

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konstruksi Bangunan terdiri dari dua suku kata yakni konstruksi yang berarti membangun, dan bangunan yang mempunyai makna suatu benda yang dibangun atau didirikan untuk kepentingan manusia dengan biaya dan waktu yang telah ditentukan. Jadi dapat diartikan bahwa konstruksi bangunan merupakan suatu cara atau teknik membuat/mendirikan bangunan agar memenuhi syarat kuat, awet, indah, fungsional dan ekonomis.

Konstruksi Bangunan sendiri memiliki beberapa jenis, salah satunya adalah konstruksi bangunan beton. Untuk menghasilkan beton yang ideal, ada beberapa material yang dibutuhkan untuk membuat campuran beton, diantaranya adalah agregat (pasir dan batu), semen, air, dan bahan tambah (additive atau admixture) jika diperlukan. Akan tetapi seperti yang kita ketahui untuk mendapatkan beton yang ideal, ditakutkan salah satu dari material penyusun beton tersebut akan habis dan tak dapat diperbarui.

Oleh karena itu, para ahli melakukan beberapa penelitian memanfaatkan limbah dalam pengembangan teknologi beton. Salah satu limbah yang digunakan adalah pecahan kaca. Kaca, selain terkenal akan bahaya ketajamannya dan bentuknya yang runcing, kaca pun tidak bisa terurai secara alami oleh zat organik karena kaca tersebut tidak bersifat korosif. Akan tetapi, produksi pembuatan kaca cukup besar karena penggunaan kaca sendiri sangat diperlukan oleh manusia.

Dalam pemanfaatan kaca ini dapat difungsikan sebagai bahan tambah agregat halus pada campuran beton dimana sifat, baik kimia maupun fisiknya memiliki karakteristik yang sama dengan agregat halus pada umumnya.

1.2 Alasan Pemilihan Judul

Seperti yang kita ketahui, saat ini kita sedang mengalami pemanasan global atau global warming. Banyak sekali upaya untuk mengurangi pemanasan global tersebut salah satunya adalah memanfaatkan limbah kaca sebagai bahan ganti agregat halus pada beton.

Dengan hal ini, maka tujuan *go green* atau *save the world* dapat tercapai karena melakukan pengurangan penggunaan sumber daya alam yang telah ada, digantikan dengan mendaur ulang sebuah material yang telah digunakan. Dalam hal ini, material yang digunakan dalam penelitian ini adalah kaca yang tidak terpakai lagi.

Penggunaan material kaca ini, didasarkan oleh banyaknya limbah kaca yang berasal dari kaca yang cacat maupun dari kaca rumah tangga yang tidak dapat digunakan lagi.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kuat tekan beton normal dengan kuat tekan beton menggunakan pecahan kaca sebagai bahan tambah agregat halus dalam campuran beton.
2. Pengaruh pecahan kaca sebagai bahan tambah agregat halus dengan variabel tertentu terhadap kuat tekan beton, agar dapat mengurangi limbah dari pecahan kaca tersebut.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan penambahan referensi dalam pemanfaatan pecahan kaca sebagai bahan pembuatan beton.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pengolahan pecahan kaca yang dapat menimbulkan pencemaran pada lingkungan.

1.5 Pembatasan Masalah

Penelitian yang dilakukan adalah untuk membandingkan antara beton normal dan limbah pecahan kaca sebagai substitusi agregat halus, perlakuan yang diambil pada penelitian ini sebanyak 5 perbandingan, yaitu sebagai berikut:

1. Beton normal atau beton murni
2. Beton dengan menggunakan agregat pecahan kaca sebagai bahan tambah agregat halus sebesar 10%
3. Beton dengan menggunakan agregat pecahan kaca sebagai bahan tambah agregat halus sebesar 20%
4. Beton dengan menggunakan agregat pecahan kaca sebagai bahan tambah agregat halus sebesar 30%
5. Beton dengan menggunakan agregat pecahan kaca sebagai bahan tambah agregat halus sebesar 40%

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Akhir ini disusun dalam Lima Bab terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Alasan Pemilihan Judul, Permasalahan dan Pembatasan Masalah, serta Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tentang teori – teori yang berhubungan dengan bahan penyusun beton, rencana campuran beton, dan kuat tekan beton. Serta kaca sebagai bahan tambah.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang, persiapan bahan penelitian, pemeriksaan agregat, pemeriksaan pecahan kaca, perencanaan campuran beton, pengujian slump, dan pengujian kuat tekan beton.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pemeriksaan agregat halus dan kasar, hasil pengujian slump beton, dan hasil pengujian kuat tekan beton.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari rumusan masalah yang ada pada Laporan Akhir yang telah diselesaikan.