

ABSTRAK

Didik Hadi Prayogo, 15512882, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Kadiri di Kediri. Uji Laboratorium pemanfaatan limbah gypsum board dan batu bata merah untuk substitusi semen pada pembuatan beton. Dibimbing oleh Pembimbing 1 Dr. Ahmad Ridwan. SE. ST. MT. Dan Pembimbing 2 Drs. Sigit Winarto, ST. MT.

Teknologi produksi semen di Indonesia cenderung boros energi dan menimbulkan emisi yang menimbulkan kenaikan suhu global. Maka penelitian ini sebagai upaya untuk menemukan sumber lain sebagai bahan alternatif pengganti sebagai semen dengan memanfaatkan limbah gypsum board dan batu bata merah dengan target mutu beton K – 250.

Beton yang nilai kuat tekan rata-rata paling tinggi selain beton normal yaitu beton dengan campuran batu bata merah dan limbah gypsum masing-masing 10% dengan rata-rata nilai kuat tekan 250,56 Kg/cm², dan yang nilai kuat tekan paling rendah di miliki beton dengan campuran batu bata merah dan limbah gypsum masing-masing 15% dengan rata-rata nilai kuat tekan 195,56 Kg/cm².

Dari pengujian absorsi atau daya serap beton terhadap air dapat disimpulkan bahwa nilai absorsi atau daya serap beton terhadap air paling tinggi dimiliki oleh beton dengan Batu Bata Merah Dan Limbah Gypsum masing-masing 15% yang mencapai nilai 0,1717 liter. Sedangkan untuk nilai absorsi atau daya serap beton terhadap air paling rendah di miliki beton normal dengan nilai serap sebanyak 0,1700 liter.

Untuk perhitungan terhadap berat jenis beton dari ke empat variabel tersebut dapat di ambil kesimpulan untuk beton yang memiliki rata-rata berat jenis paling rendah adalah variabel dengan campuran batu bata merah dan limbah gypsum sebanyak 15%, dan yang memiliki berat jenis paling tinggi adalah beton normal.

Kata kunci : Kuat Tekan, Limbah Gypsum, Batu Bata Merah.

ABSTRACT

Didik Hadi Prayogo, 15512882, Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Kadiri University in Kediri. Laboratory tests on the utilization of gypsum board and red brick waste for cement substitution in concrete production. Guided by 1st Advisor Dr. Ahmad Ridwan. SE. ST. MT. And Supervisor 2 Drs. Sigit Winarto, ST. MT.

Cement production technology in Indonesia tends to be wasteful of energy and cause emissions that cause an increase in global temperatures. So this research is an effort to find other sources as alternative substitutes as cement by utilizing gypsum board and red brick waste with K-250 concrete quality targets.

Concrete which has the highest average compressive strength than normal concrete is concrete with a mixture of red bricks and gypsum waste respectively 10% with an average compressive strength value of 250.56 kg / cm², and the lowest compressive strength value in have concrete with a mixture of red brick and gypsum waste 15% each with an average compressive strength of 195.56 kg / cm².

From the testing of absorptions or absorbability of concrete to water, it can be concluded that the highest absorptive value or absorbability of the concrete is owned by concrete with Red Bricks and Gypsum Waste each of 15% which reaches a value of 0.1717 liters. Whereas the lowest absorptive value or absorbency of concrete has normal concrete with a absorbency value of 0.1700 liters.

For the calculation of the concrete density of the four variables, it can be concluded that concrete with the lowest average density is variable with a mixture of red bricks and gypsum waste as much as 15%, and the one with the highest density is normal concrete.

Keywords: Compressive Strength, Gypsum Waste, Red Bricks.