

# **PENGARUH PEMANFAATAN SERBUK CANGKANG KERANG SIMPING SEBAGAI BAHAN PENGGANTI AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN PAVING BLOCK**

Alfian Bambang W<sup>1</sup> Dwi Kurniati<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
*e-mail: alfianw62@gmail.com*

## **ABSTRAK**

Paving block merupakan bahan bangunan yang berfungsi sebagai penutup permukaan tanah. Bahan penyusun paving block terdiri dari campuran semen atau bahan perekat lainnya, air, dan juga agregat. Penggantian bahan penyusun paving block dilakukan untuk inovasi, maka pada penelitian ini cangkang kerang simping menjadi bahan pengganti agregat. Bahan ini digunakan karena limbah cangkang kerang simping yang dapat membuat lingkungan tercemar, sehingga dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Pembuatan paving block dengan cangkang kerang simping sebagai pengganti agregat halus bertujuan untuk mengetahui hasil kuat tekan dan penyerapan air. Metode yang dilakukan adalah eksperimental yang mengacu pada SNI 03-0691-1996. Hasil penelitian dari pembuatan paving block untuk pengujian kuat tekan paving block normal mempunyai kuat tekan tertinggi 11,31 MPa, terendah 5,12 MPa, dan mempunyai rata-rata kuat tekan 8,5 Mpa yang memenuhi syarat mutu D. Hasil pengujian penyerapan air paving block kerang didapatkan nilai penyerapan air tertinggi 6,53%, terendah 20,65% dan mempunyai rata-rata penyerapan air 23,98% yang memenuhi syarat mutu B. Paving block kerang mempunyai kuat tekan tertinggi 1,99 MPa, terendah 0,67 MPa dan mempunyai rata-rata kuat tekan 1,31 MPa yang tidak memenuhi syarat mutu. Hasil pengujian penyerapan air paving block kerang didapatkan nilai penyerapan air tertinggi 26,82%, terendah 20,65% dan mempunyai rata-rata penyerapan air 23,98% yang tidak memenuhi syarat mutu. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembuatan paving block dengan cangkang kerang simping sebagai pengganti agregat halus tidak memenuhi klasifikasi mutu sehingga tidak layak untuk digunakan.

Kata kunci: Kerang Simping, Kuat Tekan, Penyerapan Air, Paving Block

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

Alfian Bambang W<sup>1</sup> Dwi Kurniati<sup>2</sup>

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology Yogyakarta;  
*e-mail: alfianw62@gmail.com*

## **ABSTRACT**

Paving block is a building material that serves as a ground cover. The building blocks of paving blocks consist of a mixture of cement or other adhesives, water, and aggregates. The replacement of paving block constituent materials is carried out for innovation, so in this study scallop shells are used as a substitute for aggregate. This material is used because scallop shell waste can pollute the environment, so this research is expected to reduce environmental pollution. The manufacture of paving blocks with scallop shells as a substitute for fine aggregate aims to determine the results of compressive strength and water absorption. The method used is experimental which refers to SNI 03-0691-1996. The results of the manufacture of paving blocks for testing the compressive strength of normal paving blocks have the highest compressive strength of 11.31 MPa, the lowest of 5.12 MPa, and have an average compressive strength of 8.5 MPa which meets the quality requirements of D. The results of the water absorption test for paving clam block has the highest water absorption value of 6.53%, the lowest is 20.65% and has an average water absorption of 23.98% which meets the quality requirements of B. Paving block clams has the highest compressive strength of 1.99 MPa, the lowest is 0.67 MPa and has an average compressive strength of 1.31 MPa which does not meet the quality requirements. The results of testing the water absorption of paving block shellfish obtained the highest water absorption value of 26.82%, the lowest 20.65% and has an average water absorption of 23.98% which does not meet the quality requirements. The results of this study can be concluded that the manufacture of paving blocks with scallop shells as a substitute for fine aggregate does not meet the quality classification, so it is not feasible to use.

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