



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Semarang adalah salah satu kota yang sudah banyak berkembang di Indonesia. Perkembangan tersebut tidak lepas dari faktor ekonomi yang terus maju, baik dari macam fasilitas umum, sarana dan prasarana seperti gedung – gedung perkantoran, mall, tempat rekreasi, dan lain sebagainya mulai berkembang juga seiring dengan tuntutan dari perkembangan kota itu sendiri.

Dengan semakin banyaknya pembangunan fisik maka akan semakin tinggi pula peluang untuk mewujudkan Semarang sebagai kota yang maju. Hal ini direspon baik dengan didirikannya FLHOM (*Feel Like Home*) *Spa, Beauty Center, and Lounge* yang terletak di Jalan Sisingamangaraja Semarang

1.2 Tujuan Penulisan Tugas Akhir

Tujuan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

- a. lebih memahami dan mendalami langkah-langkah perhitungan dalam perencanaan struktur gedung dengan menerapkan disiplin ilmu yang telah diterima selama mengikuti pendidikan di Program Studi Teknik Sipil,



- b. dapat melakukan perhitungan dengan teliti dalam mengambil asumsi yang tepat sehingga dapat menyelesaikan perhitungan struktur yang mendukung tercapainya keamanan dan keekonomisan gedung,
- c. dapat menggunakan program AutoCAD 2008 untuk gambar rekayasa, sedangkan ETABS v8.0.0 dan SAP 2000 v11.0.0 untuk perhitungan mekanika struktur,
- d. dapat menerapkan hasil perhitungan mekanika struktur ke dalam perhitungan struktur beton dan gambar kerja,
- e. perencanaan ini dapat digunakan sebagai latihan awal sebelum menerapkan ilmu yang dipelajari dalam dunia kerja dalam hal membuat perhitungan dan gambar bagian-bagian dari struktur gedung yang terkait dengan bidang teknik sipil yaitu , pelat, balok, kolom dan pondasi, menyusun Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS), Rencana Anggaran Biaya (RAB), *Network Planning* (NWP) dan *Time Schedule* pekerjaan struktur.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam pembahasan tugas akhir ini, ruang lingkup perencanaan yang di buat hanya di batasi pada perencanaan struktur beton bertulang.

Ruang lingkup perencanaan gedung FLHOM Semarang ini meliputi:

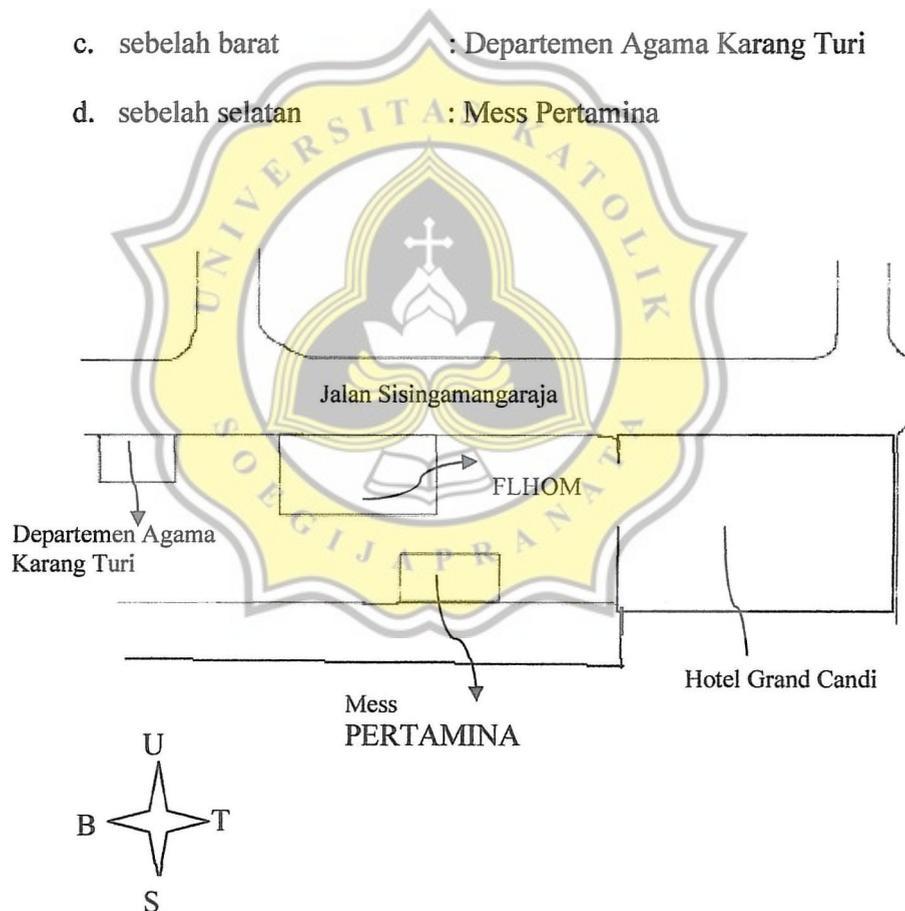
- a. perencanaan pelat atap dan pelat lantai beton bertulang,
- b. perencanaan komponen non struktural seperti tangga, kolam renang,
- c. perencanaan struktur portal beton bertulang,

- d. perencanaan pondasi,
- e. perencanaan anggaran biaya.

