

ABSTRAK

Nama : Refi Sri Nurhayati
Jurusan : Fisika
Tahun : 2024
Judul : Pemanfaatan Limbah Pembakaran Batu Bara (*Fly Ash* dan *Bottom Ash*) Untuk Bata Beton Menggunakan Metode Semi *Dry Pressing*

Proses pembakaran batu bara akan menghasilkan limbah yang disebut abu terbang (*fly ash*) dan abu dasar (*bottom ash*) atau biasa juga disebut FABA. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuatlah sebuah produk bahan bangunan, yaitu bata beton yang menggunakan *fly ash* sebagai pengganti sebagian semen dan *bottom ash* sebagai pengganti pasir. Bata beton dibuat menggunakan metode semi *dry pressing* dengan memvariasikan penggunaan *fly ash* dalam campuran, yaitu 30%, 35%, 40% dan 45%. Dilakukan Beberapa karakterisasi bata beton, diantaranya adalah XRD, ketahanan terhadap natrium sulfat, porositas, penyerapan air, ketahanan aus, dan kuat tekan. Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa variasi optimum bata beton adalah F1 dengan persentase 30% *fly ash*, yaitu memiliki nilai kuat tekan sebesar 34.8 MPa, nilai ketahanan aus sebesar 0.033 (mm/menit), penyerapan air sebesar 4.4% dan porositas 1.6%. Mutu tertinggi bata beton yang didapatkan berdasarkan SNI 03-0691-1996 adalah mutu B untuk kuat tekan dan penyerapan air, serta mutu A untuk ketahanan aus.

Kata Kunci: *Fly ash*, Bata beton, *bottom ash*, SNI 03-0691-1996.

ABSTRACT

Name : Refi Sri Nurhayati

Major : Physics

Year : 2024

Title : Utilization of Coal Combustion Waste (Fly Ash dan Bottom Ash For Concrete Bricks Using Semi Dry Pressing Method

The process of burning coal will produce waste called fly ash and bottom ash or commonly called FABA. Therefore, in this study, a building material product was made, namely concrete bricks that use fly ash as a partial replacement for cement and bottom ash as a substitute for sand. Concrete bricks were made using semi dry pressing method by varying the use of fly ash in the mixture, namely 30%, 35%, 40% and 45%. Several concrete brick characterizations were conducted, including XRD, resistance to sodium sulfate, porosity, water absorption, wear resistance, and compressive strength. The characterization results show that the optimum variation of concrete bricks is F1 with a percentage of 30% fly ash, which has a compressive strength value of 34.8 MPa, a wear resistance value of 0.033 (mm/min), water absorption of 4.4% and porosity of 1.6%. The highest quality of concrete bricks obtained based on SNI 03-0691-1996 is quality B for compressive strength and water absorption, and quality A for wear resistance.

Keywords: Fly ash, concrete brick, bottom ash, SNI 03-0691-1996.