

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beton merupakan massa yang dibuat dari campuran semen, air dan agregat, baik agregat halus (Pasir) maupun agregat kasar (Kerikil). Campuran tersebut apabila di tuang ke dalam cetakan kemudian dibiarkan akan mengeras seperti batuan. Pengerasan tersebut terjadi karena peristiwa reaksi kimia antara air dan semen sebagai perekat dengan agregat sebagai bahan pengisi, sehingga butiran-butiran agregat saling terikat dengan kuat dan terbentuklah masa yang kuat.

Beton merupakan unsur yang penting, terutama fungsinya sebagai pembentuk struktur yang sering digunakan. Dengan perkembangan teknologi saat ini kita dapat membuat bangunan yang memiliki keunggulan dan keuntungan. Beton yang bermutu baik mempunyai beberapa kelebihan diantaranya mempunyai kuat tekan tinggi, tahan terhadap pengkaratan atau pembusukan oleh kondisi lingkungan, tahan terhadap cuaca (Panas, dingin, sinar matahari, hujan). Beton juga mempunyai beberapa kelemahan, yaitu lemah terhadap kuat tarik, mengembang dan menyusut bila terjadi perubahan suhu, sulit kedap air secara sempurna, dan bersifat getas.

Perkembangan teknologi dalam kehidupan manusia setiap tahun selalu meningkat. Perkembangan ini memberikan dampak positif dan negative terhadap kehidupan sehari-hari. Dampak negative yang utama adalah limbah yang dihasilkan dari kegiatan manusia, limbah ini sebagian besar langsung dibuang ke alam tanpa dilakukan pengolahan.

Limbah kaca merupakan limbah yang banyak dihasilkan dari kegiatan masyarakat terutama di kota besar seperti Jakarta dan Palembang, Limbah kaca setiap hari semakin meningkat volumenya karena kegiatan manusia yang menghasilkan kaca, sebagian limbah kaca langsung dibuang ke lahan, hal ini tentu saja akan mencemari lingkungan mengingat kaca merupakan material yang tidak dapat didaur ulang secara alami oleh alam.

Oleh karena itu harus dilakukan suatu inovasi untuk mengurangi limbah kaca. Salah satunya dengan memanfaatkan limbah kaca yang ada sebagai salah satu material campuran beton. Dalam hal ini kaca akan dijadikan sebagai bahan campuran beton. Dengan menggunakan limbah kaca sebagai campuran beton diharapkan akan mengurangi limbah kaca yang dapat merusak lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan utama yang akan diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan tumbukan limbah botol kaca terhadap kuat tekan beton?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui bagaimana pengaruh penambahan Limbah Botol Kaca terhadap kuat tekan beton ?.
2. Mengetahui bagaimana perbandingan antara kuat tekan beton yang menggunakan Limbah Botol Kaca dengan kuat tekan beton normal.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Dapat dihasilkan formulasi penambahan bahan botol kaca yang mampu meningkatkan kekuatan terhadap kuat tekan beton.
2. Dapat memberikan solusi alternatif untuk penambahan bahan tambah dalam konstruksi beton.
3. Dapat menjadi acuan dalam pemanfaatan limbah dari beton pada umur 28 hari.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk dapat mencapai tujuan, terdapat beberapa ruang lingkup penelitian yang menjadi batasan dalam penelitian ini, antara lain :

1. Metode perhitungan campuran beton dengan menggunakan SNI 03-2834-2000.
2. Penelitian menggunakan benda uji berbentuk silinder berukuran diameter 150 mm x tinggi 300mm dengan jumlah benda uji 15 buah sampel.
3. Mutu beton yang direncanakan adalah mutu K-200
4. Persentase penambahan botol kaca dengan variasi 0%, 3%, 6%,9%, 12% terhadap berat beton normal dari berat tumbukan limbah botol kaca pada volume benda jadi.
5. Lamanya perawatan beton sebelum dilakukan pengujian dibatasi yaitu 28 hari.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini terdiri dari 5 bab. Secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, perumusan masalah, ruang lingkup dan sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang uraian kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori-teori dasar yang berhubungan dengan penelitian terdahulu, pengertian, peraturan-peraturan, dan Standar Nasional Indonesia (SNI).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang pelaksanaan penelitian yang meliputi lokasi, tempat penelitian, pengujian bahan campuran beton, pembuatan benda uji, pengujian kuat tekan beton dan metode analisa data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pengolahan data dan pembahasan berupa hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bab berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.