

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penguasaan ilmu pengetahuan dan informasi adalah suatu yang mutlak dan merupakan elemen penting yang tak bisa ditawar lagi dalam kompetisi pada masa mendatang. Seiring pesatnya pembangunan konstruksi di Indonesia menuntut para lulusan sarjana agar mampu mengaplikasikan ilmu secara langsung dilapangan dan bukan hanya kemampuan teoritis saja. Untuk itulah penulis mengambil tugas akhir perancangan ulang Ramp RSUP Dr. Sardjito sebagai obyek penerapan ilmu yang telah didapat dibangku kuliah.

Adapun dipilihnya Ramp RSUP Dr Sardjito sebagai obyek dalam tugas akhir ini, dikarenakan penulis pernah kerja praktek pada pembangunan gedung tersebut selama kurang lebih tiga bulan, sehingga penulis lebih memahami gedung tersebut dibandingkan dengan gedung-gedung yang lainnya. Selain itu penulis juga tertarik pada keunikan struktur pelat lantai yang berupa bidang miring.

Tugas akhir ini diajukan sebagai syarat dalam menyelesaikan jenjang S1. dan dengan menyelesaikan tugas akhir ini diharapkan penulis dapat menerapkan ilmunya dalam perencanaan suatu gedung dan dapat menjadi bekal bagi penulis dalam menghadapi persaingan pada dunia kerja yang semakin ketat.

1.2 Maksud dan Tujuan

Perencanaan ulang/*redesign* Pembangunan Gedung Ramp COT RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta ini dimaksudkan untuk mendapatkan alternatif lain desain yang efektif dan efisien dengan tingkat keamanan sesuai dengan yang telah disyaratkan, sedangkan tujuan dari perencanaan ulang ini adalah untuk menerapkan ilmu ketekniksipilan yang telah diperoleh di bangku kuliah dengan cara menentukan beban dari hasil analisis struktur dan mengplotkannya kedalam persamaan yang telah ditentukan. Sehubungan dengan maksud dan tujuan yang telah disebutkan diatas maka penulis bermaksud untuk mengambil perencanaan ulang Pembangunan Ramp COT RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, sebagai topik bahasan dalam penyusunan tugas akhir ini.

1.3 Batasan Perencanaan

Sebagai batasan ruang lingkup dalam *redesign*/perencanaan ulang Pembangunan Gedung Ramp RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta pada Laporan Tugas Akhir ini, adalah:

1. Obyek perencanaan ulang adalah Gedung Ramp RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta, meliputi :
 - a. Perencanaan atap
 - b. Perencanaan pelat lantai
 - c. Perencanaan balok
 - d. Perencanaan kolom
 - e. Perencanaan pondasi.

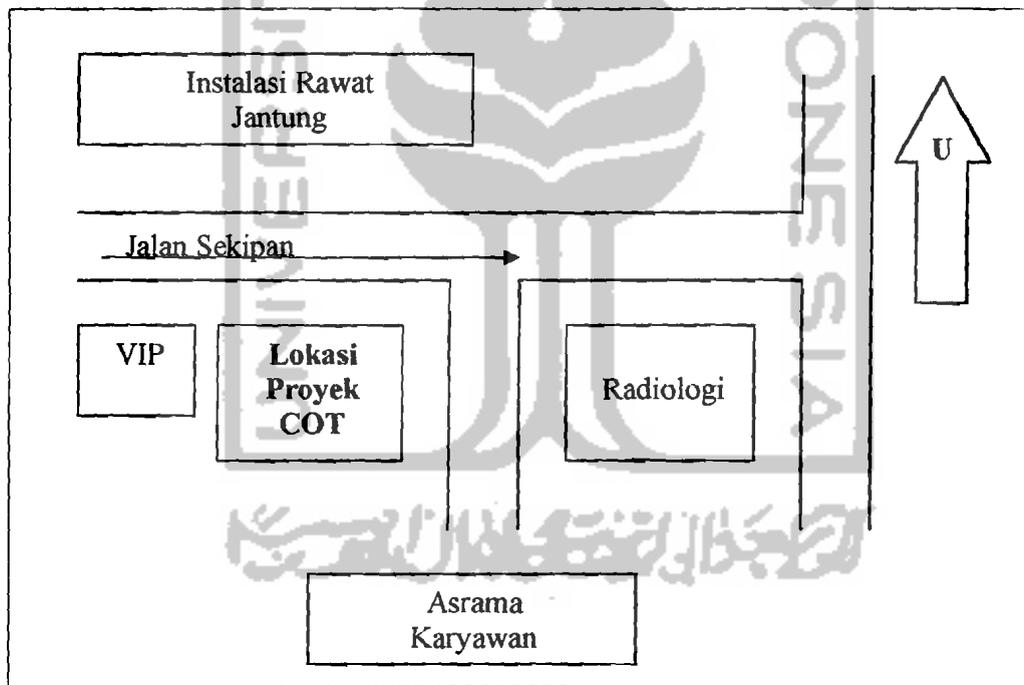
2. Perencanaan ulang ini meliputi perhitungan struktur bangunan dari atas sampai bawah, tidak termasuk Rencana Anggaran Biaya (RAB).
3. Perencanaan atap menggunakan profil *Double Angle* dan gording *Light Lip Channel* dengan tegangan leleh (f_y) = 2400 Kg/cm² dan F_u = 3700 Kg/cm², atap genteng, usuk dan reng dari kayu.
4. Perencanaan pelat lantai, pelat atap, balok dan kolom menggunakan mutu beton dengan kuat desak rencana (f_c') = 25 Mpa dengan kombinasi pembebanan disesuaikan dengan fungsi struktur.
5. Perencanaan pelat lantai, pelat atap, balok dan kolom menggunakan baja tulangan polos (BJTP) untuk $\emptyset \leq 12$ mm dengan tegangan leleh (f_y) = 240 Mpa sedangkan baja tulangan ulir (BJTD) untuk $\emptyset \geq 12$ mm dengan tegangan leleh (f_y) = 400 Mpa.
6. Perencanaan pondasi diperhitungkan berdasarkan data karakteristik tanah yang ada dengan menggunakan jenis pondasi sumuran/*bored pile*. Baja tulangan polos (BJTP) untuk $\emptyset \leq 12$ mm dengan tegangan leleh (f_y) = 240 Mpa sedangkan baja tulangan ulir (BJTD) untuk $\emptyset \geq 12$ mm dengan tegangan leleh (f_y) = 400 Mpa.
7. Analisa mekanika struktur dengan program SAP2000 3D versi 7.42.
8. Kombinasi beban yang diperhitungkan adalah beban mati dan hidup, tanpa memperhitungkan beban gempa karena geometri struktur gedung yang tidak stabil (terlalu langsing).
9. Perencanaan konstruksi baja berdasarkan metode *allowable stress design* dari AISC.

