

ABSTRAK

Paving block merupakan salah satu bahan konstruksi jalan yang memiliki kelebihan antara lain harga pemasangannya yang lebih murah, waktu pelaksanaan yang lebih cepat, dan mudahnya dalam pemeliharanya. Maka diperlukan *paving block* yang mempunyai kemampuan yang memadai sesuai dengan ketentuan SNI 03-0691-1996. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penambahan kekuatan yang dihasilkan oleh *paving bloc*, yang ditambah dengan bahan tambah *silica fume* dan serat ijuk.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan dengan 3 variasi dan menggunakan *paving block* tanpa bahan tambah sebagai kontrol. Bahan tambah yang digunakan dalam penelitian ini adalah *silica fume* dan serat ijuk. *Silica fume* yang ditambahkan sebesar 5% dari berat semen dan serat ijuk yang ditambahkan sebesar 3% dari berat semen dengan variasi panjang serat yaitu 2 cm, 4 cm, dan 6 cm. Perbandingan semen dan pasir yaitu 1pc : 3ps. Proses pembuatan *paving block* menggunakan mesin pres hidrolik dan penggetar. Pengujian *paving block* dilakukan pada umur benda uji 28 hari.

Penambahan *silica fume* dan serat ijuk mampu meningkatkan kuat tekan kering, kuat tekan basah, kuat tarik, penyerapan air, dan ketahanan aus pada *paving block*. Penambahan *silica fume* sebesar 5% dan serat ijuk sebesar 3% dengan panjang serat 2 cm didapatkan nilai kuat tekan rata-rata sebesar 45,6 Mpa meningkat 51% dari *paving block* normal yang mempunyai kuat tekan 29,9 Mpa. Semakin panjang serat ijuk yang digunakan maka kuat tekan semakin menurun. Kuat tarik belah *paving block* dengan panjang serat 4 cm sebesar 4,22 Mpa meningkat 86,8% dari *paving block* normal dengan 2,17 Mpa. Penyerapan air *paving block* 3 variasi berturut-turut sebesar 3,77%, 5,99%, dan 7,05%. Hasil uji aus berturut-turut sebesar 0,0120(mm/det), 0,0122(mm/det), dan 0,0123(mm/det) sedangkan untuk *paving block* normal sebesar 0,0139(mm/det).

Kata Kunci: *Paving Block*, *Silica fume*, Serat ijuk

ABSTRACT

Paving block is one of the road construction materials that has advantages such as lower installation prices, faster construction times, and easier maintenance. Therefore we need paving blocks that have adequate capability in accordance with the provisions of SNI 03-0691-1996. The purpose of this study was to determine the addition of strength generated by paving blocks which were added with ingredients added to silica fume and palm fiber.

This study uses an experimental method with 3 variations and uses paving blocks normal as a control. The added ingredients used in this study were silica fume and palm fiber. Silica fume is added by 5% by weight of cement and palm fiber which is added by 3% by weight of cement with various fiber lengths of 2 cm, 4 cm and 6 cm. Comparison of cement and sand is 1pc: 3ps. The process of making paving blocks using hydraulic press machines and vibrators. Paving block testing at the age of 28 days.

The addition of silica fume and palm fiber can improve dry compressive strength, wet compressive strength, tensile strength, water absorption, and wear resistance in paving blocks. The addition of silica fume by 5% and palm fiber by 3% with a fiber length of 2 cm obtained an average compressive strength of 45,4 MPa increased 51% of normal paving blocks which have a compressive strength of 29,9 Mpa. The longer the fibers are used, the compressive strength decreases. Paving block tensile strength with 4 cm fiber length of 4.22 Mpa increased 86.8% from normal paving block with 2.17 Mpa. Absorption of water paving block 3 variations respectively by 3.77%, 5.99%, and 7.05%. Wear test results were respectively 0.0120 (mm/sec), 0.0122 (mm/sec), and 0.0123 (mm/sec) while those for normal paving blocks were 0.0139 (mm/sec).

Keywords: *Paving block, Silica fume, Palm fiber*