi file CAD semua gambar ditempatkan dalam sebuah kantong yang ditempelkan pada bagian dalam sampul belakang album gambar. Sampul CD sebaiknya berupa kantong plastik CD, ditempelkan dengan lem pada bagian dalam sampul belakang setelah album gambar dijilid.

5.4 Halaman Judul (Sampul Dalam)

Halaman judul atau halaman sampul dalam pada dasarnya mirip dengan sampul album gambar. Tulisan pada halaman judul sama dengan tulisan pada sampul album gambar, namun halaman judul ini lebih menonjolkan tulisan tanpa gambar. Halaman judul tidak perlu memuat gambar latar. Halaman judul dicetak dengan warna tunggal (hitam) pada kertas warna putih polos.

5.5 Halaman Persetujuan

Halaman persetujuan memuat informasi mengenai: identitas bangunan, mata kuliah, tahun akademik, kelompok, anggota kelompok, nama dan tanda-tangan asisten, nama dan tanda-tangan dosen, serta nilai yang diberikan oleh dosen.

5.6 Halaman Pengantar

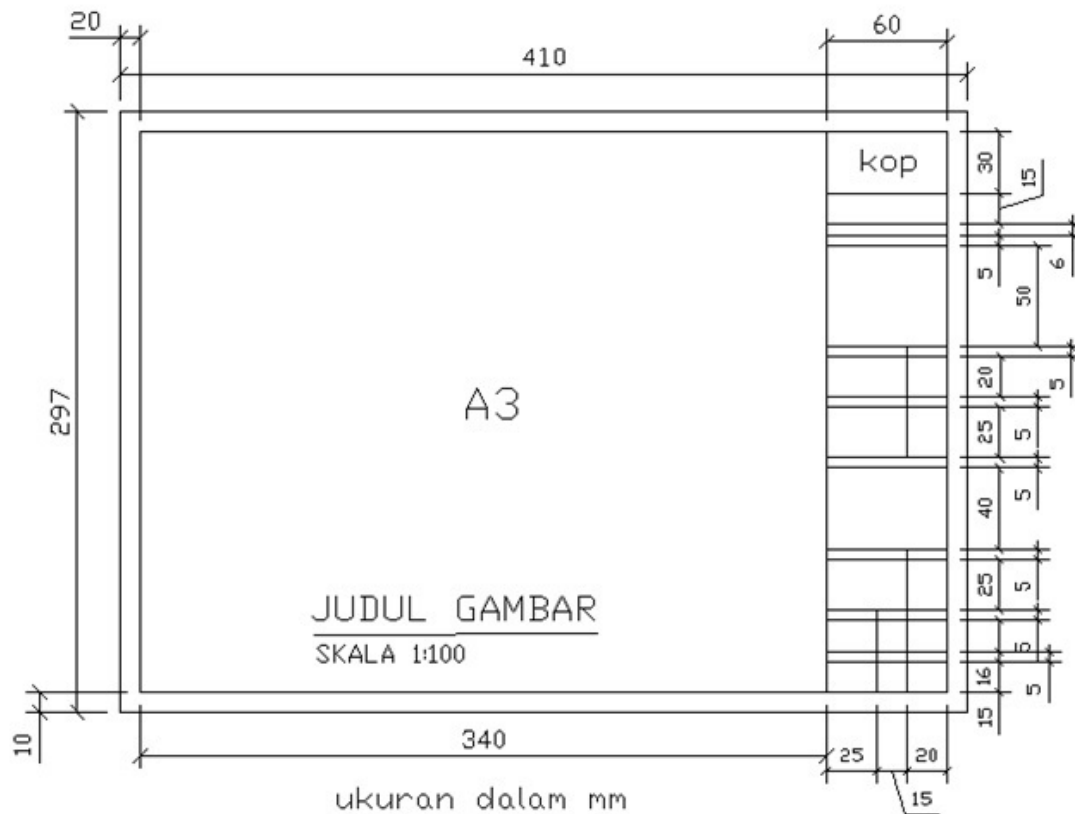
Halaman pengantar memuat informasi mengenai: penjelasan bentuk bangunan, fungsi bangunan, jumlah ruangan, fungsi masing-masing ruangan, komponen-komponen yang ada dalam bangunan, dan keadaan sekitar bangunan.

5.7 Daftar Gambar

Halaman daftar gambar memuat nama gambar serta nomor halaman tempat gambar berada.

