

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan menjadi salah satu patokan yang dilihat untuk mengetahui tingkat perkembangan dan kemajuan dari sebuah negara. Saat ini, Indonesia sebagai salah satu negara berkembang tengah mengalami banyak sekali pertumbuhan ekonomi. Salah satunya adalah pembangunan dibidang infrastruktur yang semakin banyak, baik dan tentunya bernilai ekonomis. Bidang infrastruktur yang dimaksud adalah pembangunan perumahan, gedung-gedung, jalan, jembatan, bendungan, pelabuhan, bandara, terminal dan sebagainya. Dewasa ini, beton menjadi salah satu bahan alternatif utama yang diminati untuk pembangunan infrastruktur tersebut. Hal ini dikarenakan beton memiliki banyak kelebihan dibandingkan bahan lain seperti kayu, baja dan lainnya. Beberapa diantaranya adalah material atau bahan baku yang mudah didapat, tahan terhadap api, tahan lama dan biaya perawatan yang relatif murah, serta memiliki kuat tekan yang besar.

Saat ini, limbah-limbah hasil kegiatan makhluk hidup sudah semakin menumpuk dan dapat memperburuk keadaan kehidupan di masa yang akan datang. Hal ini mendorong orang-orang untuk mengembangkan teknologi dan menciptakan inovasi guna mengurangi limbah-limbah tersebut.

Pemerintah sedang mengupayakan pembangunan infrastuktur diberbagai bidang salah satunya adalah pembangunan jalan tol. Demi memperlancar kegiatan ekonomi, sarana lalu lintas dituntut untuk memberikan rasa aman, nyaman dan ekonomis bagi para pengguna jalan tol. Hal tersebut tidak terlepas dari jenis perkerasan apa yang digunakan dalam pembangunan jalan tol tersebut. Sebagian besar konstruksi perkerasan jalan yang ada di Indonesia merupakan konstruksi dengan jenis Perkerasan Lentur atau *Rigid Pavement* dimana konstruksi menggunakan bahan ikat berupa aspal dan perkerasan beton. Dengan mempertimbangkan pembangunan yang ramah lingkungan tanpa mengurangi

mutu dari beton, bahan-bahan yang digunakan antara lain, agregat kasar, agregat halus, semen dan bahan campur berupa limbah *cup* plastik (*polietilena tereftalat*).

Perkerasan Kaku atau *Rigid Pavement* harus menggunakan mutu beton yang baik dan berkualitas tinggi, sehingga dapat awet dan tidak mudah terjadi kerusakan pada permukaan jalan. Beton yang digunakan juga harus memenuhi spesifikasi dan umur rencana jalan. Dalam penelitian ini, benda uji berupa beton menggunakan bahan tambah limbah plastik (*polietilena tereftalat*) berupa *cup* plastik yang sering dijumpai di tempat-tempat yang menjual makanan dan minuman, salah satunya adalah di kantin K1 Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian Pengaruh Kuat Tekan Beton Dengan Menggunakan Bahan Limbah *Cup* Plastik adalah :

1. Apakah dengan menggunakan penambahan limbah *cup* plastik dapat mempengaruhi kuat tekan beton?
2. Berapakah presentase penambahan limbah *cup* plastik yang efektif untuk meningkatkan kuat tekan beton?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat dari penelitian Pengaruh Kuat Tekan Beton Dengan Menggunakan Bahan Limbah *Cup* Plastik adalah :

1. Dapat mengurangi jumlah limbah plastik yang terdapat di lingkungan.
2. Dapat mengetahui perbandingan antara kuat tekan beton yang menggunakan limbah plastik dengan kuat tekan beton standar.

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 15 cm x 30 cm dengan jumlah benda uji 54 buah sampel.
3. Mutu beton yang direncanakan adalah $F_c' 22,5$.
4. Presentase penambahan limbah *cup* plastik dengan variasi 0,1 %, 0,3 %, 0,5 %, 0,7 % dan 0,9 % terhadap berat pasir.
5. Lamanya perawatan beton sebelum dilakukan pengujian dibatasi yaitu dimulai dari 3 hari, 14 hari, dan 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.