

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pergeseran lapisan kulit bumi disebut dengan gempa yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan prasarana infrastruktur bangunan yang berada diatas bumi. Kebanyakan gempa bumi disebabkan oleh pelepasan energy yang dihasilkan oleh tekanan yang dilakukan oleh lempengan yang bergerak. Di bumi masih banyak pengetahuan yang belum kita kuasai, termasuk pengetahuan mengenai gempa bumi dan cara memprediksinya.

Gempa bumi datang secara tiba-tiba yang dapat menghancurkan apa saja yang ada dipermukaan bumi. Gempa bumi yang besar dapat mengguncang tanah permukaan bumi dengan hebat, bahkan retak yang timbul dipermukaan bumi dan menimbulkan bencana yang cukup parah bagi wilayah-wilayah yang mengalaminya termasuk dapat menimbulkan korban jiwa.

Kerusakan prasarana infrastruktur bangunan perlu diperhatikan guna untuk menyokong efisiensi biaya yang dikeluarkan oleh daerah itu sendiri. Pada bangunan gedung aspek yang perlu diperhatikan adalah kekuatan material itu sendiri. Material struktur yang umum digunakan adalah beton bertulang. Struktur beton bertulang sangat sesuai digunakan untuk bangunan bertingkat.

Perbaikan atau perkuatan beton bertulang dengan menambahkan pelat baja ini memiliki keuntungan, diantaranya adalah

harga bahan relatif lebih murah, dipasaran mudah diperoleh, dan mudah dalam pengerjaannya. Pada perbaikan struktur beton bertulang yang rusak menggunakan perkuatan pelat baja tidak hanya murah, tetapi juga dapat dilakukan dalam waktu yang lebih singkat. Selain itu jenis perbaikan atau perkuatan dengan pelat baja juga memiliki kekurangan diantaranya bersifat korosif dan memiliki batas kekuatan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis pengaruh perkuatan pelat baja terhadap kapasitas lentur balok beton bertulang.
2. Untuk mengamati pola retak yang terjadi pada balok beton bertulang yang diperkuat dengan pelat baja.
3. Untuk mengetahui peningkatan kekakuan pada balok beton bertulang yang diperkuat dengan pelat baja.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang rekayasa teknik sipil, khususnya perkuatan dalam konstruksi beton bertulang, menghasilkan suatu *output* berupa analisis dan pembahasan dari hasil uji terhadap suatu objek penelitian yang dapat dijadikan referensi oleh institusi lain yang bergerak di bidang konstruksi maupun oleh Universitas Andalas sendiri apabila perkuatan pelat baja diaplikasikan pada balok yang mengalami lentur serta memberikan informasi bagaimana pengaruh jumlah tulangan dan perkuatan pelat baja terhadap peningkatan

kapasitas kekuatan pada balok untuk perencanaan struktur beton bertulang.

1.4 Batasan Masalah

1. Spesimen yang diteliti adalah balok dengan penampang persegi (250 x 125 x 2300) mm berjumlah 6 balok dengan variasi tulangan tarik dan pelat baja.
2. Perencanaan mutu beton yang digunakan kekuatan beton K-300.
3. Mutu tulangan yang digunakan tulangan ulir f_y sesuai uji tarik
4. Penelitian ini membahas kontribusi pelat baja terhadap kekuatan lentur balokbeton bertulang.
5. Analisis dengan *software RCCSA v4.3* juga dilakukan untuk membuktikan pendekatan secara numerik.

1.3 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan Laporan Penelitian ini secara garis besar dibagi dalam lima bagian sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Membahas tentang teori dasar dari beberapa referensi yang mendukung serta mempunyai relevansi dengan penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan penguraian parameter dan metoda penelitian, alat dan bahan, proses kerja, serta prosedur pekerjaan.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN

Berisikan data-data hasil penelitian, analisis-analisis dari data hasil penelitian dan hipotesa akhir.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian ini.

