



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 PENGGUNAAN KERAK BOILER CANGKANG SAWIT SEBAGAI SUBSTITUSI AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TARIK DAN KUAT GESER BETON MUTU TINGGI

ABSTRACT

ABSTRAK

Beton merupakan salah satu material struktur yang paling sering digunakan diseluruh dunia. Semakin majunya pertumbuhan, pengetahuan dan teknologi konstruksi khususnya di bidang struktur, perencana dapat menggunakan inovasi material agar dapat diperoleh beton berkualitas tinggi, efisien dan memenuhi kekuatan batas yang disyaratkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan beton dengan menggunakan bahan tambah alternatif sebagai pengganti agregat halus yaitu kerak boiler cangkang sawit dan untuk mempelajari kemungkinan penggunaan agregat halus alternatif berupa kerak boiler cangkang sawit yang umum digunakan, yaitu pasir. Pada penelitian ini kerak boiler cangkang sawit akan digunakan sebagai substitusi agregat halus dengan lima variasi persentase yaitu 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% terhadap volume agregat halus dengan faktor air semen (FAS) 0,3 berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Material campuran penyusun beton yang digunakan adalah Semen Portland tipe I, batu pecah (split) ukuran maksimal 12 mm, pasir, kerak boiler cangkang sawit, air, dan superplasticizer jenis ViscoCrete 10. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai kuat tarik belah beton dengan substitusi kerak boiler cangkang sawit menurun pada substitusi 10% kemudian meningkat pada substitusi 20%, 30%, 40% dan menurun kembali pada substitusi 50%. Nilai kuat tarik belah maksimum terjadi pada substitusi 40% adalah 5,11 MPa. Berbeda dengan nilai kuat tarik belah, nilai kuat tarik lentur mengalami penurunan pada semua variasi substitusi kerak boiler cangkang sawit. Nilai kuat tarik lentur maksimum terjadi pada beton tanpa campuran cangkang sawit yaitu sebesar 5,25 MPa. Nilai kuat geser murni mengalami penurunan pada substitusi 10%, 20%, 30% dan 40% kemudian meningkat pada substitusi 50%. Nilai kuat geser murni maksimum dengan substitusi kerak boiler cangkang sawit terjadi pada substitusi 50% yaitu sebesar 5,74 MPa.

Kata kunci: Beton Mutu Tinggi, Kerak Boiler Cangkang Sawit, Kuat Geser, Kuat Tarik Belah, Kuat Tarik Lentur.