

# **PENGARUH PEMANFAATAN CANGKANG KERANG BATIK SEBAGAI PENGANTI AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN *PAVING BLOCK***

Salsa Cika Rambu Pasya<sup>[1]</sup> Dwi Kurniati, S.T., M.T<sup>[2]</sup>

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

e-mail: [1][salsaalatoharu@gmail.com](mailto:salsaalatoharu@gmail.com), [2][dwi.kurniati@staff.uty.ac.id](mailto:dwi.kurniati@staff.uty.ac.id)

## **ABSTRAK**

Kota Yogyakarta yang memproduksi banyak kerang batik setiap tahunnya. Kerang batik yang diambil isinya untuk dikonsumsi sedangkan cangkang kerang batik hanya dibiarkan terbuang sehingga menjadi limbah dan belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat. Pemanfaatan yang saat ini telah dilakukan ialah dengan membuat kerajinan tangan menggunakan bahan dasar cangkang kerang batik tersebut, namun selain dari itu cangkang kerang batik hanya menjadi sampah dan limbah yang menumpuk. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu lebih dikembangkan lagi penggunaan cangkang kerang batik yang hanya menjadi limbah, adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh limbah cangkang kerang batik sebagai bahan pengganti pasir terhadap kuat tekan dan penyerapan air *Paving Block*. Dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen melalui pengujian terhadap penggantian cangkang kerang batik sebagai pengganti agregat halus dengan perbandingan 1:4 antara semen dan cangkang kerang batik. Kemudian dilakukan pengujian kuat tekan menggunakan alat *comperrion test machine* (CTM) serta pegujian penyerapan air menggunakan oven. Penelitian ini dilakukan mengacu pada SNI 03-0691-1996 tentang Bata Beton (*Paving Block*). Hasil pengujian kuat tekan *paving block* normal rata-rata 9,08 Mpa sedangkan kuat tekan *Paving Block* Cangkang Kerang Batik didapatkan nilai rata-rata kuat tekan sebesar 12,35 Mpa. Keduanya telah memenuhi spesifikasi SNI 03-1691-1996 dengan mutu D. Sedangkan hasil dari pengujian penyerapan air pada *Paving Block* Normal rata-rata sebesar 1,64 % masuk ke dalam mutu C sedangkan pada *Paving Block* Cangkang Kerang Batik nilai penyerapan air rata-rata sebesar 7,40 % masuk ke dalam mutu A. Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa limbah cangkang kerang batik dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti pasir dalam pembuatan *Paving Block*.

**Kata kunci:** Cangkang Kerang, Kuat Tekan, *Paving Block*, Penyerapan Air

# **THE EFFECT OF THE UTILIZATION OF BATIK SHELL AS A REPLACEMENT OF FINE AGGREGATE ON THE COMPRESSIVE STRENGTH OF PAVING BLOCK**

Salsa Cika Rambu Pasya<sup>[1]</sup> Dwi Kurniati, S.T., M.T<sup>[2]</sup>

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

e-mail: [1][salsaalatoharu@gmail.com](mailto:salsaalatoharu@gmail.com), [2][dwi.kurniati@staff.uty.ac.id](mailto:dwi.kurniati@staff.uty.ac.id)

## **ABSTRACT**

The city of Yogyakarta which produces a lot of batik shells every year. The contents of the batik shells are taken for consumption, while the batik shells are only left to waste so that they become waste and have not been utilized optimally by the community. Utilization that is currently being done is to make handicrafts using the basic ingredients of the batik shells, but apart from that the batik shells only become garbage and waste that accumulates. Based on these problems, it is necessary to further develop the use of batik shells which only become waste, while the purpose of this study is to determine the effect of batik shells waste as a substitute for sand on the compressive strength and water absorption of Paving Block. In this study using an experimental method through testing the replacement of batik shells as a substitute for fine aggregate with a ratio of 1:4 between cement and batik shells. Then the compressive strength test was carried out using a compression test machine (CTM) and water absorption testing using an oven. This research was conducted referring to SNI 03-0691-1996 regarding Concrete Brick (Paving Block). The results of testing the compressive strength of normal paving blocks on average 9.08 Mpa while the compressive strength of Batik Shell Paving Blocks obtained an average compressive strength of 12.35 Mpa. Both have met the specifications of SNI 03-1691-1996 with quality D. While the results of the water absorption test on Normal Paving Blocks an average of 1.64% enters into C quality while on Batik Shells Paving Blocks the average water absorption value 7.40 % is classified as A. Based on the results of these tests, it can be concluded that the waste of batik shells can be used as a substitute for sand in the manufacture of Paving Blocks.

Keywords: Shell Shell, Compressive Strength, Paving Block, Water Absorption