

## **ABSTRACT**

*The use of plastics in daily life is one of the main factors in the amount of plastic waste in Indonesia. Plastics are difficult to be decomposed in nature, even hundreds of years. It causes plastic waste to become a problem for the environment. Efforts should be made to utilize plastic waste, one of which is in making paving blocks. Paving block is one of the means of transportation that is commonly used in pavement. The utilization of polypropylene (PP) plastic waste as an aggregate substitution in the manufacture of paving blocks is proven to be able to increase the value of paving block compressive strength. The purpose of this research was to determine the effect of PP plastic chopped on paving block mixtures on increasing compressive strength and absorption of paving block. In this research the ratio of cement and sand was 1 : 6 and the composition of plastic was 0.3%; 0.4%; 0.5%; and 0.6% of the volume of sand. The method that used in this research refers to SNI 03-0691-1996 about Paving Block. From the results of the research it can be concluded that the maximum compressive strength occurs in plastic compositions of 0.4% by 11.91 MPa with enhancement of 27.1% compared to paving blocks with 0% plastic. The compressive strength value decreases in 0.5% plastic composition and 0.6% but still bigger than paving block with 0% plastic. The value of absorption of paving block with a plastic composition of 0.4% has the smallest value which is 9%. Maximum water absorption occurs in normal paving blocks without PP plastic substitution.*

*Keywords : paving block, polypropylene, compressive strength, absorption*

## ABSTRAK

Penggunaan plastik yang banyak dalam kehidupan sehari-hari merupakan salah satu faktor utama banyaknya limbah plastik di Indonesia. Plastik sulit terurai di alam, bahkan hingga ratusan tahun. Hal ini yang menyebabkan limbah plastik menjadi masalah bagi lingkungan. Perlu dilakukannya upaya pemanfaatan limbah plastik, salah satunya dalam pembuatan *paving block*. *Paving block* merupakan salah satu dari sarana transportasi yang sudah lazim digunakan dalam perkerasan jalan. Pemanfaatan cacahan limbah plastik *polypropylene* (PP) sebagai substitusi agregat dalam pembuatan *paving block* terbukti mampu meningkatkan nilai kuat tekan *paving block*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh cacahan plastik PP pada adukan *paving block* terhadap peningkatan kuat tekan dan daya serap air *paving block*. Dalam penelitian ini perbandingan semen dan pasir adalah 1 : 6 dan komposisi substitusi cacahan plastik 0,3%; 0,4%; 0,5%; dan 0,6% dari volume pasir. Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada SNI 03-0691-1996 tentang Bata Beton. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa nilai kuat tekan maksimum terjadi pada komposisi plastik 0,4% sebesar 11,91 Mpa dengan peningkatan sebesar 27,1% dibanding *paving block* dengan plastik 0%. Nilai kuat tekan mengalami penurunan pada komposisi plastik 0,5% dan 0,6% namun masih lebih besar nilainya dibandingkan *paving block* dengan plastik 0%. Nilai daya serap air *paving block* dengan komposisi plastik 0,4% memiliki nilai paling kecil yaitu sebesar 9%. Daya serap air maksimum terjadi pada *paving block* normal tanpa substitusi cacahan plastik PP.

Kata Kunci : *paving block*, *polypropylene*, kuat tekan, daya serap air