

ABSTRACT

MODIFIED PERFECTION PENETRATION TOOL USE FOR SOFT CLAY SOIL MIXTURE, LIME AND CEMENT FOR PAVING BLOCK MANUFACTURING REVIEWED FROM COMPRESSIVE STRENGTH AND WATER ABSORBENCY SIDE

BY

JEFRI AGUS HIDAYAT

Paving block (concrete brick) is made of the composition of the mixture of portland cement or adhesive materials like hydraulic, water, and aggregates or without other additives that do not reduce the quality of concrete. In this study, paving blocks that will be created using a mixture of soil, lime and cement. To create new innovations in appliance manufacture of paving blocks that were created modifications paving block constriction device that is expected to improve the quality of the paving block.

Soil samples tested in this study is the land that comes from Belimbing Sari village, Jabung District, East Lampung. Variations levels lime mixture used is 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% and 10% 5% limestone cement with curing time for 14 days along with pre- and post-combustion treatment on the sample of paving blocks. Based on the physical properties of soil testing, AASHTO classify soil samples in group A-7-5 (argillaceous ground) while classifying USCS soil as organic samples with moderate to high plasticity and belongs to the OH group

The results of this study showed the average value of compressive strength in a mixture of 10% + 5% limestone cement post-combustion of the biggest in the amount of 12.58 MPa. Thus that in addition to the amount of a mixture of lime and cement post-combustion behavior also affect the value of compressive strength. And the compressive strength is qualified SNI-03-0691-1996 paving blocks that qualify on quality classification D is the average compressive strength of at least 10 MPa. In addition to testing the compressive strength of the resulting water absorption of 9.39% of eligible paving block SNI-03-0691-1996.

Keywords: Paving Block, Organic Clay Soil, Compressive Strength, Water Absorbency.

ABSTRAK

PENGGUNAAN PENGEMBANGAN ALAT PENETRASI MODIFIKASI UNTUK CAMPURAN TANAH LEMPUNG LUNAK, KAPUR DAN SEMEN PADA PEMBUATAN PAVING BLOCK DITINJAU DARI SEGI KUAT TEKAN DAN DAYA SERAP AIR

Oleh

JEFRI AGUS HIDAYAT

Paving block (bata beton) terbuat dari komposisi bahan campuran semen *portland* atau bahan perekat hidrolis sejenisnya, air, dan agregat atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu beton. Pada penelitian ini paving block yang akan dibuat menggunakan campuran tanah, kapur dan semen. Untuk menciptakan inovasi baru pada alat pembuatan *paving block* maka diciptakanlah alat penekan modifikasi *paving block* yang diharapkan dapat meningkatkan mutu *paving block* tersebut.

Sampel tanah yang diuji pada penelitian ini yaitu tanah yang berasal dari daerah Desa Belimbing Sari, Kecamatan Jabung, Lampung Timur. Variasi kadar campuran yang digunakan adalah kapur 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% dan 10% semen 5% kapur dengan waktu pemeraman selama 14 hari serta dengan perlakuan pra dan pasca pembakaran pada sampel *paving block*. Berdasarkan pengujian sifat fisik tanah, AASHTO mengklasifikasikan sampel tanah pada kelompok A-7-5 (tanah berlempung) sedangkan USCS mengklasifikasikan sampel tanah sebagai tanah organik dengan plastisitas sedang sampai tinggi dan termasuk ke dalam kelompok OH.

Hasil penelitian ini diperoleh nilai rata-rata kuat tekan pada campuran 10% semen + 5% kapur pasca pembakaran yang terbesar yaitu sebesar 12,58 MPa. Dengan demikian bahwa disamping jumlah campuran kapur dan semen perilaku pasca pembakaran juga mempengaruhi nilai kuat tekannya. Dan nilai kuat tekan ini memenuhi syarat *paving block* SNI-03-0691-1996 yaitu memenuhi syarat pada klasifikasi mutu D yaitu dengan kuat tekan rata-rata minimal 10 MPa. Selain kuat tekan pengujian daya serap air yang dihasilkan sebesar 9,39% yang memenuhi syarat *paving block* SNI-03-0691-1996.

Kata kunci : *Paving block*, tanah lempung organik, kuat tekan, daya serap air.