

PEMANFAATAN KOMBINASI LIMBAH ABU BATU DAN ABU DASAR SEBAGAI SUBSTITUSI AGREGAT HALUS PADA *PAVING BLOCK*

Ghea Gardita Zoraya Viedra¹⁾, Ivan Jansen Saragih¹⁾

¹⁾Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana

Jl. Meruya Selatan No.1, RT4/RW1, Meruya Sel, Kembangan, Jakarta Barat, 11650

Email : gheagzv@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan mekanik *paving block* dengan pemanfaatan kombinasi abu batu dan abu dasar sebagai substitusi agregat halus, serta mengetahui kadar kombinasi abu batu dan abu dasar yang optimum untuk menghasilkan *paving block* dengan kuat tekan yang maksimum. Penelitian ini menggunakan 5 variasi campuran pada *paving block* yaitu 0% abu batu 0% abu dasar, 10% abu batu 10 % abu dasar, 20% abu batu 20% abu dasar, 30% abu batu 30% abu dasar dan 40% abu batu 40% abu dasar sebagai pengganti sebagian pasir. Benda uji yang digunakan berbentuk balok dengan ukuran 210 mm x 105 mm x 60 mm yang dicetak dengan menggunakan mesin *press* hidrolik. Pengujian ukuran dan tampak luar, berat jenis, penyerapan air, kadar air, berat isi dan uji jatuh dilakukan pada hari ke-28 setelah pembuatan benda uji. Sedangkan pengujian kuat tekan *paving block* dilakukan pada hari ke-7, 14, 21 dan 28 setelah pembuatan benda uji. Hasil pengujian ukuran, tampak luar, penyerapan air dan kuat tekan memenuhi *standard*. Berdasarkan penyerapan airnya, *paving block* tergolong mutu B (digunakan untuk pelataran parkir) dan mutu C (digunakan untuk pejalan kaki), namun menurut kuat tekannya, *paving block* tergolong mutu A (digunakan untuk jalan) dan mutu B (digunakan untuk pelataran parkir) berdasarkan SNI 03-0691-1996. Kadar optimum kombinasi abu batu dan abu dasar yang didapatkan dalam penelitian ini adalah sebesar 40% abu batu dan 40% abu dasar dengan kuat tekan 46,426 MPa.

Kata Kunci : *Paving block*, Abu batu, Abu Dasar, Kuat tekan, Penyerapan air, Kadar optimum

THE UTILIZATION OF A COMBINATION OF STONE DUST AND BOTTOM ASH FOR SUBSTITUTE THE FINE AGGREGATE IN PAVING BLOCK

Ghea Gardita Zoraya Viedra¹⁾, Ivan Jansen Saragih¹⁾

¹⁾Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Mercu Buana University

Jl. Meruya Selatan No.1, RT4/RW1, Meruya Sel, Kembangan, Jakarta Barat, 11650

Email : gheagzv@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the physical and mechanical properties of paving block by utilizing of a combination of stone dust and bottom ash as fine aggregate substitution, and to find out the optimum level combination of stone dust and bottom ash to produce paving block with maximum compressive strength. There are 5 mixed variation on paving block, 0% stone dust 0% bottom ash, 10% stone dust 10% bottom ash, 20% stone dust 20% bottom ash, 30% stone dust 30% bottom ash and 40% stone dust 40% bottom ash as a substitution of partly sand. The object shaped as a beam with measure 210 mm x 105 mm x 60 mm which is formed by a hydraulic press machine. Size and appearance test, specific gravity test, water absorption test, water content test, dropped test, were carried out on the 28th day after making the object. Compressive strength test was carried out on the 7th, 14th, 21st and 28th days after making the object. The result of size and appearance test, water absorption test, water content test and compressive strength test meet the standards. According to water absorption test, paving block is classified as B quality (used for parking lots) and C quality (used for pedestrians), according to its compressive strength test, paving block is classified as quality A (used for roads) and quality B (used for parking lots) based on SNI 03-0691-1996. The optimum level combination of stone dust and bottom ash in this study was 40% stone dust and 40% bottom ash with compressive strength of 46,426 MPa.

Key Word : Paving block, Stone dust, Bottom ash, compressive strength, water absorption, Optimum level