

ANALISA UJI KUAT TEKAN MORTAR RINGAN UNTUK DINDING PRACETAK DENGAN PENAMBAHAN CAMPURAN LIMBAH BATU BARA (*BOTTOM ASH*) SEBAGAI SUBSTITUSI AGREGAT HALUS

Nama mahasiswa : Dewita Mahrani
Nim : 4103211395
Dosen Pembimbing 1 : Dedi Enda,S.T.,M.T
Dosen Pembimbing 2 : Roma Dearn, S.T.,M.T

ABSTRAK

Abu dasar batu bara (*bottom ash*) mempunyai karakteristik butiran kasar seperti agregat halus, berwarna hitam ke abu-abuan dan tidak mengkilat. *Bottom ash* dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti agregat halus pada campuran pembuatan mortar ringan. Salah satu teknologi pemanfaatan limbah batu bara (*bottom ash*) yang dikembangkan saat ini adalah mortar ringan untuk dinding pracetak dengan bahan pembentuk lainnya terdiri dari *foaming agent*, semen, pasir, air. Di dalam penelitian yang bersifat eksperimental ini menggunakan perbandingan mortar IPC : IPS, akan diketahui kuat tekan mortar ringan untuk penggunaan pada elemen dinding pracetak dengan penambahan campuran limbah batu bara (*bottom ash*) sebagai substitusi agregat halus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan nilai kuat tekan mortar ringan dengan penambahan volume *bottom ash* adalah pada komposisi *foam agent* 30% didapati bahwa semakin banyak persentase *bottom ash*, maka semakin rendah kuat tekan mortar ringan. Dan untuk komposisi *foam agent* 50% didapati bahwa semakin banyak persentase *bottom ash*, maka semakin rendah pula kuat tekan mortar ringan, dengan penambahan *foaming agent* dengan persentase tertentu dapat disimpulkan semakin banyak persentase *foam agent* nilai kuat tekan mortar ringan semakin meningkat. Komposisi terbaik (ideal) dari hasil penambahan *bottom ash* adalah pada penambahan sebanyak 25% *bottom ash* dari berat pasir, *foaming agent* didapati pada komposisi 50% dengan perbandingan 1:60.

Kata kunci : mortar ringan, *bottom ash*, *foaming agent*, kuat tekan, bobot isi, kuat lentur

ANALYSIS OF COMPRESSIVE STRENGTH TESTS OF LIGHTWEIGHT MORTAR FOR PRECAST WALL WITH THE ADDITION OF BOTTOM ASH AS A FINE AGGREGATE FOR REPLACEMENT

Student name : Dewita Mahrani
Student ID : 4103211395
Supervisor 1 : Dedi Enda,S.T.,M.T
Supervisor 2 : Roma Dearn, S.T.,M.T

ABSTRAK

Coal bottom ash (bottom ash) has the characteristics of coarse grains like fine aggregate, black to grey in colour and non-glossy. Bottom ash can be used as an alternative material to replace fine aggregate in lightweight mortar mixtures. One of the current technologies for using coal waste (bottom ash) is lightweight mortar for precast walls with other forming materials consisting of foaming agent, cement, sand and water. In this experimental study with a mortar ratio of IPC : 1PS, the compressive strength of lightweight mortar for use in precast wall elements with the addition of coal waste (bottom ash) as a substitute for fine aggregate is determined.

The results showed that the difference in compressive strength value of lightweight mortar with the addition of bottom ash volume at a composition of 30% foaming agent showed that the more the percentage of bottom ash, the lower the compressive strength of lightweight mortar. And for the composition of 50% foaming agent, it is found that the more the percentage of bottom ash, the lower the compressive strength of lightweight mortar, with the addition of foaming agent with a certain percentage, it can be concluded that the more the percentage of foaming agent, the compressive strength value of lightweight mortar increases. The best (ideal) composition of soil ash addition results is the addition of 25% soil ash by weight of sand, foaming agent is found in the composition of 50% with a ratio of 1:60.

Keywords: lightweight mortar, bottom ash, foaming agent, compressive strength, content weight, flexural strength