

Skripsi Sarjana  
Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan  
Semester Genap tahun 2008

**PENGGUNAAN CAMPURAN AGREGAT BETON DAUR ULANG  
DALAM *MIX DESIGN* BETON**

NPM : 0411003

Mujman

Abstrak

Beton merupakan bahan bangunan yang paling banyak digunakan dalam pembangunan bangunan. Pesatnya perkembangan pembangunan dizaman ini merupakan salah satu sarana untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat khususnya dibidang properti, sehingga kebutuhan akan bahan bangunan meningkat secara terus menerus. Beton merupakan bahan bangunan yang terbuat dari semen portland, agregat kasar, agregat halus, dan air. Keterbatasan bahan material alami menyebabkan banyak penelitian yang dilakukan untuk mencari material penggantinya. Banyaknya penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan bahan pengganti agregat alami salah satunya adalah dengan menggunakan agregat beton daur ulang, yang dapat diperoleh dari puing-puing beton yang terbuang menjadi sampah terhadap lingkungan.

Dalam penelitian ini digunakan 2 jenis agregat kasar yaitu agregat alami kerikil (sebagai acuan) yang berasal dari karimun dan pecahan beton daur ulang (K-250) yang diperoleh dari laboratorium PT. Gunanusa Wiratama, agregat halus yang digunakan adalah pasir beton dari Tanjung Balai Karimun dan semen yang digunakan adalah semen *portland* merek semen padang tipe I. Jumlah varian benda uji sebanyak lima yaitu 100% daur ulang, 75% daur ulang, 50% daur ulang, 25% daur ulang, dan 0% daur ulang. Benda uji yang digunakan berupa kubus dengan ukuran 150mm x 150mm x 150mm sebanyak 150 buah dengan masing-masing varian 10 buah. Mutu beton yang direncanakan K-225 dengan FAS 0,5. Pengujian untuk mengetahui kuat tekan beton dilakukan di laboratorium PT.Gunanusa Wiratama.

Perencanaan campuran beton menggunakan metoda ACI (American Concrete Institute) dan perawatan benda uji dilakukan pada kondisi basah dengan umur 7, 21, 28 hari. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran beton daur ulang dengan varian 100%, 75% ,50 %, dan 25 % sebagai agregat kasar dalam campuran beton memberikan peningkatan kuat tekan masing-masing 16,5746%, 13,1429%, 10,1493%, 6,0127% dibandingkan dengan menggunakan agregat alami kerikil dan meningkatkan kemudahan pekerjaan serta lebih ringan.

Kata Kunci : Material bangunan, beton daur ulang, agregat kasar.