1.4 Lokasi Proyek

Proyek perencanaan Gedung FLHOM ini secara geografis letak bangunannya dibatasi oleh:

- a. sebelah utara : Jalan Sisingamangaraja
- b. sebelah timur : Hotel Grand Candi Semarang
- c. sebelah barat : Departemen Agama Karang Turi
- d. sebelah selatan : Mess Pertamina



Gambar 1.1. Lokasi proyek
Sumber: dokumen pribadi ; 16 Januari 2011



1.5 Data-Data Proyek

Proyek perencanaan Gedung FLHOM Semarang memiliki data teknis seperti berikut:

1. jenis pondasi : sumuran
2. struktur bangunan : beton bertulang
3. luas lahan : 1.538,93 m²
4. luas bangunan : 5.640,88 m²

5. luas bangunan terdiri dari :

lantai dasar : 1538,93 m²

berfungsi sebagai tempat parkir, *lobby*, ruang sopir, km/wc, gudang, *locker room*, *security checker*, ruang operator ME, ruang panel, ruang pompa dan *heater*, ruang genset.

lantai 1 : 853,03 m²

berfungsi sebagai *reception*, ruang ganti dan *locker room*, ruang *shower*, *janitor*, *balancing tank*, *wet area (hot and cold)*, *warm pool*, *steam*, *sauna*, *healty drink and food*, *aerobic room*, *lobby*, *fitness area*, dan *rest area*.

lantai 2 : 831,70 m²

berfungsi sebagai *home theater*, dapur, *bar*, dan *lounge*, *junior sweet*, *VIP (non facility)*, dan *refleksi*

lantai 3 : 770,45 m²

berfungsi sebagai ruang direktur, *office*, dan ruang spa, dan ruang tunggu, *junior suite room*, *suite room*



lantai 4 : 770,45 m²

berfungsi sebagai gudang *bar, bar, dan home theater and karaoke (standard room, super rom, suite room)*

lantai 5 : 770,45 m²

berfungsi sebagai *office, ladies rest, sound audio engineer, lockers, stage, special karaoke, bar*

Lantai 6 : 770,45 m²

berfungsi sebagai *home theater (standart, super, royal suite)*.

6. mutu beton : K 350 → $f'c = 29,1$

(untuk perencanaan digunakan $f'c = 28$, untuk alasan faktor keamanan).

a. beton *cyclop* : K 350

b. *sloof* : K 350

c. kolom : K 350

d. balok dan pelat : K 350

7. mutu baja:

a. baja polos : U 24

b. baja ulir : U 39

1.6 Sistematika Kajian Laporan

Sistematika penyusunan ini dibuat agar memudahkan dalam memahami isi Tugas Akhir ini. Sistematika penyusunan tersebut adalah sebagai berikut :



BAB I : Pendahuluan

Pada bab ini diterangkan mengenai latar belakang proyek, tujuan penulisan tugas akhir, pembatasan masalah, lokasi proyek, data-data proyek, dan sistematika kajian laporan.

BAB II : Perencanaan Struktur

Dalam bab ini dibahas tentang uraian umum perencanaan gedung, tinjauan pustaka meliputi peraturan-peraturan dan pembebanan yang digunakan pada struktur gedung, serta landasan teori yang mencakup rumus-rumus yang digunakan serta asumsi-asumsi yang dipakai.

BAB III : Metode Perencanaan

Bab ini berisi tentang langkah-langkah dalam perencanaan struktur, seperti pelat, balok, kolom, serta pondasi yang dijelaskan dalam bentuk bagan alir.

BAB IV : Perhitungan Struktur

Perhitungan struktur meliputi perhitungan pelat, perhitungan tangga dan bordes, perhitungan portal utama (balok dan kolom), perhitungan kolam renang, serta perhitungan pondasi.

BAB V : Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)

Pada bagian ini penulis menguraikan tentang rencana kerja beserta aturan-aturan dan syarat-syarat teknis yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan pekerjaan.



BAB VI : Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Pada bagian ini penulis menguraikan tentang Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang meliputi perhitungan volume, analisa harga satuan, rencana anggaran biaya sampai dengan *time schedule* (kurva S) dari pekerjaan Struktur Gedung FLHOM Semarang.

BAB VII : Penutup

Pada bagian ini penulis menguraikan tentang kesimpulan dan saran.

