

## ABSTRAK

*Paving block* terbuat dari campuran semen, air dan agregat dengan atau tanpa bahan tambah yang tidak mengurangi mutu beton tersebut. Semen merupakan komponen aktif utama dalam campuran *paving block*. Semen terdiri dari beberapa komposisi senyawa diantaranya kapur (CaO), Silika (SiO<sub>2</sub>), Alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), dan Besi (Fe). Salah satu bahan baku yang memiliki oksida serupa semen yaitu silika (SiO<sub>2</sub>) adalah abu kayu mahoni. Abu kayu mahoni adalah hasil sampingan dari pembakaran kayu mahoni. Pembuangan abu kayu mahoni secara terbuka dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Sebagai upaya untuk mengurangi dampak dari pencemaran lingkungan dan juga upaya untuk menghadirkan inovasi dalam industri *paving block*, abu kayu mahoni dijadikan bahan tambah dalam pembuatan *paving block*. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan menggunakan abu kayu mahoni sebagai bahan tambah pada campuran *paving block* dengan persentase penambahan sebesar 0%, 4%, 8%, 12%, 16% dan 20% dari berat semen. Tinjauan analisis pada penelitian ini adalah kuat tekan, penyerapan air dan ketahanan terhadap natrium sulfat, benda uji berupa kubus berukuran 6cm x 6cm x 6cm dengan umur 28 hari. Setelah dilakukan pengujian dan penelitian, didapat hasil kuat tekan rata-rata yang dihasilkan oleh *paving block* dengan variasi penambahan abu kayu mahoni 0%, 4%, 8%, 12%, 16% dan 20% berturut-turut adalah 11,73 MPa, 13,50 MPa, 13,86 MPa, 11,28 MPa, 11,25 MPa dan 11,60 MPa dengan nilai penyerapan air sebesar 8,57%, 7,97%, 7,44%, 9,10%, 9,08% dan 8,97% serta nilai kehilangan berat akibat natrium sulfat sebesar 0,97%, 0,94%, 0,61%, 0,94%, 0,80% dan 0,91%. Kuat tekan, penyerapan air serta ketahanan terhadap natrium sulfat optimum terdapat pada penambahan abu kayu mahoni sebesar 8% yaitu memenuhi syarat *paving block* mutu C untuk penggunaan pejalan kaki.

**Kata Kunci** : *Paving Block*, Abu Kayu Mahoni, Kuat Tekan, Penyerapan Air, Ketahanan Terhadap Natrium Sulfat.

## **ABSTRACT**

*Paving blocks are made from a mixture of cement, water and aggregate with or without added ingredients that do not reduce the quality of the concrete. Cement is the main active component in the paving block mixture. Cement consists of several compound compositions including lime (CaO), Silica (SiO<sub>2</sub>), Alumina (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), and Iron (Fe). One raw material that has an oxide similar to cement, namely silica (SiO<sub>2</sub>), is mahogany wood ash. Mahogany wood ash is a byproduct of burning mahogany wood. Open disposal of mahogany wood ash can cause environmental pollution. As an effort to reduce the impact of environmental pollution and also an effort to bring innovation to the paving block industry, mahogany wood ash is used as an additional ingredient in making paving blocks. Therefore, this research was carried out using mahogany wood ash as an additional ingredient in the paving block mixture with an addition percentage of 0%, 4%, 8%, 12%, 16% and 20% of the cement weight. An overview of the analysis in this research is compressive strength, water absorption and resistance to sodium sulfate. The test object is a cube measuring 6cm x 6cm x 6cm with an age of 28 days. After testing and research, the average compressive strength results produced by paving blocks with variations in the addition of 0%, 4%, 8%, 12%, 16% and 20% mahogany wood ash were 11.73 MPa, respectively. 13.50 MPa, 13.86 MPa, 11.28 MPa, 11.25 MPa and 11.60 MPa with water absorption values of 8.57%, 7.97%, 7.44%, 9.10%, 9.08% and 8.97% and weight loss values due to sodium sulfate were 0.97%, 0.94%, 0.61%, 0.94%, 0.80% and 0.91%. Optimum compressive strength, water absorption and resistance to sodium sulfate are found in the addition of 8% mahogany wood ash, which meets the requirements for quality C paving blocks for pedestrian use.*

**Keywords:** *Paving Block, Mahogany Ash, Compressive Strength, Water Absorption, Resistance to Sodium Sulfate.*