

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi khususnya dalam dunia konstruksi bangunan menuntut para peneliti untuk mengembangkan dengan berbagai macam cara, salah satunya berupa inovasi-inovasi dan bisa juga berupa studi eksperimental yang membandingkan fakta dilapangan dengan hasil analisa perhitungan. Pelat lantai adalah salah satu bagian penting dari struktur bangunan yang dapat digunakan sebagai lantai bangunan, lantai atap, atau lantai jembatan.

Pelat adalah struktur tipis dengan bidang horizontal dan beban tegak lurus terhadap bidang struktur. Suatu beban berat, yang merupakan campuran antara beban mati dan beban hidup, merupakan beban pada pelat Pelat dirancang untuk menahan beban lentur akibat momen lentur yang diakibatkan oleh beban tersebut

Beton bertulang merupakan material yang umum digunakan untuk konstruksi bangunan. Perancangan pelat beton bertulang bertujuan untuk memberikan kekuatan lentur dan kekakuan pelat sehingga dapat menahan beban dan gaya yang bekerja pada struktur bangunan.

Kekakuan pelat sangat penting untuk keberhasilan struktur Pembatasan yang kaku membantu mencegah struktur lantai bergerak secara tidak perlu. Gaya yang diperlukan untuk menghasilkan satu satuan perpindahan disebut kekakuan Menurut Gere dan Timoshenko (1996), kekakuan didefinisikan sebagai gaya yang diperlukan untuk menghasilkan satu satuan perpindahan. Nilai kekakuan adalah sudut kemiringan dari hubungan beban-lendutan. Semakin kaku strukturnya, semakin tinggi nilai kekakuannya

Berdasarkan fakta dilapangan penggunaan pelat beton bertulang satu arah dalam penerapannya masih banyak yang melebihi ataupun mengurangi ketebalan yang disyaratkan, sehingga perlu adanya penelitian untuk mengetahui pengaruh tebal pelat terhadap kapasitas dan kekakuan lentur pelat satu arah beton bertulang tunggal.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada studi eksperimental pelat satu arah beton bertulang menggunakan agregat normal pada tugas akhir ini adalah

1. Bagaimanakah pengaruh ketebalan pelat terhadap kapasitas Lentur pelat satu arah beton bertulang tunggal?
2. Bagaimanakah pengaruh ketebalan pelat terhadap kekakuan pelat satu arah beton bertulang tunggal?
3. Bagaimanakah perbandingan kapasitas lentur pelat satu arah beton bertulang tunggal hasil analisa teoritis dengan hasil eksperimen?

1.3 Batasan Masalah

1. Pengujian dilakukan dilaboratorium untuk mengetahui Kapasitas Lentur dan kekakuan pada pelat satu arah.
2. Pelat ditumpu oleh 2 tumpuan, yaitu sendi dan sendi.
3. Pembebanan dilakukan secara bertahap sampai Pultimate.
4. Model pelat yang digunakan adalah pelat satu arah beton bertulang tunggal dengan tumpuan sederhana dengan ukuran pelat 400mm × 1000mm dengan ketebalan pelat yang divariasikan yaitu: Tebal 80mm, 100mm, 120mm.
5. Material penelitian: agregat kasar (koral local kalisat jember) dan agregat halus (pasir lumajang).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam studi eksperimental pengaruh tebal terhadap kapasitas dan kekakuan pelat satu arah bertulang tunggal, adalah :

1. Menganalisa pengaruh ketebalan pelat terhadap kapasitas Lentur pelat satu arah beton bertulang tunggal.
2. Menganalisa pengaruh ketebalan pelat terhadap kekakuan pelat satu arah beton bertulang tunggal.
3. Menganalisa perbandingan kapasitas lentur pelat satu arah beton bertulang tunggal hasil analisa teoritis dengan hasil eksperimen.

1.5 Manfaat Penelitian

Proposal tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk menambah pemahaman, serta dapat mengetahui secara eksperimental pengaruh tebal pelat terhadap kapasitas dan kekakuan lentur pada pelat satu arah.

