

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekarang ini pertumbuhan jumlah penduduk berkembang dengan pesat dan bahkan sangat sulit untuk dibendung. Keadaan seperti ini tentu saja membuat kebutuhan manusia semakin besar. Oleh karena itu Indonesia sedang giat-giatnya mengadakan pembangunan guna mengejar ketinggalan dari negara lain, baik dari segi perekonomian dan juga telekomunikasi, yang tujuan akhir untuk mencapai masyarakat yang makmur merata material dan spiritual.

Dengan pesatnya perkembangan pembangunan seiring dengan pesatnya laju pertumbuhan penduduk dikota-kota pada khususnya, sudah sulit mendirikan gedung kearah horizontal karena lahan semakin sempit dan harga tanah semakin mahal sedangkan kebutuhan uang semakin banyak. Untuk mengantisipasi hal ini perancang mengambil alternatif dengan mengembangkan bangunan kearah vertikal yaitu bertingkat.

Suatu konstruksi gedung terdiri dari beberapa elemen struktur yaitu elemen struktur pondasi, elemen struktur kolom, elemen struktur balok, elemen struktur pelat dan sebagainya. Setiap elemen struktur tersebut mempunyai fungsi tersendiri dan memikul beban yang berbeda-beda yang bekerja sesuai dengan arah beban tetapi akibat adanya hubungan saling mempengaruhi maka konstruksi dapat berdiri kokoh.

Kekokohan gedung, terutama gedung yang terbuat dari beton bertulang ditentukan oleh perhitungan dan perencanaan yang akurat dan teliti terutama dalam merencanakan dan menentukan diameter tulangan yang digunakan. Tulangan sangat diperlukan karena sesuai dengan sifatnya, beton sangat lemah terhadap gaya tarik yang menyebabkan mudah patah. Dengan demikian diameter tulangan harus direncanakan dimensinya agar mampu memikul momen yang bekerja akibat pembebanan. Sehingga dari perencanaan yang akurat dapat diperoleh bangunan yang kuat dan ekonomis.

Dalam proses perencanaan struktur bangunan bertingkat sekarang ini ada banyak masalah-masalah yang harus dibahas dan dikerjakan, yang pada umumnya dibagi dalam beberapa tahapan pekerjaan diantaranya pekerjaan pondasi, pekerjaan kolom, pekerjaan balok, pekerjaan pelat.

Setiap struktur bangunan gedung bertingkat tidak terlepas dari adanya struktur pelat sebagai lantai dan balok sebagai penopang pelat serta penyalur beban ke kolom yang selanjutnya akan disalurkan langsung ke pondasi.

Dalam pekerjaan pelat proses pekerjaannya harus selesai setelah elemen pendukung (pondasi, kolom dan balok) suatu bangunan selesai dikerjakan. Disamping memerlukan ketelitian pelaksanaan dilapangan, juga harus melalui proses awal perhitungan dari mulai pendesainan sampai dengan finishing diperlukan perhitungan yang benar-benar akurat, termasuk dalam perhitungan dan analisa pekerjaan pelat yang bukan saja untuk meminimalisasi penggunaan bahan tapi juga faktor keamanan.

Untuk itulah penulis ingin menganalisis perhitungan perencanaan atau rencana pendesainan elemen struktur dalam pembangunan perumahan kotak.

Namun dalam hal ini penulis mengambil salah satu dari struktur bangunan gedung bertingkat dalam pembangunan perumahan kotak untuk dibahas dan dihitung yaitu struktur pelat lantai dan balok.

1.2 Batasan Masalah

Mengingat banyaknya elemen-elemen struktur bangunan gedung dalam proses pembangunan, perhitungan struktur suatu bangunan cukup kompleks yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah diatas.

Maka penulis mengambil satu diantara elemen-elemen struktur dalam penulisan tugas akhir ini membahas tentang Analisis Perhitungan Pelat lantai dan balok Pada Pembangunan Perumahan Kotak sesuai dengan teori yang diterima selama perkuliahan (perhitungan cara plastis).

1.3 Rumusan Masalah

Dari pembatasan masalah diatas maka rumusan masalah yang dituangkan oleh penulis adalah :

1. Untuk analisis teknik perhitungan pelat dan balok pembangunan perumahan kotak.
2. Untuk analisis kebutuhan dan analisa pembebanan pada pelat dan balok.
3. Untuk analisis mendesain tulangan pada pelat dan balok.

1.4 Tujuan Pelaksanaan

Adapun yang menjadi tujuan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah :

1. Untuk menunjukkan teknik perhitungan pelat dan balok.
2. Untuk menunjukkan kebutuhan dan analisa pembebanan pada pelat dan balok.
3. Untuk penguji desain tulangan dan menunjukkan keamanan struktur pelat lantai dan balok yang seharusnya.

1.5 Manfaat Penulisan

Dengan tercapainya tujuan penulisan diatas diharapkan hasil penulisan ini memiliki beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai langkah dalam menerangkan teori pelat dan balok yang berhubungan dengan ilmu praktis dalam lapangan.
2. Menerangkan proses atau langkah-langkah pendesain tulangan pelat dan balok yang benar (sesuai standart).
3. Sebagai informasi untuk membantu pihak konsultan atau pengembang dalam mendesain pelat dan balok.

1.6 Metode Pengumpulan data

Metode penyusunan tugas akhir ini dilakukan dengan mengambil data-data berupa gambar kerja dan beberapa keterangan lain yang diperlukan dari pelaksanaan proyek lapangan, diantaranya :

1. Melakukan studi perpustakaan, yaitu mengumpulkan data dari berbagai buku dan sumber lainnya yang mendukung dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Mengumpulkan data dokumentasi pekerjaan.
3. Konsultasi dengan orang-orang yang berkecimpung dan yang ahli serta memahami masalah pada pelat dan balok.