5.8 Tata Letak Gambar

Gambar dicetak pada kertas berukuran A3 dan berwarna putih. Gambar diletakkan pada sisi kiri. Identitas gambar diletakkan pada sisi kanan (lihat Gambar 1). Informasi dan format identitas gambar sama seperti identitas gambar pada Tugas Struktur Bangunan. Lebar ruang identitas gambar adalah 6 cm. Nama gambar dan skala gambar diletakkan di bawah gambar. Berilah ruang 2 cm pada tepi kiri kertas gambar untuk penjilidan.



Gambar 1. Tata letak gambar

5.9 Jenis dan Ukuran Karakter

Pilihan jenis karakter huruf dan angka diserahkan kepada setiap kelompok, tetapi ukuran karakter mengikuti ketentuan yang dituangkan dalam Tabel 3. Semua karakter berwarna hitam.

Tabel 3. Ukuran karakter huruf dan angka dalam satuan milimeter

Parameter	Ukuran karakter (mm)				
Tinggi huruf besar (kapital)	3.5	5	7	10	14
Tinggi huruf normal dan angka	2.5	3.5	5	7	10
Jarak antar huruf	0.7	1	1.4	2	2.8
Jarak minimum antar baris	5	7	10	14	20
Jarak minimum antar suku kata	1.5	2.1	3	4.2	6
Tebal (garis) karakter	0.35	0.5	0.7	1	1.4

5.10 Tebal Garis

Ukuran (tebal) garis mengacu pada ketentuan yang dituangkan pada Tabel 4. Semua garis berwarna hitam.

Tabel 4. Ukuran/tebal garis dalam satuan milimeter

Keperluan	Ukuran (mm)
Garis objek gambar yang tampak	0.3
Garis dimensi/ukuran	0.2
Garis penunjuk	0.2
Garis karakter:	
Judul	0.5
Keterangan gambar	0.3
Angka dan dimensi	0.2
Garis tepi kertas	> 0.5
Garis arsir	0.1
Garis pemisah judul dan skala	0.5
Judul	0.5
Skala	0.3
Garis objek gambar yang tertutup	0.2
Garis hubung	0.2

5.11 Skala Gambar

Skala gambar mengacu pada ketentuan yang dituangkan dalam Tabel 5. Nilai skala gambar dituliskan pada setiap gambar dalam format angka dan grafis.

Tabel 5. Skala gambar

Gambar	Skala
Denah	1:200, 1:100
Potongan memanjang, potongan melintang	1:100
Tampak muka, tampak samping	1:100
Sanitasi	1:100
Instalasi listrik	1:100
Detail, penjelasan	1:10, 1:5
Penulangan beton	1:50, 1:10, 1:5

6 Gambar dan Keterangannya

1. Peta Kawasan.
 - Notasi/tanda dan daftar jenis-jenis bangunan yang ada di kawasan.
 - Bangunan yang direncanakan diberi tanda khusus atau diarsir.
2. Peta Situasi.
 - Gambar mencakup lokasi bangunan dan situasi sekitarnya (jalan akses dan bangunan di sekelilingnya).
 - Bangunan yang direncanakan diberi tanda khusus atau diarsir.
3. Peta Teknis (*Site Organization*).
 - Notasi dan daftar bangunan-bangunan sementara.
 - Ukuran utama bangunan, lahan, serta posisi bangunan.
4. Denah Lantai I dan II.
 - Notasi as memanjang dan melintang, ukuran antar as dan ruang, ukuran total bangunan.
 - Nama ruang, elevasi masing-masing ruang, halaman, tangga masuk, bordes.
 - Posisi kolom-kolom structural, kolom non struktural (praktis), dinding.

