

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman, semakin maraknya pembangunan gedung-gedung tinggi (vertikal) dan bentuk-bentuk bangunan baru saat ini. Sangat penting halnya dalam memperhatikan perencanaan konstruksi dan infrastruktur serta perawatan struktur tertentu pada suatu bangunan. Melihat kondisi tersebut, perlu adanya perhatian khusus untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam bidang teknik sipil yang berkaitan dengan hal-hal tersebut. Solusi penanganannya pun tidak bisa dikerjakan secara manual dan membutuhkan waktu cukup lama, maka mulai banyak software penghitung dalam bidang ilmu teknik sipil yang bermunculan, baik dari perencanaan struktur, air, tanah, ataupun manajemen. Guna memudahkan perencanaan struktur baik menentukan gaya-gaya yang bekerja ataupun menentukan kebutuhan dimensi dan tulangan ada begitu banyak software yang dapat digunakan seperti SAP2000, Etabs, Sanspro, Midas, PCA-colum, dan lain sebagainya.

Berdasarkan permasalahan di atas kami melakukan sebuah penelitian proyek pembangunan rumah sakit yang ada di Semarang. Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Dr. Kariadi Semarang melakukan pembangunan gedung perkantoran baru yang menjadi perhatian khusus bagi kami dalam penelitian ini. Pada Perencanaan Gedung Perkantoran RSUP Dr. Kariadi Semarang ini, kami akan menggunakan program komputer untuk memudahkan perhitungan gaya-gaya yang bekerja serta kebutuhan dimensi dan tulangan.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan ditinjau adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perhitungan dimensi serta tulangan pada struktur atas Gedung Perkantoran RSUP Dr. Kariadi?

2. Bagaimanakah perencanaan pembebanan gedung yang dipengaruhi oleh faktor internal (akibat berat gedung itu sendiri) maupun faktor eksternal (akibat pengaruh luar seperti gempa)?
3. Bagaimanakah perhitungan dimensi serta tulangan *bore pile* dan *pile cap* pada struktur bawah gedung RSUP Dr. Kariadi?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah meredesain dan perencanaan kembali Gedung Perkantoran RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan bantuan *software* komputer. Agar mempermudah dalam menentukan gaya-gaya sehingga aman dalam menerima gaya-gaya yang bekerja, baik beban mati, hidup, ataupun gempa.

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir ini, adalah :

1. Perencanaan struktur atas bangunan gedung delapan lantai yaitu Gedung Perkantoran RSUP Dr. Kariadi Semarang yaitu balok, kolom, pelat dan dinding geser.
2. Perencanaan struktur bawah bangunan gedung delapan lantai yaitu Gedung Perkantoran RSUP Dr. Kariadi Semarang yaitu *bore pile* dan *pile cap*.

1.4 Ruang Lingkup

Pokok bahasan dari Tugas Akhir ini adalah melakukan redesain dan perencanaan ulang pada dimensi dan kebutuhan tulangan bangunan Gedung Perkantoran RSUP Dr. Kariadi Semarang .

Adapun tinjauan yaitu :

- Peraturan yang digunakan
 1. Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung (PPIUG) -1983
 2. Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung SNI-2847 : 2013
 3. Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI)-1971

4. Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur
Bangunan Gedung Dan Non Gedung SNI-1726 : 2012

- Lokasi
- Jl. DR. Sutomo No.16, Randusari, Semarang Sel., Kota Semarang,
Jawa Tengah 50244
- Program Penghitung
 1. ETABS 2016
 2. PCA-COL
 3. Excel

1.5 Sistematika Penulisan

Agar mempermudah penyusunan tugas akhir ini, maka penyusun membagi laporan ini dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisi latar belakang, maksud dan tujuan, lokasi pekerjaan, ruang lingkup permasalahan, dan sistematika penyusunan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Studi pustaka akan membahas pola struktur umum dan teori di dalam perencanaan.

BAB III PROSEDUR PERENCANAAN

Prosedur perencanaan ini mengenai tahapan-tahapan perencanaan dan pengumpulan data.

BAB IV PERHITUNGAN STRUKTUR

Perhitungan struktur berisi tentang perhitungan konstruksi bangunan.

BAB V PENUTUP

Penutup merupakan bab terakhir yang akan memberikan isi mengenai kesimpulan dan saran-saran mengenai hasil – hasil perhitungan dan perencanaan gedung.