

UNIVERSITAS GADJAH MADA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN

# TUGAS GAMBAR TEKNIK

## SEMESTER I 2014/2015

Kelompok: .....

Asisten: .....

- Dosen:  Istiarto  
 Toriq Arif Ghuzdewan  
 Mukhammad Rizka Fahmi Amrozi  
 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 JTSL 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	PLN	1
2	Peta Situasi	PLN	1
3	Peta Teknis ( <i>Field Organization, Construction Phase</i> )	PLN	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	1
7	Detail Pintu dan Jendela	STR	2
8	Tampak Depan	ARS	1
9	Tampak Kanan	ARS	1
10	Tampak Kiri	ARS	1
11	Tampak Belakang	ARS	1
12	Rencana Kolom Bawah, <i>Tie Beam (Sloof)</i> , dan Fondasi Setempat	STR	1
13	Rencana Kolom Atas dan Balok Lantai	STR	1
14	Rencana Kolom Struktural, Balok Ring, dan Konsol	STR	1
15	Rencana Fondasi Dinding (kolom praktis)	STR	1
16	Detail Kuda-kuda (1 Tipe ) dan Sambungan (3 Join dan salah satunya dibuat dengan teknik proyeksi isometri)	STR	4
17	Detail Fondasi Dinding (Pasangan Batu Kali) dan Detail Pemasangan Angkur pada Dinding	STR	2
18	Detail Fondasi Setempat (Struktur Beton Bertulang)	STR	1
19	Potongan I (Memanjang)	ARS	1
20	Potongan II (Melintang)	ARS	1
21	Potongan III (Melalui Tangga)	ARS	1
22	Rencana Sanitasi Lantai I	SAN	1
23	Rencana Sanitasi Lantai II	SAN	1
24	Gambar Isometri Pemipaan Lantai I dan Lantai II	SAN	1
25	Detail Bak Kontrol dan <i>Septic Tank</i>	SAN	1 (2)

No.	Gambar	Jenis	Jumlah
26	Sumur Peresapan Air Limbah (SPAL)	SAN	1
27	Sumur Peresapan Air Hujan (SPAH)	SAN	1
28	Rencana Simpang Kawasan	PLN	1
29	Penampang Jalan (Melintang dan Memanjang)	PLN	1
30	Rencana Drainasi Kawasan	PLN	1
31	Detail Saluran Drainasi	SAN	1
32	Rencana Penempatan Lampu dan Stop Kontak Lantai I *)	ELECT	1
33	Rencana Penempatan Lampu dan Stop Kontak Lantai II *)	ELECT	1
34	Rencana Plat Lantai *)	STR	3
35	Detail Kuda-kuda (Tipe Lain) dan Sambungan	STR	2
36	Rencana Tangga	STR	1
Jumlah gambar			40-44

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	Gambar yang harus selesai
30 Okt 2014	Penjelasan oleh Asisten tentang Tugas Gambar Teknik (Asistensi Umum)
3-7 Nov 2014	Menggambar Tahap I (Gambar No. 1-15)
8-9 Nov 2014	Responsi kepada Asisten dan Revisi Gambar Tahap I
10-14 Nov 2014	Menggambar Tahap II (Gambar No. 16-31)
15-16 Nov 2014	Responsi kepada Asisten dan Revisi Gambar Tahap II
17-19 Nov 2014	Mencetak/print Gambar
20-22 Nov 2014	Persetujuan Asisten dan Revisi Hasil Print
24-28 Nov 2014	Responsi kepada Dosen (belum dijilid)
3 Des 2014	Pengumpulan Album Gambar (sudah dijilid) dan CD (file CAD)

### 5 Pedoman Pelaksanaan Tugas Gambar Teknik Semester I TA 2014/2015

#### 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 asisten/dosen harus dalam format AutoCAD 2010.

Setiap kelompok menyerahkan hanya satu file yang disimpan dalam sebuah CD. Nama file adalah: **GT2014\_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 kedalam 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 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 JTSL:  
UNIVERSITAS GADJAH MADA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN  
2014

### 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

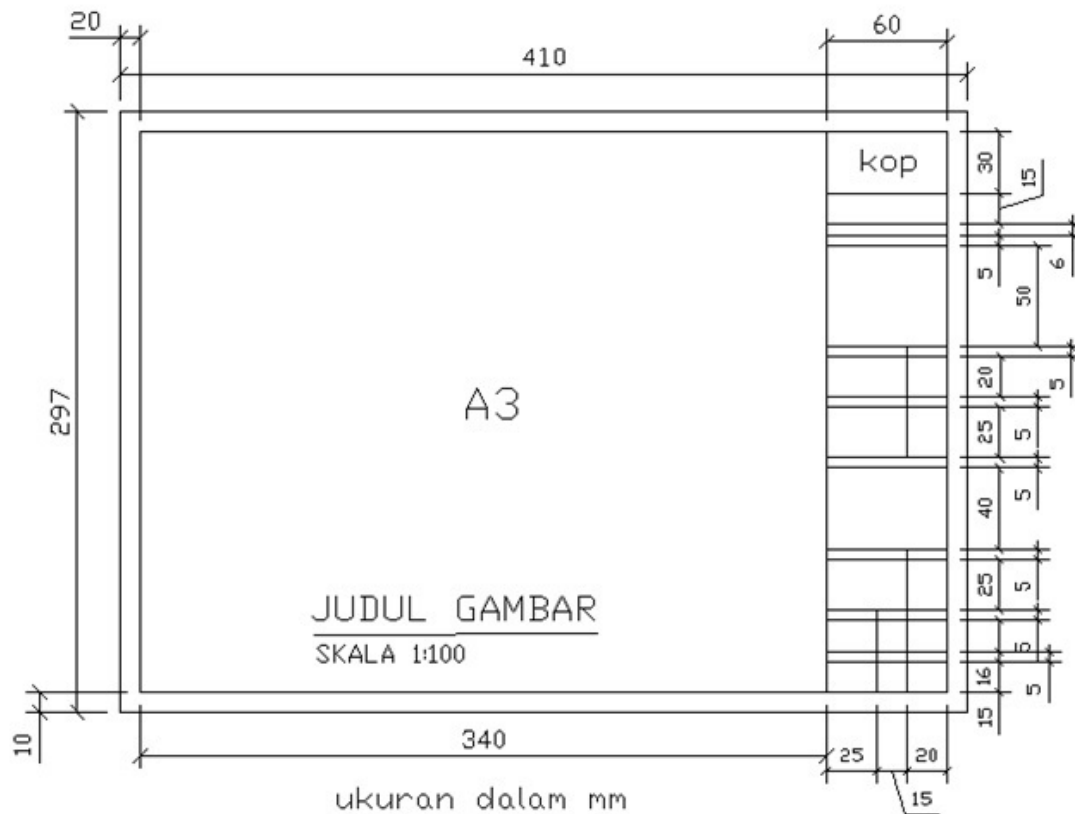
Halaman pengantar memuat informasi mengenai: penjelasan bentuk bangunan, fungsi bangunan, jumlah ruangan, fungsi masing-masing ruangan, komponen-komponen di dalam bangunan, dan kondisi sekitar bangunan.

### 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, 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. Diberikan jarak 2 cm pada tepi kiri kop untuk penjilidan samping kiri.



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 (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

Keperluan	Ukuran (mm)
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.
  - 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 structural (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.
  - Untuk tiap luasan dinding.

5. Tampak Depan, Belakang, Samping Kanan, dan Samping Kiri.
  - 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.
  - 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.
  - Apabila menggunakan Konsol Kayu, maka 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.
  - Dilengkapi 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).
  - Tipe yang sama (simetris) cukup digambar sekali.
12. Rencana Balok Ring, Konsol-Beton Bertulang Atap (jika ada), dan Kolom Lantai Atas.
  - 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.
  - Dilengkapi dengan notasi as dan jarak antar as, dimensi balok dan kolom.
14. Rencana Fondasi Dinding.
  - Dilengkapi dengan notasi as dan jarak antar as, serta notasi potongan yang akan didetailkan.
15. Rencana Fondasi Setempat dan Balok Ikat (Sloof).
  - 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.
  - Pada lantai atas pipa-pipa dilewatkan di shaft, sedangkan dari KM/WC lantai bawah dapat langsung ke bak kontrol atau *septic tank*.
  - Saluran drainasi air hujan menampung air dari talang dan menyalurkan ke SPAH.
18. Detail Bak Kontrol, *Septic Tank*, SPAL, dan SPAH.
  - Denah dan potongan septic tank, SPAL, SPAH dengan dimensi sesuai hasil hitungan.
  - Jenis *septic tank* menggunakan *septic tank* dua ruang.
19. Rencana Simpang Jalan.
  - 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.
  - Dilengkapi dengan arah aliran, posisi inlet, talang atau gorong-gorong.
22. Detail Saluran Drainasi.
  - Dilengkapi dengan ukuran-ukuran dan notasi/keterangan bahan bangunan.

Yogyakarta, 22 September 2014  
Koordinator *Teaching Team* Gambar Teknik

Dr. Ir. Istiarto, M.Eng.

-o0o-