



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENGARUH SUBSTITUSI PARSIAL AGREGAT DAN ADITIF TERHADAP SIFAT MEKANIS BETON MUTU TINGGI (PENGUNAAN LIMBAH CANGKANG SAWIT DAN PASIR POZZOLAN ALAMI)

ABSTRACT

Perkembangan dari teknologi beton saat ini mutlak diperlukan, ini terkait dari banyaknya permintaan bangunan dengan massa yang besar dan berlantai banyak. Salah satunya adalah perkembangan dibidang beton bermutu tinggi. Material penyusun beton yang terdiri dari semen, split, pasir, air dan zat additive dengan kualitas yang baik mutlak diperlukan pada pembuatan beton bermutu tinggi. Berbicara tentang split dan pasir, kita pasti mengetahui dampak yang ditimbulkan bagi daerah aliran sungai atas penambangan yang dilakukan. Untuk itu diperlukan penelitian tentang pemakaian material alternatif untuk menggantikan posisi pasir dan split pada pembuatan beton bermutu tinggi. Pasir pozzolan alami dan kerak hasil pembakaran cangkang sawit dapat dipakai untuk menggantikan pasir dan split. Penggunaan pasir pozzolan alami dan kerak dari hasil pembakaran cangkang sawit pada pembuatan beton bermutu tinggi diharapkan dapat menghasilkan beton bermutu tinggi yang berkualitas dan murah. Tujuan penelitian yaitu menganalisis pengaruh penggunaan limbah hasil pembakaran cangkang sawit dan pasir pozzolan alami sebagai pengganti agregat serta penggunaan abu pasir pozzolan sebagai aditif pengganti semen. Pada penelitian ini persentase pemakaian agregat alternatif sebanyak 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% dari total agregat yang dibutuhkan. Untuk pemakaian abu pasir pozzolan sebagai aditif pengganti semen sebanyak 5%, 10% dan 15% dari total semen yang dipakai. Campuran beton direncanakan untuk menahan beban tekanan sebesar 70 MPa dengan total pemakaian semen sebanyak 600 kg/m³. Superplasticizer yang dipakai adalah viscocrete 10. Dari hasil kajian eksperimental pemakaian bongkahan cangkang sawit dan pasir pozzolan sebagai substitusi serta pemakaian abu pozzolan sebagai aditif dapat meningkatkan nilai kuat tekan. Persentase optimum pemakaian bongkahan cangkang sawit sebagai substitusi agregat kasar dan pasir pozzolan sebagai substitusi agregat halus adalah sebesar 10%, sedangkan untuk persentase optimum pemakaian abu pozzolan sebagai additif adalah sebesar 10%.

Kata Kunci : Beton, Bongkah Cangkang Sawit, Pecahan Cangkang Sawit, Pasir Pozzolan, Abu Pasir Pozzolan, Superplasticizer.