

Wigati, N.F.S, 2017. Pemanfaatan Limbah Pecahan Keramik dan Residu *Landfill Mining* sebagai Bahan Pembuatan *Paving Block* dalam Upaya Memperpanjang Umur TPA. Skripsi ini di bawah bimbingan Nita Citrasari, S.Si, M.T. dan Drs. Trisnadi Widyaleksono C. P., M.Si. Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan CaO dan SiO₂ pada residu *landfill mining* dan limbah pecahan keramik, variasi komposisi terbaik yang terpilih sesuai dengan SNI 03-0691-1996 tentang Bata Beton (*Paving Block*) dan nilai terbaik pada variasi komposisi terpilih sebagai bahan dasar *paving block* dengan SNI 03-0691-1996 tentang Bata Beton (*Paving Block*). Penelitian terdiri atas enam tahapan uji, yaitu uji tampak, uji ukuran, uji kuat tekan, uji daya serap air, uji ketahanan aus dan uji ketahanan terhadap natrium sulfat. Analisis data ini menggunakan uji SNI 03-0691-1996 tentang Bata Beton (*Paving Block*). Metode *X-Ray Fluoresence* digunakan untuk mengetahui nilai kandungan senyawa Cao dan SiO₂ pada residu *landfill mining* dan limbah pecahan keramik. Kandungan CaO dan SiO₂ pada residu *landfill mining* sebesar 5,81% dan 46,31% dan limbah pecahan keramik sebesar 4,60% dan 64,33%. Variasi komposisi *paving block* yang terpilih sesuai dengan SNI 03-0691-1996, yaitu variasi 4 dengan perbandingan komposisi yaitu 10% limbah pecahan keramik: 20% residu *landfill mining*: 50% pasir: 20% semen dan memenuhi klasifikasi mutu C. Nilai terbaik pada variasi terpilih, yaitu uji kuat tekan sebesar 21,69 MPa, uji daya serap air sebesar 3,16%, uji ketahanan aus sebesar 0,169 mm/menit dan uji ketahanan terhadap natrium sulfat sebesar 1%.

Kata kunci: limbah pecahan keramik, residu *landfill mining*, *paving block*, CaO, SiO₂

Wigati, N.F.S, 2017. Utilization Of Ceramic Shards Waste With Landfill Mining Residue As The Paving Block Materials In Attempt To Extend The Life Of Landfills. This essay under the guidance of Nita Citrasari, S.Si, M.T. and Drs. Trisnadi Widyalaksono C. P., M.Si. Program Study S-1 Science and Environmental Technology, Department of Biology, Faculty of science and technology, Airlangga University.

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the content of CaO and SiO₂ on landfills mining residual and ceramic shards waste, the best variations compositions was selected in accordance with SNI 03-0691-1996 of Brick concrete (Paving Block) and the best value of selected variation composition as the basic ingredients of paving block with SNI 03-0691-1996 of Brick concrete (Paving Block). The research consists of 6 stages of the test are look test, size test, powerful size press test, water absorption test, endurance to wear test and resistance to sodium sulfate test. This data analysis using SNI 03-0691-1996 test of concrete Brick (Paving Block). X-ray Flourosense method used to know the content of compounds value of CaO and SiO₂ in landfill mining residue and ceramic shards waste. Content of CaO and SiO₂ on landfill mining residue is 5.81% and 46.31% and ceramic shard waste is 4.60% and 64.33%. Composition variation of paving block, that selected in accordance with SNI 03-0691-1996 are 4 variation with comparison of composition that is 10% of ceramic shard wastes: 20% of landfill mining residue: 50% of sand: 20% of cement and fulfillment C quality classification. The best value on selected variation are 21.69 MPa of strong press test, 3.16% of water absorption test, 0.169 mm/min of aus resilience test, and 1% of resistance to sodium sulfate test.

Keyword: ceramic shards waste, landfill mining residue, CaO, SiO₂