

PENGARUH KUAT TEKAN PAVING BLOCK TERHADAP PENGGUNAAN LIMBAH BATU BARA SEBAGAI PENGGANTI SEMEN DAN TRAS SEBAGAI PENGGANTI PASIR

Yoga Purwo Afriyandi^[1] dan Algazt Aryad Masagala^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail: yogapurwoafriyandi89@gmail.com^[1] algazt.masagala@uty.ac.id^[2]

ABSTRAK

Paving block merupakan salah satu jenis perkerasan yang banyak digunakan di Indonesia. Penggunaan *paving block* semakin meningkat dari tahun ke tahun, sehingga produsen *paving block* dituntut untuk meningkatkan daya jualnya di pasar. Banyak usaha yang dilakukan untuk meningkatkan mutu *paving block* contohnya dengan memanfaatkan limbah abu batu bara (*fly ash*) dan trass sebagai bahan campuran *paving block*. Pemilihan penggunaan *fly ash* karena *fly ash* merupakan limbah yang dihasilkan dari proses produksi pembakaran batubara dan jumlahnya sangat banyak serta berpotensi terhadap pencemaran lingkungan dan penanganan *fly ash* saat ini masih terbatas pada penimbunan lahan kosong maka penelitian ini memanfaatkan *fly ash* sebagai material campuran *paving block*. Pemilihan penggunaan tras Karena tras berpotensi memberikan kekuatan perkerasan untuk mengoptimalkan pengolahan dan pemanfaatan sumber daya alam pada bahan galian tras maka diperoleh alternatif untuk memanfaatkan tras sebagai bahan campuran *paving block*.

dalam penelitian ini dibuat benda uji dengan 3 variasi komposisi paving block. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh bahan tambah limbah trass 50%, 60%, 70% dan fly ash 25% terhadap kuat tekan Paving block, benda uji yang digunakan berukuran 10 cm x 10 cm x 6 cm dengan melakukan perawatan (curing) selama 28 hari dan melakukan pengujian kuat tekan benda uji sesuai dengan peraturan yang ada yaitu SNI 03-0691-1996.

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan yang di lakukan dalam penelitian ini jika dibandingkan dengan paving block normal hasil pengujian paving block dengan campuran 25% fly ash dan 80%, 90%, 100% tras Mengalami penurunan kuat tekan rata-rata berturut-turut sebesar 17,54 MPa dengan penurunan 6,52%, 16,52 MPa dengan penurunan 11,96%, 16,93 MPa dengan penurunan 9,78%, 17,54 MPa dengan penurunan 6,52%.

Kata kunci: *Paving Block*, Kuat Tekan, *Fly Ash*, Trass

THE EFFECT OF PAVING BLOCK COMPRESSIVE STRENGTH ON THE USE OF COAL WASTE AS A REPLACEMENT OF CEMENT AND TRASS AS A SAND REPLACEMENT

Yoga Purwo Afriyandi^[1] dan Algazt Aryad Masagala^[2]

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology Yogyakarta;
e-mail: yogapurwoafriyandi89@gmail.com^[1] algazt.masagala@uty.ac.id^[2]

ABSTRACT

Paving block is one type of pavement that is widely used in Indonesia. The use of paving blocks is increasing from year to year, so that manufacturers of paving blocks are required to increase their selling power in the market. Many efforts have been made to improve the quality of paving blocks, for example by utilizing waste coal ash (fly ash) and trass as a mixture of paving blocks. The choice of using fly ash because fly ash is a waste generated from the coal combustion production process and the amount is very large and has the potential to pollute the environment and handling fly ash is currently still limited to landfilling vacant land, so this study uses fly ash as a mixed material for paving blocks. Selection of the use of trass Because trass has the potential to provide pavement strength to optimize the processing and utilization of natural resources in excavated trass, an alternative is obtained to use trass as a mixture of paving blocks.

In this study, specimens were made with 3 variations of the composition of paving blocks. The purpose of this study was to determine the effect of added waste trass 50%, 60%, 70% and 25% fly ash on the compressive strength of Paving blocks, the test object used was 10 cm x 10 cm x 6 cm by curing for 28 days and testing the compressive strength of the test object in accordance with the existing regulations, namely SNI 03-0691-1996.

Based on the results of the analysis and calculations carried out in this study, when compared with normal paving blocks, the results of testing paving blocks with a mixture of 25% fly ash and 80%, 90%, 100% trass experienced a decrease in average compressive strength in succession of 17, 54 MPa with a decrease of 6.52%, 16.52 MPa with a decrease of 11.96%, 16.93 MPa with a decrease of 9.78%, 17.54 MPa with a decrease of 6.52%.

Keywords: *Paving Block, Compressive Strength, Fly Ash, Trass*