

# **PENGARUH PEMANFAATAN LIMBAH DAUN JATI SEBAGAI BAHAN TAMBAH PADA *PAVING BLOCK* DENGAN PERSENTASE 3%, 7,5%, DAN 12% PENGUJIAN KUAT TEKAN**

**Faizal Yusuf Mahendra<sup>1</sup>, Johan Budianto Kromodiryo<sup>2</sup>**

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Teknologi Yogyakarta

Email: faizalym95@gmail.com

## **ABSTRAK**

*Paving block* dikenal dengan bahan bangunan yang memiliki fungsi utama sebagai bahan penutup tanah. Pasir merupakan salah satu bahan utama pada pembuatan *paving block*. Tidak menutup kemungkinan dalam pembuatan *paving block* untuk lebih hemat perlu adanya penambahan bahan penyusunnya. Pohon jati yang mempunyai karakter menggugurkan daunnya setiap musim kemarau menjadikan masalah bagi para petani perkebunan pohon jati. Limbah daun jati yang berasal dari Wonosari selama ini pemanfaatannya masih belum maksimal. Untuk mengurangi limbah yang dihasilkan oleh perkebunan pohon jati khususnya daerah Wonosari. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah daun jati sebagai bahan tambah pada pembuatan *paving block*.

Pengaplikasiannya dilakukan dengan penambahan limbah daun jati sebagai bahan tambah dalam pembuatan *paving block* dengan komposisi dan persentase yang bervariasi. Penelitian ini menggunakan metode *mix design*, *mix design* merupakan cara yang dilakukan untuk mengetahui proporsi kebutuhan material seperti semen, pasir, dan air dalam campuran mortar yang merupakan metode *trial and error* dengan perbandingan campuran semen dan pasir 1:6 berdasarkan SNI 03-6882-2002 spesifikasi mortar untuk pekerjaan pasangan.

Penambahan abu daun jati 3% mempunyai nilai kuat tekan rata-rata 22,03 Mpa, penambahan abu daun jati 7,5% mempunyai nilai kuat tekan rata-rata 31,04 Mpa, dan penambahan abu daun jati 12% mempunyai nilai kuat tekan rata-rata 8,33 MPa. Sedangkan nilai kuat tekan *paving block* normal mempunyai nilai kuat tekan rata-rata 23,58 Mpa. Hasilnya penggunaan abu daun jati dapat mempengaruhi penurunan nilai kuat tekan.

Kata Kunci: *Paving Block*, abu daun jati, dan kuat tekan.

**PENGARUH PEMANFAATAN LIMBAH DAUN JATI SEBAGAI BAHAN  
TAMBAH PADA *PAVING BLOCK* DENGAN PERSENTASE 3%, 7,5%, DAN  
12% PENGUJIAN KUAT TEKAN**

**Faizal Yusuf Mahendra<sup>1</sup>, Johan Budianto Kromodiryo<sup>2</sup>**

Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Teknologi Yogyakarta  
Email: faizalym95@gmail.com johan.budianto@staff.uty.ac.id

**THE EFFECT OF THE UTILIZATION OF TEAK LEAVES AS ADDITIONAL  
MATERIAL TO PAVING BLOCK WITH A PERCENTAGE OF 3%, 7.5%, AND 12%  
PRESS TESTING**

*Faizal Yusuf Mahendra<sup>1</sup>, Johan Budianto Kromodiryo<sup>2</sup>  
Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering,  
University of Technology Yogyakarta  
Email: faizalym95@gmail.com johan.budianto@staff.uty.ac.id*

**ABSTRACT**

Paving block is well known as construction material having main function as land cover material. Sand is one main material in producing paving block. It is not impossible that a more efficient production of paving block requires structural material addition. Teak leaf having character to fall its leaf every summer season makes problem for teak framers. Teak leaf waste driving from Wonosari indicates that, so far, the application has not been maximal. It is to reduce waste produced by teak farming, especially Wonosari area. This study aimed at applying teak leaf waste as additional material to production of paving block.

