



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Tujuan

Kota Semarang merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Pesatnya pertumbuhan dan perkembangan yang dialami oleh Kota Semarang tersebut perlu didukung oleh berbagai aspek. Potensi-potensi kota yang ada pada Kota Semarang baik sektor pariwisata, pendidikan, bisnis, serta industri dapat menunjang pertumbuhan kota Semarang.

Pendidikan merupakan salah satu sektor yang penting dalam pengembangan Kota Semarang, dan untuk lebih menunjang pertumbuhan Kota Semarang dalam bidang pendidikan, maka di daerah Ngalian akan dibangun Gedung Universitas Bina Harapan. Pembangunan ini diharapkan memberi manfaat, khususnya bagi warga Semarang dan masyarakat luas pada umumnya serta diupayakan dalam pembangunan Gedung Universitas Bina Harapan tersebut tidak mengganggu dan merusak kawasan yang diakibatkan oleh adanya pembangunan proyek tersebut.

1.2 Pembatasan Masalah

Pembuatan Tugas Akhir ini menitikberatkan peninjauan dari sudut Ilmu Teknik Sipil, untuk mempermudah perhitungan maka ada batasan-batasan yang akan diambil dalam perencanaan struktur ini antara lain :

- a. perhitungan penulangan dan pembebananan tangga dilakukan terpisah dari perhitungan portal utama,
- b. dalam dalam perencanaan ini *design mix* dari beton tidak dihitung karena dianggap beton dapat dipesan sesuai dengan mutu yang diinginkan,

- c. perhitungan balok anak langsung dimasukkan dalam portal dengan menggunakan *rigid frame*, sehingga beban pelat langsung didistribusikan ke balok induk dan balok anak
- d. perhitungan pembebanan pada struktur akibat gempa menggunakan statik ekuivalen,
- e. perhitungan rencana anggaran biaya hanya diutamakan untuk menghitung hal – hal yang berhubungan dengan segi struktur bangunan.

1.3 Lokasi Proyek

Proyek Universitas Bina Harapan ini berlokasi di Jl. Perhutani No 1 Ngaliyan Semarang.

Batas – batas wilayahnya adalah :

1. Sebelah Utara : Jln Perhutani
2. Sebelah Barat : Gedung SMA Bina Harapan
3. Sebelah Selatan : perkebunan karet
4. Sebelah Timur : perkebunan karet



Gambar 1.1. Site Plan

1.4 Spesifikasi Proyek

Pada tugas akhir ini, direncanakan Letak gedung Universitas Bina Harapan ini berlokasi di Jl. Perhutani No 1 Ngaliyan Semarang, berupa struktur bangunan 10 lantai + basement dengan luas lahan 3500m^2 dengan total tinggi bangunan 48,5m dan luas total bangunan 17340 m^2 yang secara lebih lengkap dijelaskan sebagai berikut :

a. Lantai *Basement* (- 5 m)

$$\text{Luas} = 1994\text{ m}^2$$

Berfungsi sebagai parkir mobil, parkir motor.

b. Lantai 1 ($\pm 0,05\text{ m}$)

$$\text{Luas} = 1994\text{ m}^2$$

Berfungsi sebagai ruang rector, ruang sekretaris rector, ruang wakil rector, ruang sekretaris wakil rector, ruang tunggu, ruang rapat , toilet, mushola.

c. Lantai 2 (+ 4,95 m)

$$\text{Luas} = 2104\text{ m}^2$$

Berfungsi sebagai ruang dekan, ruang dosen, ruang TU, toilet.

d. Lantai 3 (+ 8,95 m)

$$\text{Luas} = 1900\text{ m}^2$$

Berfungsi sebagai ruang kuliah, ruang duduk mahasiswa, toilet.

e. Lantai 4 (+ 12,95 m)

$$\text{Luas} = 1352\text{ m}^2$$

Berfungsi sebagai ruang kuliah, ruang duduk mahasiswa, toilet.

f. Lantai 5 (+ 16,95 m)

$$\text{Luas} = 1978\text{ m}^2$$

Berfungsi sebagai ruang kuliah, ruang duduk mahasiswa, toilet.

g. Lantai 6 (+ 20,95 m)

$$\text{Luas} = 1255\text{ m}^2$$

Berfungsi sebagai ruang kuliah, ruang duduk mahasiswa, toilet.

h. Lantai 7 (+ 24,95 m)

$$\text{Luas} = 1255\text{ m}^2$$

Berfungsi sebagai ruang kuliah, ruang duduk mahasiswa, toilet.

i. Lantai 8 (+ 28,95 m)

Luas = 1255 m²

Berfungsi sebagai ruang kuliah, ruang duduk mahasiswa, toilet.

j. Lantai 9 (+ 32,95 m)

Luas = 1316 m²

Berfungsi sebagai ruang kuliah, ruang duduk mahasiswa, toilet.

k. Lantai 10 (+ 36,95 m)

Luas = 1381 m²

Berfungsi sebagai ruang serbaguna, ruang sidang komisi, ruang *sound system*, mushola, toilet.

l. Lantai *mezzanine* (+ 40,95 m)

m. Lantai atap (+ 44,95 m)

Luas = 937 m²

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas akhir disajikan sesuai format Pedoman Pembuatan Laporan Tugas Akhir yang diterbitkan oleh Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Secara garis besar sistematika penulisan ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi judul tugas akhir, tujuan, pembatasan masalah, lokasi proyek, spesifikasi proyek serta sistematika penulisan.

BAB II PERENCANAAN STRUKTUR

Berisi tentang dasar teori, gambaran dan uraian-uraian yang menjelaskan tentang dasar-dasar perencanaan suatu struktur bangunan gedung.

BAB III METODE PERENCANAAN

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

BAB IV PERHITUNGAN STRUKTUR

Pada bagian ini meliputi perhitungan kuda-kuda, perhitungan pelat, perhitungan tangga dan bordes, perhitungan portal utama (balok dan kolom), serta perhitungan pondasi.

BAB V RENCANA KERJA dan SYARAT - SYARAT

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

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 Universitas Bina Harapan

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN