

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknik Sipil adalah salah satu cabang ilmu teknik yang mempelajari tentang bagaimana merancang, membangun, merenovasi tidak hanya gedung dan infrastruktur, tetapi juga mencakup lingkungan untuk kemaslahatan hidup manusia. Salah satu komponen penting dalam pembangunan adalah beton. Beton adalah suatu elemen dalam konstruksi yang merupakan struktur sederhana yang dibentuk oleh campuran semen, air, agregat halus, agregat kasar yang berupa batu pecah atau kerikil, udara dan bahan campuran lainnya.

Beton memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan beton adalah mampu menahan beban yang berat, biaya pemeliharaannya relatif murah, dan tahan terhadap suhu tinggi, sedangkan kekurangan beton adalah memiliki berat yang besar, daya pantul suara yang besar, dan kuat tarik yang rendah. Beton yang seringkali digunakan dalam kegiatan konstruksi adalah beton bertulang. Tulangan digunakan pada beton sebagai pemberi kuat tarik pada beton. Penggunaan beton bertulang secara umum digunakan dalam suatu pembangunan karena sifatnya yang kuat dan kokoh.

Seiring dengan perkembangan yang ada, beton bertulang dibuat bervariasi. Salah satu contohnya adalah penempatan lubang pada plat beton bertulang. Penempatan lubang ini bertujuan agar plat beton tersebut menjadi lebih ringan, efisien dan ekonomis dengan tetap mempertahankan kekuatan dan kekokohnya dalam memikul beban yang akan di terimanya. Berdasarkan penelitian Mas Kahono dan Mochamad Solikin (2021), lubang yang ditempatkan di daerah tarik plat tidak mempengaruhi kuat lentur beton. Maka dari itu, untuk mengevaluasi perbandingan yang ada pada plat beton konvensional dengan plat beton berongga, penulis mengambil penelitian dengan judul “Pengaruh Lubang Pada Plat Beton Bertulang Terhadap Kuat Lentur” untuk mengetahui hasil dari perbandingan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka akan timbul beberapa masalah yaitu :

1. Bagaimana kuat lentur plat beton dengan rongga bervariasi dibandingkan plat beton solid?
2. Bagaimana kondisi kerusakan yang terjadi pada plat beton bertulang setelah pengujian kuat lentur?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbandingan kekuatan lentur antara pelat beton solid dengan plat beton berongga.
2. Untuk mengetahui kondisi kerusakan yang terjadi setelah pengujian baik pada plat beton solid maupun plat beton dengan rongga bervariasi.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan hasil perbandingan kekuatan lentur antara plat beton solid dan plat beton berongga dengan variasi lubang tertentu.
2. Untuk memberikan pengetahuan mengenai kelebihan dan kekurangan plat beton berongga dibandingkan dengan beton solid baik dari segi kekuatan lentur, volume, maupun segi ekonomis.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini yaitu penggunaan hollow sebagai susut dan suhu pada pelat beton.

Adapun ruang lingkup pada pengujian ini yaitu sebagai berikut :

1. Dimensi pelat yang diuji adalah 880 mm x 440 mm x 90 mm
2. Variasi jumlah sampel yang digunakan adalah sebagai berikut :
 - a. 2 sampel pelat utuh
 - b. 2 sampel beton berongga dengan 3 baris lubang

- c. 2 sampel beton berongga dengan 4 baris lubang
 - d. 2 sampel beton berongga dengan 5 baris lubang
 - e. 2 sampel beton berongga dengan 6 baris lubang
3. Pengujian kuat lentur dilakukan pada 28 hari setelah pengecoran, dengan pembebanan 1 titik pada plat beton.
 4. Penelitian dan pengujian dilakukan di Laboratorium Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini sesuai dengan petunjuk penulisan tugas akhir yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Adapun susunan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori, temuan, dan penelitian terlebih dahulu yang menjadi acuan untuk melaksanakan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menguraikan mengenai metode pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi penelitian, Teknik pengumpulan data, material serta peralatan yang akan digunakan, diagram alur penelitian, jadwal kegiatan, pengujian material.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS DATA

Pada bab ini membahas hasil dari penelitian yang dilakukan apakah sesuai dengan standar yang ditetapkan SNI (Standar Nasional Indonesia) serta analisisnya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan tahap akhir dari penyusunan laporan akhir yang mengurikan kesimpulan secara garis besar dari hasil penelitian yang

dilakukan serta saran yang disampaikan untuk pembaca dan peneliti selanjutnya.