

ABSTRAK

Nama : Ardi Noor Wicaksana
NIM : 41119110076
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Sebagian Agregat Kasar dengan Cangkang Kerang terhadap Kuat Tekan Beton dengan Bahan Aditif Abu Terbang
Pembimbing : Ir. Zainal Abidin Shahab, M.T.

Abu terbang adalah limbah industri dari Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) dan limbah bahan bakar mesin-mesin pabrik. Abu terbang berbentuk berbutir halus dan bersifat pozzolonik. Salah satu cara pengurangan limbah abu terbang adalah dengan menjadikannya bahan tambah atau bahan pengganti semen pada adukan beton. Kerang laut darah (Anadara Granosa) digunakan sebagai campuran agregat kasar sebagai bahan pengganti agregat kasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kuat tekan beton pada persentase abuterbang 10%, 15%, 20% dengan Cangkang kerang darah 20%, 40%, dan 60%, diharapkan mampu menghasilkan campuran beton dengan kekuatan yang baik dengan memanfaatkan limbah dan mengetahui seberapa besar perbandingan kuat tekan antara beton normal dengan beton yang menggunakan campuran cangkang kerang dan abu terbang sehingga mendapatkan dosis paling efektif sesuai dengan standar SNI 7656:2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase optimum untuk kuat tekan beton terjadi pada campuran abu terbang 10% dengan cangkang kerang darah 20% pada umur 28 hari, mencapai 46,86 MPa. Selain itu, cangkang kerang darah pada persentase 15%, terbukti masih efektif dalam meningkatkan kuat tekan beton. Hasil ini mengindikasikan bahwa kombinasi abu terbang dan cangkang kerang darah dapat menghasilkan beton yang lebih kuat dengan dosis tertentu akan tetapi cangkang kerang kurang disarankan karena sebgaiian besar menurunkan kuat tekan pada campuran beton. Penelitian ini juga mempertimbangkan variasi komposisi lainnya dan mengidentifikasi dosis paling efektif sesuai dengan standar SNI 7656:2012.

Kata Kunci: abu terbang, cangkang kerang, beton, kuat tekan

ABSTRACT

Name : Ardi Noor Wicaksana
NIM : 41119110076
Study Program : Civil Engineering
Title Thesis : Effect of partial substitution of coarse aggregate with clam shells on compressive strength of concrete with fly ash aditif
Counsellor : Ir. Zainal Abidin Shahab, M.T.

Fly ash is industrial waste from Steam Power Plants (PLTU) and waste fuel factory machinery. One way to reduce fly ash waste is to make added materials or cement substitutes in concrete quality. Blood sea mussels (Anadara Granosa) are used as a mixture of coarse aggregate as a substitute for coarse aggregate. This study aims to determine the compressive strength of concrete at the percentage of ash 10%, 15%, 20% with blood clam shells of 20%, 40%, and 60%, it is expected to be able to produce concrete mixture with good strength by utilizing waste and knowing how big the compressive strength ratio between normal concrete and concrete using a mixture of shells and fly ash so as to get the most effective dose in accordance with SNI 7656: 2012 standards. The results showed that the optimum percentage for compressive strength of concrete occurred in a mixture of 10% fly ash with 20% blood clam shells at the age of 28 days, reaching 46.86 MPa. In addition, blood clam shells at a percentage of 15%, proved still effective in increasing the compressive strength of concrete. These results indicate that the combination of fly ash and blood clam shells can produce stronger concrete with a certain dose, but shells are less recommended because they greatly reduce the compressive strength of the concrete mixture. This study also considered other composition variations and identified the most effective dose in accordance with SNI 7656:2012 standards.

Keywords: fly ash, clam shell, concrete, compressive strength