

PENGARUH BAHAN PENGGANTI AGREGAT HALUS MENGGUNAKAN LIMBAH KAMPAS REM KENDARAAN GOLONGAN IV TERHADAP KUAT TEKAN PADA PAVING BLOCK

Bambang Setia Irawan ^[1] Dwi Kurniati, S.T., M.T. ^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi
Yogyakarta;

e-mail:[1] bambangsetiairawan@gmail.com [2] dwikurniati.@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Berkembangnya teknologi akan berdampak pada pembangunan di Indonesia dari segi material hingga metode yang digunakan. Banyaknya pembangunan mengakibatkan kebutuhan material dan bahan bangunan semakin meningkat, kebutuhan bahan bangunan tersebut salah satunya adalah *paving block*. Pada umumnya *paving block* digunakan untuk menutupi permukaan tanah di lapangan atau bahkan pada jalan. Tujuan Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui kuat tekan serta penyerapan air pada paving block dengan menggunakan kampas rem sebagai bahan pengganti agregat halus (pasir) dan untuk mengetahui perbandingan nilai kuat tekan serta penyerapan air pada paving block kampas rem dengan paving block pada umumnya. Metode yang digunakan ialah eksperimental, metode ini melakukan pengujian di Laboratorium. Penelitian ini mengacu pada SNI 03-0691-1996 tentang Bata Beton (*Paving Block*) yang mana pengujian yang dilakukan pada penelitian ini meliputi pengujian dimensi, pengujian kuat tekan serta pengujian penyerapan air pada *Paving Block*. Pembuatan benda uji untuk pengujian dimensi sebanyak 20 pcs, pengujian kuat tekan *Paving Block* normal dan bahan pengganti masing-masing sebanyak 10 Pcs, dan pengujian penyerapan air pada *Paving Block normal* dan bahan pengganti masing-masing 5 pcs. Hasil pengujian dimensi *Paving Block* dengan bahan pengganti kampas rem golongan IV didapatkan nilai rata-rata tebal *Paving Block* 6,23 yang mana memiliki tebal sesuai dengan ketentuan SNI 03-0691-1996. Pengujian kuat tekan *Paving Block* normal didapatkan rata-rata kuat tekan sebesar 9,33 Mpa, yang mana diketahui telah memenuhi spesifikasi sesuai standar SNI 3-0691-1996 dengan mutu D, dan untuk penyerapan air pada *Paving Block* normal didapat nilai rata-rata 3,67 % dengan mutu A. Pengujian kuat tekan paving block kampas rem golongan IV mempunyai nilai kuat tekan rata-rata 12,05, dan penyerapan air didapat nilai 10,10%, yang mana diketahui bahwa telah memenuhi spesifikasi standar SNI 3-0691-1996 dengan mutu D. dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan limbah kampas rem kendaraan golongan IV dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti pasir dalam pembuatan *Paving Block*.

Kata kunci: Kuat Tekan, Kampas Rem, *Paving Block*, Penyerapan Air, SNI

THE EFFECT OF FINE AGGREGATE REPLACEMENT USING WASTE BRAKE CAMPAPERS IN CLASS IV VEHICLES ON THE COMPRESSION STRENGTH OF PAVING BLOCK

Bambang Setia Irawan ^[1] Dwi Kurniati, S.T., M.T. ^[2]

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of
Technology Yogyakarta;

e-mail:[1] bambangsetiairawan@gmail.com [2] dwikurniati.@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

The development of technology will have an impact on development in Indonesia in terms of materials to the methods used. The number of developments has resulted in the need for materials and building materials to increase, one of which is paving blocks. In general, paving blocks are used to cover the ground surface in the field or even on the road. The purpose of this final project is to determine the compressive strength and water absorption of paving blocks using brake lining as a substitute for fine aggregate (sand) and to find out the comparison of the compressive strength and water absorption values of brake lining paving blocks with paving blocks in general. The method used is experimental, this method is testing in the laboratory. This study refers to SNI 03-0691-1996 concerning Concrete Brick (Paving Block) where the tests carried out in this study include dimensional testing, compressive strength testing and water absorption testing on Paving Blocks. Manufacture of test objects for dimensional testing as many as 20 pieces, testing the compressive strength of normal Paving Blocks and replacement materials of 10 pieces each, and testing of water absorption on normal Paving Blocks and replacement materials of 5 pieces each. The results of testing the dimensions of Paving Blocks with class IV brake lining replacement materials obtained an average value of 6.23 Paving Block thickness which has a thickness in accordance with the provisions of SNI 03-0691-1996. The compressive strength test for normal paving blocks obtained an average compressive strength of 9.33 MPa, which is known to have met the specifications according to the standard SNI 3-0691-1996 with quality D, and for water absorption in normal paving blocks, the average value is 3,67% with quality A. Testing the compressive strength of paving blocks of class IV brake linings has an average compressive strength value of 12.05, and the water absorption value is 10.10%, which is known to meet the standard specifications of SNI 3-0691- 1996 with quality D. From the test results, it can be concluded that the waste of class IV vehicle brake linings can be used as a substitute for sand in the manufacture of Paving Blocks.

Keywords: Compressive Strength, Brake Pads, Paving Block, Water Absorption, SNI