

Studi sifat mekanik paving block terbuat dari campuran limbah adukan beton dan serbuk kerang = Study of mechanic properties paving block made from concrete sludge waste and shell powder

Andre, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20308477&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini meninjau penggunaan serbuk kerang sebagai substitusi perekat semen sedangkan agregat halus untuk Campuran mortar dengan bahan limbah berupa Concrete Sludge Waste (CSW) sebagai substitusi pasir. Sifat mekanik Paving block yang diuji dengan total benda uji sebanyak 180 buah. Yang meliputi kuat tekan sebanyak 60 benda uji sesuai SNI 03-0691-1996, kuat lentur sebanyak 60 benda uji sesuai standar ASTM C 78-94, absorpsi sebanyak 60 benda uji sesuai SNI 03-0691-1996.

Pengujian kuat tekan hingga umur benda uji 28 hari, dibagi menjadi 4 variasi pengujian sehingga didapat variasi optimum untuk komposisi semen, agregat halus 1:4,5, yang terdiri dari 98 % semen, 2 % serbuk kerang dan 100 % CSW didapatkan nilai kuat tekan optimum sebesar 10.05 MPa. Pengujian kuat lentur hingga umur benda uji 28 hari dengan variasi yang sama didapatkan kuat lentur optimum sebesar 6.42 MPa. Pengujian absorpsi hingga umur benda uji 56 hari dengan variasi yang sama didapatkan nilai absorpsi sebesar 5.51 %. Dengan nilai yang diharapkan maka paving block dapat diaplikasikan dalam pembuatan bata beton (paving block) kelas pedestrian.

This research aims to observe the use of shell powder as a substitute of adhesive cement while Concrete Sludge Waste (CSW) as a substitute of sand for paving block. The mechanical properties tested in the laboratory with 180 samples of total samples. Comprising 60 samples for testing of the compressive strength refers to SNI 03-0691-1996, 60 sample for testing of flexural strength refers to C 78-94, 60 samples for testing of absorption refer to SNI 03-0691-1996.

Testing of the compressive strength performed up to 28 days is divided into 4 variations. From this research, variation for composition cement, Aggregate 1:4,5, consist of 98% cement 2% shell powder as an adhesive materials and 100% CSW as an aggregate getting 10.05 MPa as an optimum compressive strength. Testing of the flexural strength performed up to 28 days with the same variation getting 6.42 MPa as an optimum flexural strength. Testing of the absorption performed up to 56 days with the same variation getting 4,84 % as an optimum absorption. With this value, hoped can be applied in the manufacture of concrete bricks (paving blocks) for pedestrian class.