

Maulidia, D. N., 2019. Pemanfaatan Campuran Limbah *Bottom Ash*, *Fly Ash*, dan Cangkang Kerang Darah (*Anadara granosa*) Sebagai Bahan Baku *Paving blocks*. Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA dan Nur Indradewi Oktavetri, S.T., M.T., Program Studi S1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan CaO dan SiO₂ pada limbah *bottom ash*, *fly ash*, dan cangkang kerang darah (*Anadara granosa*), mengetahui variasi perbandingan *bottom ash*, *fly ash* dan cangkang kerang darah yang memiliki karakteristik fisik *paving blocks* yang sesuai dengan SNI 03-0691-1996 tentang bata beton (*paving block*), serta mengetahui kandungan logam *leaching* Pb, B, dan Ba dari variasi *paving blocks* terpilih. Kandungan CaO dan SiO₂ pada limbah *bottom ash*, *fly ash*, dan cangkang kerang darah diuji dengan menggunakan metode *X-Ray Fluorescence* (XRF). Pengujian sifat fisika *paving blocks* dilakukan dengan 5 tahapan yang terdiri dari uji sifat tampak, uji ukuran, uji kuat tekan, uji ketahanan aus (keausan), dan uji penyerapan air. Variasi persentase penggunaan limbah *bottom ash* & *fly ash* : cangkang kerang darah : semen : pasir : air pada pembuatan *paving blocks* adalah variasi A 3%:3%:18%:72%:4%; B 2%:4%:18%:72%; C 4%:2%:18%:72%; D 6%:0%:18%:72%; E 0%:6%:18%:72%; serta variasi K atau variasi kontrol yang terdiri dari 24% semen dan 72% pasir. Pengujian logam *leaching* pada *paving blocks* terpilih dilakukan dengan metode US EPA metode 1311 tahun 1992 tentang *Toxicity Characteristic Leaching Procedure* (TCLP). Kandungan CaO dan SiO₂ pada limbah *bottom ash* & *fly ash* sebesar 33,62% dan 19,81% serta 68,57% dan 12,33% pada limbah cangkang kerang darah. Berdasarkan hasil pengujian sifat fisika *paving blocks*, variasi terpilih adalah variasi C dengan mutu karakteristik sifat *paving blocks* terbaik yang mencapai mutu A. Hasil pengujian logam *leaching* pada variasi C untuk logam Ba, B, dan Pb adalah sebesar 0,57; 0,25; dan 0,24 mg/L.

Kata Kunci: *bottom ash*, cangkang kerang darah, *fly ash*, *paving blocks*