

PENGARUH LIMBAH PET TERHADAP KUAT TEKAN DAN ABSORBSI PADA PAVING BLOCK

Latifah Sari¹⁾, Afrizal Naumar²⁾, Mawardi Samah³⁾

Program Studi Teknik Sipil , Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta

Email: latifahsari471@gmail.com¹⁾, afrizalnaumar@bunghatta.ac.id²⁾, mawardi_samah@yahoo.com³⁾

ABSTRAK

Pemanfaatan limbah plastik Polyethylene Terephthalate (PET) pada paving block dapat meningkatkan kuat tekan. Sampah plastik PET digunakan dengan cacahan halus, komposisi untuk substitusi 0,2%,0,4%, 0,6%,0,8% terhadap agregat halus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh limbah PET pada *paving block* K-300 kg/cm², terhadap kuat tekan dan daya serap air. Penelitian ini dilakukan di laboratorium teknologi beton dimana benda uji dibuat pada industri CV. Sinar Diamond Padang. Perbandingan semen : agregat kasar : agregat halus adalah 1:1:4,11. Hasil menunjukkan pada pengujian kuat tekan optimum didapatkan pada substitusi cacahan plastik 0,4% dengan kuat tekan sebesar 306,1 kg/cm² dan nilai daya serap air paving block pada komposisi plastik 0,2% dengan nilai paling kecil yaitu sebesar 0,070%.

Kata kunci : Paving Block, PET, Tekan, Absorpsi

PENDAHULUAN

Kebersihan lingkungan merupakan hal yang sangat penting dimana kualitas hidup sangat bergantung dari bersih atau tidaknya ekosistem di sekeliling kita. Tetapi permasalahan utama terhadap lingkungan yaitu sampah, baik itu sampah organik maupun anorganik, dimana yang jadi masalah yaitu sampah anorganik seperti sampah plastik, sampah botol plastik karena material yang tidak dapat diuraikan. Limbah botol plastik sendiri dapat menghalangi proses meresapnya air ke dalam tanah dan terganggunya kesuburan tanah [1]. Dari uraian tersebut peneliti ingin menganalisa pengaruh limbah PET terhadap kuat tekan dan *absorpsi* pada *paving block* menggunakan variasi 0%, 0,2%, 0,4%, 0,6% dan 0,8% [2].

METODE

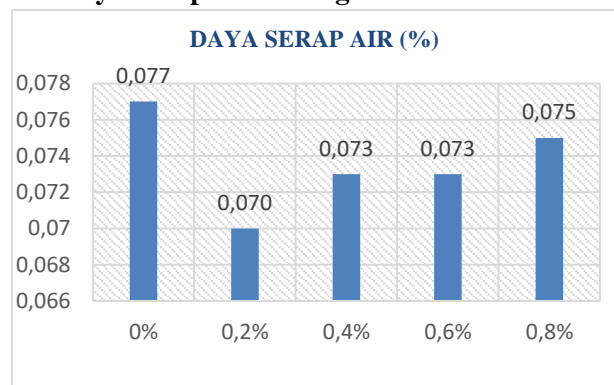
Pada penelitian ini akan dilakukan sebuah penelitian dengan metode eksperimen yang dilakukan dilaboratorium, Material yang digunakan dilakukan pengujian dilaboratorium untuk mengetahui sifat karakteristik agregat halus dan kasar yang digunakan. Selanjutnya dilakukan desain campuran paving block K-300 kg/cm² yang berpedoman pada SNI-03 0691-1996 [3] dan pembuatan benda uji awal

menggunakan cetakan persegi dengan ukuran 20cm x 10cm x 6cm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian daya serap air ditunjukkan pada Gambar 1, Dari hasil data yang ditunjukkan

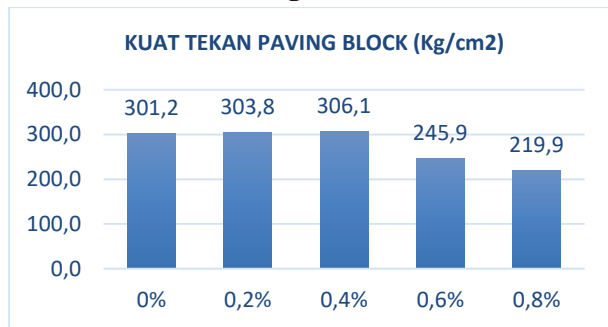
1. Daya Serap Air Paving Block



Gambar 1. Grafik Daya Serap Air

Dapat dilihat dari hasil pengujian daya serap air terhadap *paving block* diatas dapat disimpulkan nilai daya serapnya menurun hingga varian 0,6% PET namun seiring bertambahnya cacahan PET pada varian 0,8% kembali meningkat persentase daya serap air nya tapi tidak melebihi nilai daya serap air yang tanpa varian atau 0% PET.

2. Kuat Tekan Paving Block



Gambar 2. Grafik Kuat Tekan

Berdasarkan Gambar Kuat Tekan *Paving block* diatas, keseluruhan nilai kuat tekan rata-rata *paving block* dengan penambahan cacahan plastik PET mengalami kenaikan dari nilai kuat tekan *paving block* tanpa penambahan plastik PET. Akan tetapi, pada komposisi 0,6% dan 0,8% mengalami penurunan nilai kuat tekan dari komposisi 0,4%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kuat tekan optimum didapat pada substitusi sampah PET sebesar 0,4 % dengan kuat tekan 306,1 Kg/cm² dan daya serap air optimum didapatkan pada 0,2% dengan nilai 0,070% dengan terjadi penurunan kadar air dari normal 0,077%.

Saran ditunjukkan bahwa substitusi sampah plastik PET, sebanyak 0,4% dari agregat halus dapat digunakan dengan meningkatnya kuat tekan mutu Paving Block K300 kg/cm².

DAFTAR PUSTAKA

- [1] LALU SYAMSUL HADI, L. S. H. (2018). *Pemanfaatan limbah plastik Polyethylene Terephthalate (PET) untuk bahan tambahan pembuatan Paving Block* (Doctoral dissertation, Universitas Mataram).
- [2] Luthfianti, Q. A. (2019). *Pemanfaatan Sampah Plastik Jenis Polyethylene Terephthalate (PET) Sebagai Substitusi Agregat Halus Pada Paving Block*.
- [3] SNI 03-0691. 1996. *Bata Beton (Paving Block)*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.