

ABSTRAK

Banyak industri telah mengganti sumber energi pada pembangkit listrik tenaga uap/boiler dari minyak dengan batubara sebagai akibat langka dan mahalnya harga bahan bakar tersebut. Selain dapat meningkatkan nilai ekonomisnya, proses pemanfaatan limbah abu terbang juga mengurangi jumlah dan dampak buruknya terhadap lingkungan. Mengingat bahan bangunan yang dipilih adalah batako, maka yang perlu diperhatikan adalah kemampuan dalam menahan berbagai beban yang mungkin diterima. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu pengujian kuat tekan batako yang dibuat dengan berbagai komposisi campuran *fly ash*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya nilai optimum kuat tekan batako menggunakan limbah abu batubara .Komposisi bahan campuran yang digunakan 0%, 10%, 15%, 20%, dan 25% terhadap batako.Penelitian ini menggunakan sampel benda uji berukuran 38 cm x 10 cm x 17 cm. Hasil pengujian untuk tampak dan ukuran dengan ditambahnya *fly ash* batubara sebagai bahan pengisi pada batako tidak mempengaruhi dimensi ukuran baik panjang, lebar maupun ketebalan. Hasil pengujian menunjukkan kuat tekan pada batako untuk sampel normal adalah 9,823 kg/cm²,sampel 10% adalah 6,662 kg/cm²,sampel 15% adalah 14,615 kg/ cm²,sampel 20% adalah 20,258 kg/ cm² dan sampel 25% adalah 10,061 kg/ cm². Kuat tekan maksimal terdapat pada batako dengan campuran 20% yaitu sebesar 20,258 kg / cm² dan 2,0258 Mpa. Nilai kuat tekan optimum pada batako didapat pada proporsi 20% dan memenuhi persyaratan minimum kuat tekan batako non struktural.

Kata kunci : *Batako, Fly Ash, Kuat Tekan Optimum*

ABSTRACT

Today many industries have replaced energy sources in steam power plants / boilers from oil and coal as a result of the scarce and high price of these fuels. Besides being able to increase its economic value, the process of utilizing fly ash waste also reduces the number and adverse effects on the environment. Given the building materials chosen are concrete blocks, so what needs to be considered is the ability to withstand various loads that may be accepted. Therefore, it is necessary to do a testing of concrete compressive strength made with various compositions of fly ash mixture. This study aims to determine the optimum value of concrete block strength using coal fly ash. The composition of the mixed material used is 0%, 10%, 15%, 20%, and 25% against concrete block. This study used a sample specimen measuring 38 cm x 10 cm x 17cm. The test results for appearance and size with the addition of coal fly ash as filler material in concrete blocks do not affect the dimensions of both length, width and thickness. The test results showed the compressive strength of the brick for normal samples was 9.823 kg / cm², 10% sample was 6.662 kg / cm², 15% sample was 14.615 kg / cm², 20% sample was 20.258 kg / cm² and 25% sample was 10.061 kg / cm². Maximum compressive strength is found in concrete blocks with a mixture of 20%, which is equal to 20.258 kg / cm² and 2.0258 Mpa. The optimum compressive strength value in concrete blocks is obtained at the proportion of 20% and meets the minimum requirements for non structural brick compressive strength.

Keywords: *Concrete Block, Fly Ash, Optimum Compressive Strength*