

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya kegiatan pembangunan infrastruktur di Indonesia sangat mempengaruhi perkembangan dunia teknologi bahan bangunan. Salah satu bahan bangunan yang sering dipakai di Negara kita ini Yaitu Indonesia. Paving block adalah suatu komposisi bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen portland atau bahan perekat hidrolis sejenisnya, air dan agregat dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu Paving block itu. Paving block Juga dapat menjadi salah satu alternatif penutup permukaan tanah yang dapat digunakan untuk perkerasan jalan, pelataran parkir, pejalan kaki, taman dan lain – lain.

Paving block memiliki kelebihan yaitu material ini mudah dipasang dan tidak memerlukan alat berat untuk pemasangannya serta dapat diproduksi secara masal. Pemeliharaannya pun mudah dan dapat dibongkar dan dipasang kembali. Secara struktural paving block mempunyai kekuatan yang cukup besar terutama pada kuat tekannya, tetapi sebagaimana beton biasa paving block mempunyai kelemahan yaitu kuat tarik yang rendah dan bersifat getas. Rata-rata kerusakan paving block terjadi ketika menerima beban yang melebihi kapasitas, maka akan terjadi crack atau Retakan dan jika berlanjut paving block akan patah atau rusak. Selain itu, sering ditemukan pola retak paving block di lapangan adalah melintang di bagian tengah paving block. Agar tidak terjadi kerusakan yang mendadak serta menambah kuat tarik pada paving block, maka diperlukan sebuah bahan penelitian plastik dalam campuran pembuatan paving block. Penelitian ini juga Bertujuan agar nanti Sampah atau Limbah Plastik yang ada di Sekitar kita dapat di manfaatkan ke Tujuan yang lebih bermanfaat lagi.

Paving block dengan Campuran Limbah plastik didefinisikan sebagai paving block yang terbuat dari campuran semen, agregat halus dan plastik. Bahan-bahan serat yang dapat digunakan untuk perbaikan pada paving block

serat antara lain baja, plastik, limbah kain serta serat dari bahan alami seperti ijuk, serabut kelapa, rami, bambu maupun serat dari tumbuhan lain.

Penelitian ini mengaplikasikan konsep penggunaan limbah plastik dalam campuran paving block dan juga pengaruhnya terhadap kuat tekan. Pemilihan limbah plastik sebagai bahan campuran paving block dikarenakan melihat banyaknya limbah Plastik yang sering kita temukan dan tidak bisa di daur ulang, hanya menumpuk yg kemudian menjadi sarangnya wabah penyakit. Plastik mudah didapat, awet, berat massa jenis yang ringan serta mempunyai nilai yang ekonomis, sehingga Plastik diharapkan dapat menghasilkan Paving Block dengan kuat tekan yang lebih tinggi dibandingkan dengan bata-beton produksi home industri.

Adapun, Bata-beton sebagai bahan penutup permukaan tanah atau jalan tentunya harus memenuhi kekuatan tekan yang diizinkan dalam SNI No.0819-83 yaitu :

- a. Mutu I dengan kuat tekan rata-rata 400 Kg/cm² digunakan pada konstruksi jalan raya.
- b. Mutu II dengan kuat tekan rata-rata 300 Kg/cm² digunakan pada konstruksi sedang seperti perkerasan jalan, area parkir.
- c. Mutu III dengan kuat tekan 200 Kg/cm² dan dapat digunakan pada konstruksi ringan seperti halaman taman, jalan setapak.

Bata-beton pada mulanya hanya berfungsi untuk memperindah lapisan permukaan perkerasan (pavement) dan tidak berfungsi sebagai struktur, namun setelah dilakukan percobaan oleh J.Knapton (Cement and Concrete Association Pada Tahun 1976 di Inggris), terbukti bahwa lapisan perkerasan Paving Block mampu menyebarkan tegangan vertikal dengan baik, sehingga bata-beton berikat pasir extra beton sebagai "Sand Bedding" dapat dianggap sebagai lapis permukaan pengganti lapis aspal (hotmix) dengan tebal tertentu. Bata-beton dapat juga dimanfaatkan untuk pelapis pada daerah pedestrian (pejalan kaki) dan pertamanan atau landscaping.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh Cacahan Plastik Sebagai Bahan Pengganti abu Batu terhadap kuat tekan *paving block* ?
2. Bagaimana perbandingan Kuat Tekan Paving Block Balok dan Kubus ?
3. Bagaimana hasil dari Perbandingan campuran plastik antara 2%, 3% dan 4%

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh pengaruh Cacahan Plastik Terhadap Abu Batu terhadap kuat tekan *paving block*.
2. Melihat hasil dari Perbandingan campuran plastik antara 2%, 3% dan 4%.
3. Melihat hasil perbandingan paving balok dan potongan Terhadap Kuat Tekan Paving Block Balok dan Paving Block Kubus.

1.4 PEMBATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penulisan tugas akhir ini membahas tentang kuat tekan Paving Block dengan tambahan Plastik cacahan. Ada beberapa batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Standar Pengujian yang digunakan adalah ASTM Standard.
2. Pengujian bahan-bahan yang dilakukan meliputi pengujian terhadap agregat halus dengan menggunakan standar ASTM.
3. Benda uji dengan campuran semen, abu batu, air, Screening, dan Plastik cacah.
4. Semen yang digunakan adalah semen jenis OPC merek Tiga Roda
5. Pencampuran bahan dilakukan secara di Pabrik PT. MASTER BLOCK.

6. Benda uji yang digunakan adalah bentuk Balok dengan Ukuran 21cm x 10cm x 8cm dan Kubus dengan ukuran 8cm x 8cm x 8cm.
7. Persentase Cacahan Plastik Sebagai Bahan Pengganti terhadap abu batu yaitu sebesar 2%, 3% dan 4%.
8. Pengujian paving block dilakukan pada umur 3, 7, 14, 21, dan 28 hari dengan jumlah benda uji 5 buah untuk Balok dan 4 buah Benda Uji untuk Kubus, dengan jumlah total benda uji sebanyak 180 sampel.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun Manfaat dari penelitian ini adalah dengan mengetahui seberapa besar pengaruh kuat tekan paving block dengan campuran plastik. Sebagai bahan masukan kepada masyarakat atau pelaku home industri khususnya paving block sebagai acuan untuk Dapat mengurangi Limbah Plastik yang ada di Bumi Saat ini dan di Harapkan dapat Menghasilkan Paving Block yang lebih baik dengan Harga Ekonomis.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah penulisan tugas akhir ini, sistematika yang digunakan adalah dengan membagi kerangka penulisan dalam bab dan sub bab dengan maksud agar lebih jelas dan mudah dimengerti. Terdapat 5 (Lima) pokok bahasan berturut-turut sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini mencakup latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas mengenai uraian tentang Paving Block, kelas dan mutu paving block, mesin uji tekan ASTM C-39, bahan-bahan pembentuk paving block yang terdiri dari agregat halus, agregat kasar, semen, dan air, serta penelitian terdahulu.

BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang standar yang digunakan dalam penelitian dan pengujian, sifat-sifat bata-beton dilihat dari pemeriksaan agregat halus, Komposisi Campuran, pembuatan benda uji, dan perhitungan kekuatan tekan Paving Block Itu Sendiri.

BAB 4 : ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang analisa hasil pengujian bahan-bahan dasar beton, data dan perhitungan, analisa hasil kuat tekan bata-beton, dan temuan penelitian.

BAB 5 : KESIMPULAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan yang di ambil dari hasil penelitian dan pembahasan secara teoritis, setelah ini di berikan saran – saran dari penulis.