1.4 Lokasi Proyek

Lokasi proyek pembangunan *Ramp COT (Central Operating Theatre)* terletak dalam kawasan RSUP dr. Sardjito di jalan Kesehatan, Sekip, Yogyakarta.

Batas lokasi proyek pembangunan gedung COT adalah sebagai berikut (lihat gambar 1.1):

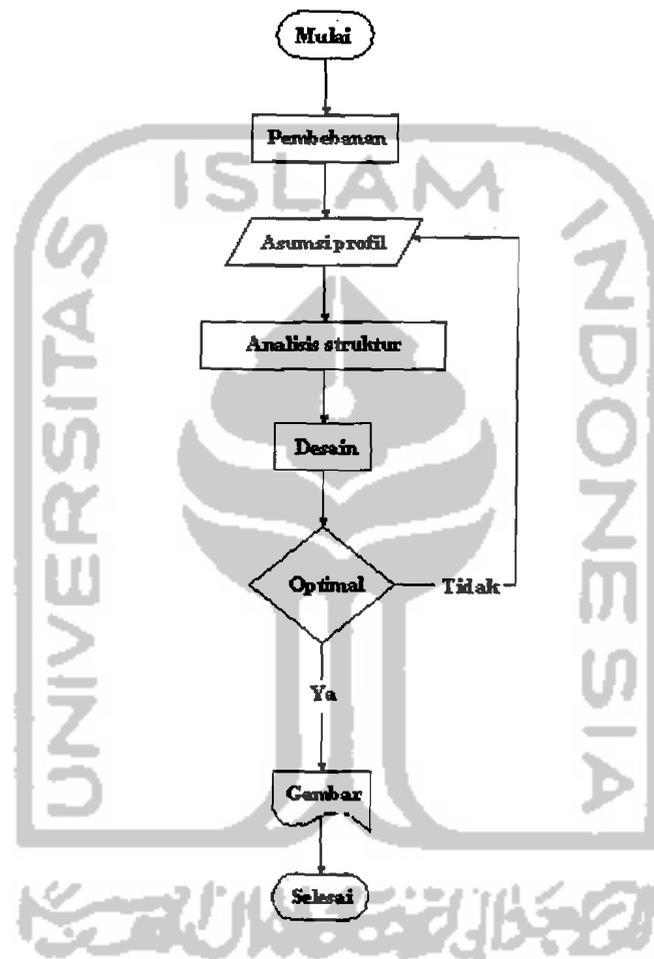
1. Sebelah barat : Gedung perawatan VIP
2. Sebelah timur : Gedung Radiologi
3. Sebelah selatan : Gedung Karyawan
4. Sebelah utara : Gedung Rawat Jantung



Gambar1.1 Denah Lokasi Proyek

1.5 Metode perencanaan

Dalam perencanaan gedung Ramp RSUP Dr. Sardjito ini dapat dibuat menjadi beberapa langkah sesuai dengan *flow chart* sebagai berikut:



Gambar 1.2 Flow Chart Perencanaan Rangka Atap

Gambar 1.3 Flow Chart Perencanaan Struktur Gedung

