

# **PENGARUH PENAMBAHAN VARIASI LIMBAH PLASTIK LDPE DAN ARANG KARET BAN DALAM PEMBUATAN *PAVING BLOCK* TERHADAP KEKUATAN TEKAN DAN DAYA SERAP AIR UNTUK TROTOAR BANDARA**

Ditulis oleh :

**I Made Dwiki Wiwi Yandika**

NIM : 18040044

Pembimbing I : Raden Nur Akhmad Triwibowo, S.T., M.Eng.

Pembimbing II : Dr. Okto Dinaryanto, S.T., M.M., M.Eng.

## **ABSTRAK**

*Paving block* merupakan salah satu bahan penutup permukaan tanah yang digunakan untuk pengerasan dan memperindah trotoar pejalan kaki. Selain itu, *paving block* juga dapat berfungsi untuk mengurangi genangan air, maka dari itu sesuai dengan penggunaannya, kuat tekan dan daya serap air merupakan salah satu aspek penting dalam pembuatan *paving block*.

Dalam penelitian kali ini plastik LDPE, arang karet ban, dan pasir digunakan untuk bahan dasar *paving block* sedangkan pengujian kuat tekan dan pengujian daya serap air digunakan untuk mengetahui kemampuan *paving block* untuk menahan gaya tekan maupun kemampuan untuk menyerap air. Terdapat tiga variasi yang diuji yaitu variasi A dengan 40% plastik, 10% arang karet ban, 50% pasir; variasi B dengan 30% plastik, 20% arang karet ban, 50% pasir; variasi C dengan 20% plastik, 30% arang karet ban, 50% pasir; dan tiga spesimen di setiap variasinya.

Berdasarkan hasil pengujian, variasi A memiliki rata-rata kuat tekan sebesar 18,67 MPa dan daya serap air 0,39. Variasi B memiliki rata-rata kuat tekan sebesar 8,95 MPa dan daya serap air 1,61. Variasi C memiliki rata-rata kuat tekan sebesar 5,59 MPa dan daya serap air 2,92. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kandungan plastik pada *paving block* akan meningkatkan nilai kuat tekan dan menurunkan kemampuan daya serap air.

**Kata kunci:** *paving block*, plastik LDPE, arang karet ban dan pasir, uji kuat tekan, uji daya serap air

***EFFECTS OF ADDITIONAL VARIATION OF PLASTIC WASTE  
LDPE AND CHARCOAL RUBBER TIRE IN THE INDUSTRY  
PAVING BLOCK ON THE COMPRESSIVE STRENGTH AND  
WATER ABSORPTION FOR AIRPORT SIDEWALK***

*Written by :*

**I Made Dwiki Wiwi Yandika**

NIM : 18040044

*Supervisor I : Raden Nur Akhmad Triwibowo, S.T., M.Eng.*

*Supervisor II : Dr. Okto Dinaryanto, S.T., M.M., M.Eng.*

***ABSTRACT***

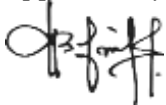
*Block paving is one of the ground surface covering materials used for hardening and beautifying pedestrian sidewalks. It can also function to reduce standing water, therefore in accordance with its use, compressive strength and water absorption are the important aspects in making block paving.*

*In this research, LDPE plastic, tire rubber charcoal and sand were used for the basic ingredients of paving blocks while compressive strength testing and water absorption testing were used to identify the ability of paving blocks to withstand compressive forces and the ability to absorb water. There were three variations tested, namely variation A with 40% plastic, 10% tire rubber charcoal, 50% sand; variation B with 30% plastic, 20% tire rubber charcoal, 50% sand; variation C with 20% plastic, 30% tire rubber charcoal, 50% sand; and three specimens in each variation.*

*Based on the testing results, variation A had the average compressive strength of 18.67 MPa and the water absorption of 0.39. Variation B had the average compressive strength of 8.95 MPa and the water absorption of 1.61. Variation C had the average compressive strength of 5.59 MPa and the water absorption of 2.92. In conclusion, the higher the plastic content in the paving blocks increased the compressive strength value and decreased the water absorption ability.*

***Keywords:*** *paving block, LDPE plastic, crumb rubber and sand, pressure test, water absorption*

*Approved by*



Dewanti Ratna Pertiwi, S.Pd., M.Hum.