

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Di Indonesia, Ilmu teknik sipil yang dipelajari dan diterapkan bukan hanya murni ilmu teknik sipil saja, melainkan adanya integrasi antara ilmu sipil dan bidang bidang keilmuan lainnya. Salah satu kreasi ilmu teknik sipil yang dipengaruhi oleh ilmu arsitektur adalah adanya gedung atau bangunan bertingkat dengan ketidakberaturan horizontal dan vertikal. Kontruksi bangunan bertingkat dengan berbagai macam ketidakberaturan baik itu ketidakberaturan horizontal maupun vertical sering dijumpai di era modern saat ini. Menambahkan unsur arsitektural pada gedung, seperti ketidakberaturan horizontal maupun vertikal dapat meningkatkan nilai jual gedung, tetapi ditinjau dari respon struktur dapat menyebabkan gedung berperilaku buruk.

Seperti pada Rumah Rusun Sewa Tingkat Tinggi di kota Jakarta Selatan ini yang merupakan kreasi ilmu teknik sipil yang dipengaruhi oleh ilmu arsitektur. Pembangunan Rumah Susun Sewa Tingkat Tinggi ini Dibangun pada tahun 2016 dengan bentuk denah yang tidak beraturan dan fungsi bangunan yang dipergunakan sebagai pasar dan rumah susun sewa. Dengan Ketidakberaturan denah maka harus dilakukannya pengecekan apakah struktur termasuk pada ketidakberaturan horizontal maupun vertikal agar struktur tersebut memenuhi syarat secara struktural. Dengan melatar belakangi uraian tersebut diatas penulis

mencoba untuk melakukan perencanaan ulang struktur gedung rumah susun sewa tingkat tinggi di kota jakarta selatan.

1.2.Maksud Dan Tujuan Penulisan

Maksud dari penulisan tugas akhir ini yaitu untuk menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari pada masa perkuliahan untuk menganalisa perencanaan struktur gedung bertingkat yang berpedoman pada buku-buku referensi, peraturan serta standar-standar perencanaan untuk bangunan gedung.

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Merencanakan ulang gedung Rusunawa Tingkat Tinggi Pasar Rumput dengan menggunakan Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung SNI 03-2847-2013;
2. Mendapatkan dimensi pelat,balok dan kolom yang mampu menahan gempa dan memenuhi persyaratan keamanan struktur;
3. Menghasilkan suatu struktur bangunan gedung yang stabil, kuat, kaku dan memenuhi standar-standar perencanaan yang berlaku khususnya di Indonesia;
4. Mampu menggunakan software atau program komputer dalam perhitungan struktur gedung, sehingga hasil perhitungan lebih teliti;
5. Dapat memahami proses perhitungan gedung bertingkat tinggi.
6. Mengetahui tipe – tipe ketidakberaturan pada Struktur.

1.3.Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya perhitungan dan pembahasan dalam penulisan tugas akhir ini, maka penulis memberikan batasan masalah agar yang dibahas jelas dan lebih terarah. Adapun batasan masalah penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Perencanaan struktur dengan elemen elemen struktur yang terdiri dari pelat lantai, balok, kolom, Shearwall dan pondasi.

2. Material gedung beton bertulang.
3. Perhitungan portal diasumsikan sebagai portal tiga dimensi menggunakan Software perhitungan struktur
4. Mengasumsikan Struktur sebagai diafragma rigid (*rigid diaphragm*)
5. Tidak Mempehitungkan tulangan tiang pancang

1.4. Metodologi Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menggunakan studi literatur, untuk perhitungan struktur berpedoman pada buku-buku dan peraturan standar yang ada. .

1.5. Sistematika Penulisan

Agar penulisan tugas akhir ini teratur dan tidak menyimpang maka penulis membuat sistematika penulisan laporan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Menjelaskan tentang uraian umum tentang struktur, analisa pembebanan, teori perhitungan beban, teori analisa pelat, balok dan kolom serta perencanaan pondasi.

BAB III : METODOLOGI PERENCANAAN

Menjelaskan tentang metodologi perencanaan perhitungan elemen-elemen struktur seperti pelat, balok, kolom termasuk perencanaan analisa pembebanan beserta *preliminary design*.

BAB IV : PERENCANAAN STRUKTUR

Menjelaskan tentang pembebanan vertikal, pembebanan horizontal akibat gempa, perhitungan struktur atas beserta struktur bawah gedung.

BAB V : PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari pembahasan tugas akhir ini.