

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masih teringat jelas diingatan penulis Gempa Padang, Sumatra Barat (2009) di mana menurut data Satkorlak PB, sebanyak 1.117 orang meninggal akibat gempa bumi ini, korban luka mencapai 1.214 orang, luka ringan 1.688 orang, korban hilang 1 orang. Sedangkan, 135.448 rumah rusak berat, 65,380 rumah rusak sedang dan 78,604 rumah rusak ringan, dari sebanyak 1.117 orang meninggal akibat gempa tersebut korban terbanyak terdapat di Kabupaten Padang Pariaman di tempat tinggal penulis sebanyak 666 orang (Satkorlak PB Provinsi Sumatra Barat, 2009).

Menurut pengamatan penulis yang penulis lihat secara langsung di lapangan saat terjadi gempa, penyebab banyaknya korban di akibatkan oleh tertimpa reruntuhan bangunan yang runtuh secara mendadak sehingga tidak memiliki waktu atau tidak sempat menyelamatkan diri untuk lari keluar menjauhi bangunan. Untuk itu penulis tertarik melakukan penelitian terhadap beton yang mampu meningkatkan kemampuan axial dengan cara memberi perkuatan *external confinement*, dimana menurut penelitian terdahulu beton yang di beri perkuatan *external confinement* akan meningkatkan kapasitas beton selain itu juga di harapkan dapat mengatasi keruntuhan mendadak akibat beban berlebih, sehingga ketika terjadi gempa kuat kegagalan struktur yang berakibat runtuhnya bangunan dapat di hindari (Baehaki, 2018).

Dalam penelitian ini akan membahas penggunaan strapping baja untuk *external confinement* (kekangan luar) pada silinder beton yang berukuran 15cm x 30 cm, strapping tersebut di pasang melingkari benda uji dengan berbagai macam variasi, setelah di lakukan pemasangan strapping baja yang bervariasi pada benda uji maka setelah itu di lakukan pengujian kuat tekan dan di amati peningkatan kuat tekan beton.

Dari latar belakang diatas, maka penulis mengambil penelitian tentang “**Efek Berbagai Jarak *External Confinement* Terhadap Kuat Tekan Beton Dengan Menggunkan Strapping Baja**” di harapkan dapat meningkatkan kapasitas beton dan mengatasi keruntuhan mendadak ketika menerima beban berlebih.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh pemberian strapping baja sebagai *external confinement* terhadap peningkatan kuat tekan beton.
2. Berapakah jarak antara strapping baja sebagai *external confinement* yang memberikan peningkatan kuat tekan yang maksimum dengan berbagai macam variasi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain :

1. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian strapping baja sebagai *external confinement* terhadap kuat tekan beton.
2. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui nilai jarak yang efektif antar *external confinement* yang dapat menghasilkan kuat tekan maksimum dengan berbagai macam variasi yang sudah di tetapkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang teknik sipil dan mengembangkan penelitian mengenai penggunaan strapping baja sebagai *external confinement*. Sehingga di harapkan menjadi alternatif yang mampu meningkatkan kapasitas dukung beton.

1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini perlu dilakukan batasan masalah sehingga penelitian yang dilakukan tidak meluas dan menjadi jelas batasannya. Adapun yang menjadi batasan masalah, sebagai berikut :

1. Semen yang digunakan adalah semen *Portland Composite Cement (PCC)* dengan merk Semen Padang.
2. Agregat kasar (split), berasal dari toko bangunan Kota Padang.
3. Agregat halus (pasir), berasal dari toko bangunan Kota Padang.
4. Air yang digunakan dari Laboratorium Teknologi Beton, Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta.
5. Cincin pengekan menggunakan strapping baja dengan ukuran 16x0.5mm dan kuat tarik 750 Mpa.

6. Benda uji yang digunakan adalah silinder 15x30 cm
7. Pengujian kuat tekan beton pada umur 28 hari.
8. Kuat tekan rencana $f'c = 25$ Mpa.
9. Faktor air semen (*fas*) 0,51.
10. Jumlah seluruh benda uji adalah 15 benda uji.
11. Metode perencanaan (*mix design*) menggunakan metode SNI 03-2834 – 2000.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan tentang pengertian beton secara umum berdasarkan teori dasar dan material-material pembentuknya, aplikasi beton mutu normal, keuntungan dan kerugian dari penggunaan beton yang di lapiasi strapping baja sebagai kekangan dari luar (*external confinement*).

BAB III METODE PENELITIAN

Tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian dimuai dari waktu dan tempat pelaksanaan, metode pengambilan data, bahan dan peralatan yang digunakan serta prosedur penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

Berisikan tentang pembahasan dari hasil pengukuran berat beton dan analisa data pengujian kuat tekan beton dari berbagai umur rencana berdasarkan pengujian terhadap beton normal dan beton yang menggunakan strapping baja sebagai kekangan dari luar (*external confinement*).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan tentang kesimpulan hasil penelitian berdasarkan hasil analisa yang diperoleh dari pengujian sampel serta saran-saran yang dapat penulis berikan untuk penelitian yang telah dilakukan dan untuk penelitian yang akan dilakukan penulis lainnya.