

BAB I

A. PENDAHULUAN

1 Latar Belakang

Beton merupakan unsur yang utama dan sering di gunakan dalam pembangunan khususnya dalam bidang konstruksi seperti pembangunan perumahan, apartemen, kantor, dan lain sebagainya. Hal ini di karenakan pembuatan beton yang tergolong mudah dan bahan yang di gunakan mudah untuk di temukan.

Bahan susun beton mudah didapat, kekuatan dan mutu beton dapat kita rancang sesuai dengan yang diinginkan, dan hasil uji beton dapat di periksa dengan pengujian laboratorium. Mutu beton di pengaruhi oleh perbandingan air semen, jenis semen, agregat dan bahan tambah yang di gunakan.

Dalam konstruksi beton adalah sebuah bahan bangunan komposit yang terbuat dari komposisi agregat dan pengikat semen. Ada bermacam-macam jenis beton diantaranya : Beton Normal dan Beton Non Pasir (*No Fines Concrete*). Bentuk Beton Normal adalah bentuk paling umum dari beton semen portland, yang biasanya terdiri dari air, semen, dan agregat mineral yang terdiri dari kerikil dan pasir. Sedangkan Beton Non Pasir (*No Fines Concrete*) adalah beton yang di buat tanpa pasir, Jadi hanya air, semen, dan kerikil saja. Karena tanpa pasir maka rongga-rongga kerikil tidak terisi, sehingga beton berongga dan berat jenisnya lebih rendah daripada beton biasa. Selain itu karena tanpa pasir maka dibutuhkan pasta-pasta untuk menyelimuti butiran-butiran pasir sehingga kebutuhan semen relative lebih sedikit.

Beton merupakan salah satu faktor penting dalam bidang konstruksi mengingat fungsinya sebagai salah satu pembentuk struktur. Struktur yang

terbuat dari beton antara lain: jalan dan jembatan yang strukturnya terbuat dari beton, bendungan, *break water* (pemecah gelombang), lapangan terbang dan sebagainya. Jadi dapat disimpulkan bahwa kehidupan kita sehari-hari dipengaruhi oleh teknologi beton.

Kualitas beton bergantung pada bahan penyusunnya, antara lain semen sebagai salah satu bahan penyusun beton yang bersifat sebagai pengikat agregat pada campuran beton, Besarnya kuat beton di pengaruhi oleh beberapa hal antara lain : faktor air semen (F.A.S), jenis semen, gradasi agregat, sifat agregat, dan pengerjaan (pencampuran, pemadatan, dan perawatan), umur beton serta bahan kimia tambahan (*admixture*).

Dalam upaya pencarian alternatif, dilakukan penelitian-penelitian terhadap Pengaruh Gradasi Agregat Kasar Terhadap Kuat Tekan Beton terhadap perilaku mekanik dari beton normal yaitu di tinjau terhadap kuat tekan, kuat tarik, kuat lentur, modulus elastisitas dan susut. Dimana beton yang di rekanakan adalah mutu sedang, yaitu K-250 serta gradasi agregat kasar pada benda uji coba adalah 30mm, 25mm dan 10mm. Sifat mekanis beton yang perhitungkan adalah kuat tekan pada umur 7, 14 dan 28 hari.

2. Maksud Dan Tujuan.

A. Maksud

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh gradasi agregat kasar terhadap kuat tekan beton.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gradasi agregat kasar terhadap kuat tekan beton non pasir, serta mengetahui berapa persentase penggunaan bahan agregat kasar sehingga didapat hasil kuat tekan maksimal.

3. Perumusan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini, saya bermaksud mencoba mengidentifikasi permasalahan-permasalahan pokok sebagai berikut:

1. Melakukan desain campuran beton dengan gradasi agregat kasar 30mm, 25mm dan 10mm beton non pasir, dengan kuat tekan rencana beton 25 Mpa. Dimodelkan dalam bentuk kubus beton ukuran $15 \times 15 \times 15$ cm, dengan melakukan pengamatan terhadap perkembangan umur beton 7, 14, dan 28 hari.
2. Melakukan pengujian kuat tekan beton untuk beton non pasir dengan gradasi agregat kasar 30mm, 25mm dan 10 mm. Pada umur beton 7, 14, dan 28 hari.

4. Metode Penelitian

Pengujian yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan cara studi pustaka dan eksperimental. Eksperimen ini merupakan percobaan di laboratorium untuk melakukan pengamatan terhadap hasil pengujian sejauh mana mutu beton non pasir dengan menggunakan gradasi agregat kasar 30mm, 25mm dan 10mm. Selanjutnya pemeriksaan karakteristik unsur-unsur pembentuk beton, dan perencanaan campuran, pengecoran dan pemeriksaan kekentalan terhadap beton segar.

5. Sumber Data

Adapun yang menjadi sumber acuan untuk pengambilan data untuk memenuhi Tugas Akhir ini didapat melalui :

1. Observasi ; yaitu pengamatan beberapa hasil pengujian benda uji yang dilakukan di laboratorium.
2. Studi Literatur, dokumentasi dan membaca buku-buku yang berhubungan dengan masalah pengujian dan melakukan pemotretan terhadap pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan di laboratorium.

6. Sistematika Pembahasan

Bab I

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, sumber data dan sistematika pembahasan.

Bab II *Tinjauan Pustaka*

Bab ini membahas tentang pengertian beton secara umum, sifat dan karakteristik beton, sifat dan karakteristik campuran beton, sifat-sifat beton segar, beton mutu tinggi, bahan-bahan penyusun beton dan perancangan campuran beton.

Bab III *Metodologi Penelitian Penelitian*

Bab ini membahas tentang lokasi dan waktu penelitian, metode penelitian, metode pemeriksaan bahan-bahan penyusun beton serta penggunaan peralatan dalam penelitian.

Bab IV *Hasil dan Pembahasan*

Bab ini berisi tentang hasil pengujian material pembentuk beton, hasil-hasil penelitian serta pembahasannya.

Bab V *Kesimpulan dan Saran*

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis pengujian kuat Tekan.