- Posisi dan denah tangga.
 - Posisi dan notasi potongan melintang dan memanjang.
 - Letak mebel tidak perlu digambar.
 - Gambar denah lantai atas dilengkapi dengan garis atap (dengan garis putus-putus).
 - Gambar denah lantai atas: kolom-kolom tengah kemungkinan bisa dihilangkan dan diganti kolom praktis (jika perlu), karena tidak menyangga kuda-kuda.
 - Denah digambar untuk setiap luasan dinding.
5. Tampak Depan, Samping.
 - Notasi as dan jarak antar as, lebar teritis, tinggi/elevasi bangunan.
 6. Potongan Memanjang dan Melintang (I-I, II-II, ...).
 - Notasi as dan jarak antar as bangunan, panjang total.
 - Elevasi: fondasi, lantai bawah, lantai atas, atap.
 - Keterangan-keterangan yang diperlukan.
 7. Rencana Pintu dan Jendela.
 - Gambar denah dilengkapi dengan notasi semua tipe pintu dan jendela yang digunakan: P1, P2, ..., PJ1, PJ2, ..., JA1, JA2, ...
 8. Detail Pintu dan Jendela.
 - Detail semua pintu, jendela atau gabungan pintu-jendela yang dipakai.
 - Rangka kayu, panel kayu, atau kaca.
 9. Rencana Atap.
 - Gambar dilengkapi dengan: notasi as dan jarak antar as, bentang total, lebar tritis, notasi bagian atap (KK1, KK2, ..., ½KK, BB, G, J, KS, DB, dll.).
 - Perhatian: gording dengan tiga garis.
 - Konsol kayu, apabila ada, digambar di sini.
 10. Skema Bentuk Kuda-kuda (semua jenis).
 - Gambar skema garis tunggal tebal atau ganda, dilengkapi dengan data kemiringan, bentang, posisi gording, notasi ukuran-ukuran kayu, dll.
 - Gambar dilengkapi dengan nama detail sambungan yang akan didetailkan.
 11. Detail Sambungan Kuda-kuda.
 - Gambar detail sambungan kuda-kuda kayu.
 - Kemiringan atap/kuda-kuda harus sesuai dengan sudut yang ditentukan untuk kelompok masing (sesuai dengan soal).
 - Jenis sambungan yang sama (simetris) cukup digambar sekali.
 12. Rencana Balok Ring, Konsol-Beton Bertulang Atap (jika ada), dan Kolom Lantai Atas.
 - Gambar dilengkapi dengan notasi as dan jarak antar as, dimensi balok dan kolom.
 13. Rencana Balok Lantai, Konsol-Beton Bertulang Lantai 2 (jika ada), dan Kolom Bawah.
 - Gambar dilengkapi dengan notasi as dan jarak antar as, dimensi balok dan kolom.
 14. Rencana Fondasi Dinding.
 - Gambar dilengkapi dengan notasi as dan jarak antar as, serta notasi potongan yang akan didetailkan.
 15. Rencana Fondasi Setempat dan Balok Ikat (Sloof).
 - Gambar dilengkapi notasi as dan jarak antar as, serta dimensi fondasi dan balok sloof. Juga dilengkapi notasi fondasi yang didetailkan.
 16. Detail Fondasi Dinding dan Fondasi Setempat (dapat tanpa tulangan/diwakilkan aksiran)
 - Gambar potongan fondasi potongan batu kali dengan semua dimensi yang diperlukan serta notasi/arsiran untuk galian, lantai kerja, tanah urug, pasangan batu kali, sloof, trasram, dinding, dll.
 - Notasi elevasi lantai bawah dan sisi atas/bawah fondasi.
 17. Rencana Sanitasi Lantai I dan II.
 - Gambar menunjukkan sistim pemipaan air bersih, pembuangan air kotor, dan kotoran.
 - Pipa-pipa yang berada di lantai atas dilewatkan shaft, sedangkan pipa-pipa dari KM/WC lantai bawah dapat langsung dihubungkan ke bak kontrol atau *septic tank*.

- Saluran drainase air hujan menampung air dari talang dan menyalurkannya ke SPAH.
18. Detail Bak Kontrol, *Septic Tank*, SPAL, dan SPAH.
 - Denah dan potongan septic tank, SPAL, SPAH dilengkapi dengan dimensi sesuai hasil hitungan.
 - Jenis *septic tank* adalah *septic tank* dua ruang.
 19. Rencana Simpang Jalan.
 - Gambar dilengkapi dengan ukuran-ukuran: lebar jalur, lebar jalan, lebar trotoar, posisi lampu lalu lintas, *zebra cross*, selokan, dll.
 - Keterangan jenis paving untuk jalan dan trotoar.
 20. Detail/penampang Lintang Jalan.
 - Dimensi jalan, trotoar, selokan.
 - Notasi/keterangan tentang jenis-jenis lapisan.
 21. Rencana Saluran Drainasi.
 - Gambar dilengkapi dengan arah aliran, posisi inlet, talang atau gorong-gorong.
 22. Detail Saluran Drainasi.
 - Gambar dilengkapi dengan ukuran-ukuran dan notasi/keterangan bahan bangunan.

Yogyakarta, 2 November 2015
Koordinator *Teaching Team* Gambar Teknik

Dr. Ir. Istiarto, M.Eng.

-o0o-