The application was conducted by adding teak leaf waste as additional material to production of paving block in varying compositions and percentages. This study used mix design method, mix design is a way used to find proportion of needed material, such as, cement, sand, and water in ratio of mixed cement and sand of 1:6, complying with SNI 03-6882-2002 for mortar specification in application work

The 3% addition of teak leaf ash had average value of pressure force of 22.03 MPa; 7.5% addition of teak leaf ash had average value of pressure force of 31.04 MPa; and 12% addition of teak leaf ash had average value of pressure force of 8.33 MPa. On the other hand, pressure force value of normal paving block had average value of pressure force of 23,58 Mpa. Result of application of teak leaf ash probably affected reduction in pressure force value.

**Keyword:** paving block, teak leaf ash, and pressure forc

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim., 2015, *Laporan Peta Kekeringan Meteorologis Dengan Metode Standardized Precipitation Index (SPI)*. BMKG, Nusa Tenggara Barat.
- Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak. 2020. Data Curah Hujan, Sungai Gajahwong
- Charisma, M.M., 2009, *Analisis Kekeringan di Sub Wilayah Sungai Jelateng Menggunakan Perbandingan Beberapa Metode Statistik*. Universitas Mataram, Mataram.
- Ekningtyas, Ambarawati, Putri . 2016. *Analisa Kekeringan dengan Metode Statistik (metode RUN dan Metode PNI) di Kecamatan Pujut Kabupaten Lombok Tengah*. Lombok.
- Goenadi, Soenarto Dkk. 2003. *Konservasi Lahan Terpadu Daerah Rawan Bencana Longsoran di Kabupaten Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta*. Laporan Penelitian. Pusat Studi Bencana, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hadiani, Rintis. 2009. *Analisis Model Input Neuron Rainfall-runoff dengan Artificial Neural Network untuk Simulasi Ketersediaan Debit di DAS Bah Bolon*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Harto, Sri., 1999, *Analisa Hidrologi*, PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Mujtahiddin, Muhammad Id., 2014, *Analisis Spasial Indeks Kekeringan Kabupaten Indramayu*. Jurnal Meteorologi dan Geofisika Vol.15 No.2 Tahun 2014. Bandung.
- Nasrullah, *BMKG: 8 Provinsi di Indonesia Terancam Kekeringan saat Musim Kemarau*, 2019, Okezone.
- Nasiti, Nadia Sari dan Donny Harisuseno. 2017, *penelitian Perbandingan Hasil Kekeringan Metode RUN dengan Decile Index di DAS Gending Kabupaten Probolinggo*. Universitas Brawijaya, Malang.
- Oktaviani, Sulastri. 2015, *Analisis Kekeringan Dengan Menggunakan Metode Theory Of Run Studi Kasus Das Ciujung*, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten.
- Pratama, Adiansyah., 2014, *Analisa Kekeringan Menggunakan Metode Theory Of Run Pada Sub DAS Ngrowo*. Universitas Brawijaya, Malang.
- Purnama A, Baiq Maria. 2015, *Analisis Keandalan Data Debit Bangkitan Dengan Metode Thomas Fiering (Studi Kasus: Awlr Aik Nyet Dan Awlr Keling)*. Universitas Mataram, Mataram.
- Roswati, Sharifah., 2007, *Pengurusan Kemarau Menggunakan Analisis Indeks Curahan Piawai (SPI)*, Universiti Teknologi Malaysia, Malaysia.
- Red, Sheila B. 1992, *Pengantar Tentang Bahaya*. Edisi Ke 3, UNDP dan DMTP.
- Saidah, Humairo dan M Bagus Budianto, Lilik Hanifah. 2017, *Analisa Indeks dan Sebaran Kekeringan Mnegggunakan Metode SPI dan Gis untuk Pulau Lombok*. Universitas Negeri Mataram, Mataram

- Santoso, Basillius Retno. 2013, *Penerapan Teori Run Untuk Menentukan Indeks Kekeringan di Kecamatan Entikong*. Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Soewarno., 1995, *Hidrologi Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Data, Jilid I*, Nova, Bandung.
- Soemarto, C.D., 1987, *Hidrologi Teknik, Usaha Nasional*, Surabaya.
- Sujatmoko, Bambang., 2015, *Indeks Kekeringan Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Indragiri Menggunakan Teori Run*. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Syahrial Asri, Azmeri , Meilianda Ella. 2017. *Analisis Kekeringan Menggunakan Metode Theory of Run di DAS Krueng Aceh*. Aceh.
- Triatmodjo, Bambang., 2008, *Hidrologi Terapan*, Beta Offse