**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Perkembangan rekayasa teknologi dalam bidang teknik sipil saat ini terasa begitu cepat, yaitu beton sebagai salah satu unsur teknik sipil yang selalu mengalami perkembangan. Beton adalah bahan dari campuran semen, agregat halus, agregat kasar, serta air dan bahan tambah sesuai dengan kebutuhan. Kualitas beton harus sesuai dengan spesifikasi struktur untuk memastikan kekuatan stabilitas struktur dan desain struktur, oleh karena itu diharuskan memverifikasi hal tersebut dengan cara melakukan pengujian beton.

Pengujian kuat tekan beton saat ini diperlukan dalam upaya penyeragaman mutu beton karena permasalahan yang terja didilapangan saat ini banyak yang terjadi kesalahan dalam pengambilan sempel benda uji sehingga menghasilkan kuat tekan yang berbeda dilapangan dan dilaboratorium.

Pengujian kuat tekan beton pada bangunan yang sudah jadi bertujuan agar nilai kuat tekan yang sebenarnya dapat diketahui sehingga kecurangan yang terjadi dapat di perkecil atau di kurangi.

Ada beberapa metode pengujian kekuatan tekan beton yang dapat digunakan diantaranya pengujian yang bersifat tidak merusak (*non destructive test*), setengah merusak (semi *destructive test*) dan yang merusak komponen struktur yang diuji (*destructive test*). Namun ada kasus dimana tidak mungkin untuk menguji sampel beton dilaboratorium atau kasus dimana yang membutuhkan pembacaan kekuatan beton secara langsung dilapangan. Kasus-kasus inilah yang pada akhirnya menggunakan *non destructive test*. Dalam hal ini dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *non destructive*test sebagai pengujian kuat tekan beton dengan tujuan untuk mengetahui seberapa besar nilai kuat tekan beton dengan menggunakan alat *Ultrasonic Test* dan *Hammer Test*, pengujiaan dengan mnggunakan *Compresing Test* dilakukan dilaboratorium Uji bahan karena pengujian bersifat menghancurkan benda uji dan tidak bisa digunakan dilapangan. Dari penjelasan di atas maka judul atau topik yang dibahas dalam penulisan tugas akhir ini adalah **“Pengujian Kuat Tekan Beton Dengan Menggunakan Alat *Compresing Test, Hammer Test Ultrasonic Test”.***

**1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas dapat dirumuskan beberapa permasalahan antara lain adalah sebagai berikut :

1. bagaimana perbedaan antara pengujian kuat tekan beton dengan menggunakan *Ultrasonic Test*, *Hammer Test*, dan *Compresing Test?*
2. Bagaimana perbandingan hasil kuat tekan antara *Ultrasonic test, Hammer test*, dan *Compresing test* yang dikerjakan di laboratorium uji material dan pada bangunan yang sudah jadi?
3. Bagaimana pengaplikasian *Ultrasonic test, Hammer test*, dan *Compresing test*?

**1.3 Maksud dan Tujuan Penulisan**

Maksud penulisan tugas akhir ini selain sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi D-4 Konstruksi bangunan gedung ini juga bermaksud meningkatkan wawasan tentang karakteristik beton dan penggunaan alat uji tekan yang di pakai.

Adapun tujuan yang ingin di capai adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui perbedaan antara pengujian kuat tekan beton dengan menggunakan *Ultrasonic test, Hammer* test, dan *Compresing test.*
2. Mendapatan nilai perbandingan antara alat *Ultrasonic Test*, *Hammer Test*, dan *Compresion Test*.
3. Cara penggunaan alat *Ultrasonic Test* , dan *Hammer Test* pada stuktur bangunan yang sudah jadi dilapangan.

**1.4 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan dari penulisan tugas akhir maka ada batasan masalah agar pembahasan tidak melebar dan tetap mencapai tujuan yang dikemukan, adalah sebagai berikut :

1. Cara pamakaian alat *Ultrasonic Test*, *Hammer Test*, dan *Compresion Test*.
2. Menganalisa hasil *Ultrasonic test*, *Hamer test*, dan *Compression* Test.
3. Membuat perbandingan hasilkuat tekan antara alat *Ultrasonic test*, *Hamer test,* dan *Compression Test*.

**1.5 Metodologi Penulisan**

Metodologi penulisan tugas akhir yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Metode observasi

Metode observasi dilakukan berdasarkan proses selama pengujiana di laboratorium dan pada pengujiian struktur bengunan yang sudah jadi.

1. Studi Pustaka

Penyusunan data pendukung yang berasal dari artikel, jurnal ilmiah, referensi buku dan referensi yang didapat dari internet yang dapat menjelaskan serta memberikan pemecahan terhadap permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir.

**1.6 Sistematika penulisan**

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

- BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

- BAB II DASAR TEORI

Bab ini maengenai materi-materi, persyaratan perancah, faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jenis bahan perancah, serta metode yang akan dipakai dalam pengolahan dan analisis data.

- BAB III PEMBAHASAN

Bab ini membahas pengolahan dan analisis data serta pembahasan berdasarkan pembatasan masalah yang telah ditentukan.

- BAB IV PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan tentang hasil penelitian dan saran atau rekomendasi yang dapat membantu pekerjan selanjutnya.

- DAFTAR PUSTAKA

Berisi refrensi yang digunakan oleh penulis yang menunjang penulisan tugas akhir.

- LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran berupa data pendukung tugas akhir dan gambar proses pengujian.