

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Paving block merupakan beton dengan berbahan dasar semen yang digunakan sebagai penutup permukaan tanah atau peneras permukaan tanah komposisi bahan bangunan yang dibuat dari semen Portland atau bahan perekat hidrolis dan sejenisnya, air sebagai pelumas dalam campuran yang akan menjadi pasta antara agregat halus (pasir) dan semen atau tambahan bahan lainnya yang dapat menambah kualitas campuran, diantara berbagai macam *alternative* penutup permukaan tanah, *paving block* lebih memiliki banyak variasi dari segi bentuk, ukuran, warna, corak dan tekstur permukaan, serta kekuatan. Penggunaan *paving block* di variasikan dengan jenis paving atau bahan bangunan penutup tanah lainnya.

Semen adalah bahan utama yang paling berpengaruh dalam pengerasan dan pengikat pada *paving block*. Ketika semen dicampur dengan air maka proses kimia akan berlangsung yang disebut proses *hidrasi*. Dari reaksi kimia *trikalsium silikat* (C3S) dan *kalsium silikat* (C2S) semen dengan air menghasilkan *kalsium silikat hidrat* (CSH), panas, dan *kalsium hidroksida* ($Ca(OH)_2$). ($Ca(OH)_2$) yang dihasilkan akan menyebabkan larutan pori beton bersifat basa kuat dan tidak larut dalam air sehingga dapat menurunkan kuat tekan beton tersebut.

Penambahan serat *fiber polymeric, polypropylene* yaitu jenis serat (plastik mutu tinggi), yang akan digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui nilai kuat tekan dengan campuran *paving block* dari beberapa variasi dengan jumlah yaitu (0-5%)

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Dalam penelitian yang dilakukan dengan obyek *paving block*, di gunakan bahan tambah yang dipakai adalah serat *fiber polymeric, polypropylene* dapat di ketahui nilai nilai permasalahan yang terjadi pada *paving block* normal dan *paving block*

dengan penambahan serat fiber *polymeric polypropylene*, sehingga dapat di ketahui secara pasti sifat dan karakter dari serat bahan tambah yang di pakai.

C. Batasan Masalah

Dengan adanya penelitian tugas akhir ini, maka penulis memberikan batasan-batasan masalah pada penelitian sebagai berikut :

- 1) Semen yang digunakan adalah semen portland merk gresik (*PPC*)
- 2) Agregat halus (pasir), berasal dari Merapi
- 3) Uji standar dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kuat tekan dan serapan Beton Bata (*Paving Block*)
- 4) Air yang digunakan UD. Restu Adi. (Air Bersih)
- 5) Ukuran sampel benda uji berupa persegi panjang (balok) dengan dimensi = P x l x t = 20cm x 10cm x 6cm
- 6) Beton dengan penambahan serat *fiber polypropylene* produksi sikafiber dengan perbandingan bahan penyusun 0%, 1,25%, 2,5%, 3,75%, dan 5% terhadap berat semen
- 7) *Mix design* yang digunakan sesuai dengan penelitian Taufik Adi Ruswanto
- 8) Pengujian kuat tekan dan serapan pada usia beton 28 hari (SNI 03-0691-1996)
- 9) Pengujian serapan selama 3 jam (SNI 03-0691-1996)
- 10) Jumlah benda uji 3 buah tiap pemberian variasi jadi total semua sampel yang ada adalah 50 benda uji

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dilakukan adalah :

- 1) Mengetahui berapa kuat tekan *paving block* dengan perbandingan variasi penambahan serat *fiber polymeric, polypropylene* di usia 28 hari.
- 2) Mengetahui hasil nilai prosentase serapan yang di dihasilkan pada perbedaan penambahan dalam setiap variasi serat *fiber polymeric, polypropylene* untuk waktu 3 jam perendaman.

- 3) Mengetahui pengaruh terhadap *variabel* komposisi pemakaian serat *fiber polypropylene* pada serapan air pada *paving block*.

E. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, diharapkan dapat di pahami dari beberapa percobaan dan perbandingan pada setiap variasi campuran untuk mengetahui pengaruh nilai kuat tekan dan serapan air yang di hasilkan pada *paving block* berdasarkan karakter dari bahan tambah yang dipakai serat “*fiber polymeric, polypropylene*”.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian bata beton (*paving block*) adalah analisis tentang sifat dan karakter beton, tipe beton yang akan di uji dengan penambahan serat *fiber polymeric, polypropylene* dapat diketahui nilai kuat tekan dari beberapa variasi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Taufik Adi Ruswanto (2011) dengan judul “ Pengaruh Penambahan Abu Serbuk Kayu Jati Terhadap Kuat Tekan Dan Serapan air Pada *Paving Block*”.

Dalam penulisan tugas akhir ini dikaji dari, tentang seberapa besar kuat tekan dan pengaruh terhadap perbedaan jenis karakter bahan tambah yang dipakai pada *paving block* dengan di usia beton 28 hari.

Untuk menindak lanjuti penelitian sebelumnya,peneliti menyimpulkan dari setiap uji pengaruh yang ada pada *objek* yang sudah dilakukan. maka pengujian yang dilakukan dengan judul “Analisis kuat tekan beton dan pengaruh serapan air dengan *objek* beton bata (*paving block*), dari variasi komposisi penambahan bahan serat *fiber polymeric, polypropylene* (plastik mutu tinggi).“