

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH ABU TERBANG SEBAGAI BAHAN PENGGANTI SEMEN PADA BATA BETON BERAGREGAT *BOTTOM ASH***

**Oleh**

**ROBBY CHANDRA HASYIM**

Setiap tahunnya pertambahan penduduk di Indonesia semakin meningkat. Hal ini berbanding lurus dengan meningkatnya kebutuhan akan pemukiman. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat memanfaatkan bahan-bahan alternative sebagai bahan ikat dan material pengganti. Salah satu bahan alternatif yang mudah ditemukan di Indonesia adalah limbah batu bara yaitu abu terbang (*fly ash*) dan abu dasar (*bottom ash*). Selain dapat mengurangi pencemaran lingkungan karena termasuk limbah b3, limbah ini juga memiliki sifat pozzolan atau sifat mengikat seperti semen. Sehingga sangat efektif untuk digunakan dari berbagai segi. Penelitian yang dapat dilakukan dalam pemanfaatan limbah ini salah satunya dengan pembuatan bata beton berlubang dengan *fly ash* sebagai bahan pengganti sebagian semen dan *bottom ash* sebagai bahan pengganti sebagian pasir.

Dari hasil penelitian didapat nilai kuat tekan paling tinggi adalah bata beton dengan komposisi *fly ash* sebesar 20% dari berat semen dengan nilai kuat tekan 33,3 kg/cm<sup>2</sup> pada umur 28 hari dan 41,34 kg/cm<sup>2</sup> pada umur 56 hari. Untuk nilai

serapan air semua variasi *fly ash* masuk dalam klasifikasi mutu I ( 25%) dengan nilai serapan air optimum pada variasi *fly ash* 40% dengan nilai sebesar 11,3% pada umur 28 hari dan 9,65% pada umur 56 hari.

Kata Kunci : Bata Beton, Fly Ash, Bottom Ash.

## **ABSTRACT**

### **THE INFLUENCE OF FLY ASH AS REPLACEMENT MATERIALS OF CEMENT FOR HOLLOW BRICK WITH BOTTOM ASH MATERIALS**

**By**

**ROBBY CHANDRA HASYIM**

Every year, the growth of population in Indonesia is increasing. This is directly proportional with the increasing of settlement requirements. To solve the problems we can make use of alternative materials as a binder and partial replacement materials. One of the alternative materials can be found easiest in Indonesia is coal waste, those are fly ash and bottom ash. Besides reducing environmental pollution caused it includes of “B3” waste (B3 means dangerous and poisonous materials in Bahasa), this waste also has pozzolan or binding properties such as cement. So it's effective to be used in many ways. One of research that can be done for utilization of this waste is by making hollow brick with fly ash as a substitute materials of cements and bottom ash as a materials of sands.

Based on results the highest value of compressive strength is hollow brick with 20% fly ash of the weight of cement with compressive strength 33.3 kg / cm<sup>2</sup> at 28<sup>th</sup> days and 41.34 kg / cm<sup>2</sup> at 56<sup>th</sup> day. For the water absorption value, all variations of fly ash are included in the classification of 1<sup>st</sup> quality ( 25%) with variation of optimum value 40% fly ash with results 11.3% at 28<sup>th</sup> day and 9.65% at 56<sup>th</sup> day.

Keyword : Hollow Brick, Fly Ash, Bottom Ash