

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kolom adalah batang tekan vertikal dari rangka struktur yang memikul beban dari balok. Kolom merupakan suatu elemen struktur tekan yang memegang peranan penting dari suatu bangunan, sehingga keruntuhan pada suatu kolom merupakan lokasi kritis yang dapat menyebabkan runtuhnya (collapse) lantai yang bersangkutan dan juga runtuh total (total collapse) seluruh struktur (Sudarmoko, 1996). Kolom merupakan elemen struktur yang dominan terhadap beban tekan. Kolom selain beban tekan biasanya disertai juga dengan beban lentur, oleh karena itu dalam perencanaan kolom harus mampu untuk memikul kombinasi kedua beban tersebut.

Beton jika ditekan dengan gaya (P) maka akan memampat/memendek sehingga luas penampang menjadi membesar. Dengan adanya pembesaran dan mencapai regangan $> 0,03$ maka beton akan retak dan pecah. Untuk mencegah beton retak dan pecah maka dibutuhkanlah tulangan sengkang selain berfungsi sebagai penahan gaya geser juga dapat menahan gaya horizontal. Makin pendek jarak antar sengkang maka akan makin tinggi penahan gaya horizontal dari sengkang.

Tulangan sengkang adalah tulangan yang digunakan untuk menahan gaya geser yang mungkin terjadi pada balok atau kolom walaupun umumnya terjadi pada struktur kolom. Sehingga tulangan sengkang merupakan tulangan yang

digunakan untuk mencegah terjadinya retak yang diakibatkan oleh gaya geser. Besar gaya geser pada balok atau kolom, umumnya bervariasi sepanjang bentang, sehingga banyaknya tulangan geser pun bervariasi sepanjang bentang.

Tulangan sengkang dibutuhkan untuk mengantisipasi timbulnya retak secara langsung pada kolom yang diakibatkan oleh gaya geser yang besar. Dalam sebuah komponen struktur ada dua kondisi memakai atau tidak tulangan sengkang. Pertama yakni tanpa tulangan geser, gaya geser yang terjadi diasumsikan hanya ditahan oleh beton. Namun, jika memakai tulangan geser, maka porsi kuat geser diasumsikan disumbangkan oleh beton dan sisanya oleh tulangan sengkang. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui **“Analisa Tulangan Pengekang Kolom Dengan Pemasangan Bertumpuk”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana hasil perhitungan struktur terhadap tulangan pengekang kolom dengan pemasangan bertumpuk?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi batasan masalah antara lain sebagai berikut:

- 1 Asumsi dimensi kolom dengan dimensi 30 x 50 x 400 cm.

- 2 Nilai f_c' 30Mpa, nilai f_y untuk tulangan longitudinal 400 Mpa, dan nilai f_y untuk tulangan sengkang 240Mpa
- 3 Perhitungan tulangan longitudinal dan jumlah tulangan pengekang berdasarkan SNI-03 2847 2002 dan SK SNI T-15-1991-03
- 4 Perhitungan kekuatan penampang kolom berdasarkan buku Struktur Beton Bertulang (*Istimawan, 1993*)

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui hasil perhitungan struktur terhadap tulangan pengekang kolom dengan pemasangan bertumpuk.
2. Untuk mengetahui perbandingan hasil perhitungan struktur terhadap tulangan pengekang kolom dengan pemasangan bertumpuk dan tidak bertumpuk.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan analisa secara ilmiah tentang tulangan pengekang kolom dengan pemasangan bertumpuk.
2. Memberikan wawasan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam perbaikan struktur beton dengan sengkang untuk meningkatkan kuat tekan beton.

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1 Melakukan perhitungan dimensi kolom dan kebutuhan tulangan pengekang berdasarkan SNI 03 2847 2002.
- 2 Studi perpustakaan yaitu mengumpulkan informasi-informasi atau materi-materi yang berhubungan dengan judul Tugas Akhir ini dari berbagai sumber seperti buku, internet dan jurnal.

