

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Bangunan merupakan salah satu hasil dari sebuah proyek konstruksi. Bangunan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia, oleh karena itu dalam pembuatan atau pengerjaan suatu proyek bangunan diperlukan ketelitian, kecermatan dan pengetahuan didalam pekerjaan tersebut. Salah satu struktur dari konstruksi bangunan yang harus diperhatikan dalam perencanaan dan pelaksanaan pekerjaannya adalah pelat, hal ini dikarenakan pelat adalah struktur yang pertama kali menerima beban, baik dari beban mati, maupun beban hidup, dalam perencanaannya pelat lantai harus kuat menerima berbagai macam beban, apabila dalam perencanaan dan pekerjaan pelat beton bertulang ini mengalami kesalahan, maka pelat tidak akan sanggup menahan beban yang bekerja dan akan mengalami keruntuhan.

Struktur pelat beton bertulang harus direncanakan kekuatannya untuk menjamin pelat tersebut mampu memikul beban yang akan diterimanya. Dalam perencanaan pelat beton bertulang kita harus merencanakan perletakan pelat, panjang bentang, ketebalan dan rasio tulangan yang sesuai dengan kebutuhan akan kekuatan pelat dalam memikul beban-beban yang akan bekerja pada pelat itu sendiri. Dalam perencanaan ini kita tidak hanya mementingkan agar biaya yang dikeluarkan dapat ditekan seminimal mungkin, tetapi kita juga harus mementingkan kekuatan pelat, oleh karena itu diperlukan proses perhitungan pelat yang efisien dengan tidak mengabaikan kekuatan dan keamanannya.

Rasio tulangan atau perbandingan pemakaian tulangan dalam perencanaan pekerjaan pelat akan sangat mempengaruhi nantinya dengan kekuatan lentur pelat tersebut, jadi perhitungan rasio tulangan yang akan kita pakai harus kita perhitungkan secara teliti, karena Pelat yang kuat didasarkan pada suatu perhitungan yang cermat.

Sekarang ini metode perencanaan senantiasa berkembang, namun di Indonesia juga telah ada suatu aturan yang mengatur segala hal mengenai konstruksi, contohnya yaitu PBI 1971 dan SNI 03-2847-2002 (BETON). Untuk perencanaan pelat lantai beton bertulang pun sudah dijelaskan di dalamnya, jadi peraturan-peraturan inilah yang akan jadi pedoman kita saat merencanakan pelat beton bertulang.

Salah satu metode perencanaan perhitungan yang dapat memudahkan kita dalam perencanaan perhitungan yaitu dengan menggunakan software-software yang dibuat khusus untuk penyelesaian perhitungan bidang konstruksi seperti software RCCSA dan Response 2000, yang mana software ini akan saya gunakan dalam penyelesaian tugas akhir saya ini nantinya. Dengan adanya aturan-aturan dan software-software yang berkaitan di bidang konstruksi ini, diharapkan dapat mempermudah kita dalam merencanakan kebutuhan tulangan pada pelat beton bertulang.

Berdasarkan uraian diatas, pada tugas akhir ini saya akan membahas tentang analisis pengaruh rasio tulangan yang berbeda terhadap kuat lentur tulangan dengan menggunakan software.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penulisan

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisa kuat lentur pelat beton bertulang dengan rasio tulangan yang berbeda.

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah agar kita dapat menganalisis pengaruh rasio tulangan yang berbeda terhadap kekuatan lentur pelat beton bertulang, sehingga dalam perencanaan pelat beton bertulang nantinya akan lebih efisien dan kuat menahan beban yang diterimanya.

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup dan batasan masalah dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tugas akhir ini membahas analisis kuat lentur pelat beton bertulang dengan rasio tulangan yang berbeda dengan menggunakan software RCCSA dan Response 2000.
2. Penelitian ini terbatas pada model pelat segi empat dengan beban terpusat dan perletakan sendi-roll.
3. Jenis pelat yang digunakan adalah pelat satu arah, dengan lebar (l_x) = 1000mm, dan panjang (l_y) = 3000mm.
4. Mutu beton yang digunakan yaitu $f_c = 30\text{Mpa}$
5. Tulangan utama dengan $f_y = 240\text{ Mpa}$
6. Ketebalan pelat yang digunakan = 15 cm

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir terdiri dari beberapa bab, yaitu:

BAB I Pendahuluan

Berisikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisikan tentang studi pustaka mengenai analisis kuat lentur pelat beton bertulang dengan rasio tulangan yang berbeda-beda dan hal-hal lain yang berkaitan.

BAB III Metodologi Penelitian

Berisikan tata cara dan tahap dalam analisis kuat lentur plat beton bertulang dengan rasio tulangan yang berbeda

BAB IV Prosedur dan Hasil Kerja

Berisikan mengenai langkah-langkah penyelesaian tugas akhir, dimana untuk mendapatkan hasil yang diinginkan digunakan program komputer.

BAB V Analisis dan Pembahasan

Menganalisa hasil yang diperoleh dan disajikan dalam bentuk gambar, grafik atau tabel serta dilakukan pembahasan.

BAB VI Kesimpulan

Berisikan kesimpulan dan saran dari penyusunan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN