

PENGARUH PEMANFAATAN LIMBAH DAUN JATI SEBAGAI BAHAN TAMBAH PADA *PAVING BLOCK* DENGAN PRESENTASE 4,5%, 9% DAN 13,5% PENGUJIAN KUAT TEKAN

Satria Angga Kurniawan^[1], Johan Budianto^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

satriaanggak7@gmail.com, johan.budianto@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan zaman dalam bidang konstruksi mengalami perkembangan yang pesat, begitu juga pemakaian *paving block* dalam dunia konstruksi. Berhubung dengan terus melonjaknya harga bahan material setiap tahunnya maka penelitian tentang konstruksi terus dikembangkan dengan tujuan menghasilkan teknologi konstruksi yang tepat, mudah dan efisien. Untuk pembuatan *paving block* bahan penyusun bisa mengganti atau ditambahkan limbah daun jati yang dibakar hingga menjadi abu, limbah daun jati ini menjadi hama disaat musim kemarau di Gunungkidul. Perhitungan dengan *Mix design* yang menggunakan metode Standar Nasional Indonesia (SNI), dilanjutkan dengan pembuatan benda uji *paving block*. Benda uji *paving block* digunakan dipotong sesuai dengan rusuk-rusuknya kemudian melakukan pengujian kuat tekan. Abu daun jati yang digunakan pada bahan tambah semen menggunakan presentase 4,5%, 9% dan 13,5%. Hasil dari pengujian dan penelitian ini untuk bahan tambah abu daun jati 4,5% mempunyai rata-rata kuat tekan 18,52 MPa, untuk 9% mempunyai rata-rata kuat tekan 21,94 MPa dan untuk 13,5% mempunyai rata-rata kuat tekan 21,94 MPa. Nilai dari semua presentase penambahan abu daun jati lebih kecil dari pada *paving block* normal dikarenakan berberapa hal yaitu kurang halus abu daun jati, presentase campuran kurang optimal dll. Hal ini menunjukkan terlalu sedikit jumlah presentase campuran abu daun jati yang digunakan maka kuat tekan semakin berkurang dan semakin banyak prosentase campuran abu daun jati mengalami penurunan kuat tekan yang drastis.

Kata kunci : limbah daun jati, kuat tekan, *paving block*, abu

INFLUENCE OF UTILIZATION OF TEAK LEAVES WASTE AS ADDITIONAL MATERIALS IN PAVING BLOCK WITH PRESENTAGE OF 4.5%, 9% AND 13.5% COMPRESSIVE STRENGTH TEST

*Satria Angga Kurniawan [1], Johan Budianto [2]
Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta
satriaanggak7@gmail.com, johan.budianto@staff.uty.ac.id*

ABSTRACT

The construction sector is experiencing rapid development, as is the use of paving blocks in the construction world. Due to the increasing price of materials every year, research on construction continues to be developed with the aim of producing appropriate, easy and efficient construction technology. To make paving blocks, the constituent materials can be replaced or added with teak leaf waste which is burned to ashes. This teak leaf waste becomes a pest during the dry season in Gunungkidul. The calculation is carried out by using a mix design using the Indonesian National Standard (SNI) method, followed by making a paving block specimen. The paving block specimen used is cut according to its ribs and then performs a compressive strength test. The teak leaf ash used for added cement used a percentage of 4.5%, 9% and 13.5%. The results of this test and research for the added material of teak leaf ash 4.5% have an average compressive strength of 18.52 MPa, for 9% have an average compressive strength of 21.94 MPa and for 13.5% have an average compressive strength. compressive strength 21.94 MPa. The value of all percentages of added teak leaf ash is smaller than normal paving blocks due to several things, namely less fine teak leaf ash, less optimal mix percentage etc. This shows that too little percentage of teak leaf ash mixture is used, the compressive strength decreases and the more the percentage of teak leaf ash mixture has a drastic decrease in compressive strength.

Keywords: teak leaf waste, compressive strength, paving blocks, ash

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A. S. (2017). Analisa Persentase Penambahan Fly Ash Dan Bottom Ash Pada Campuran Beton Dalam Pembuatan Paving Block. *Kurva S*, 5(2), 15-22.
- Adibroto, F. (2014). Pengaruh penambahan berbagai jenis serat pada kuat tekan paving block. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 10(1), 1-11.
- Amran, Y. (2016). Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Bahan Tambahan Pembuatan Paving Block Sebagai Alternatif Perkerasan pada Lahan Parkir di Universitas Muhammadiyah Metro. *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 4(2).
- Anonim. 1996. Bata Beton (*Paving Block*) (SK SNI-03-0691-1996). Bandung. Yayasan Pendidikan Masalah Bangunan. Departemen Pekerjaan Umum
- Artiyani, A. (2010). Pemanfaatan Abu Pembakaran Sampah Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Paving Block. *Teknik Lingkungan*. 16 (8), 1-11.
- <https://earth.google.com> CV.BAS Paving Block
- Guntara, G. (2016). Pengaruh Penambahan Abu Serbuk Kayu (Jati) Terhadap Kuat Tekan, Kuat Lentur, Dan Daya Serap Air Paving Block
- Indonesia, P. B. B. (1971). NI-2. *Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga Listrik, Indonesia*.
- Khoirunnisah, M., & Putra, S. B. (2015). *Pengaruh Abu Cangkang Sawit Untuk Substitusi Semen Terhadap Kuat Tekan Paving Block* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Sriwijaya).
- Klarens, K., Indranata, M., Antoni, A., & Hardjito, D. (2016). Pemanfaatan Bottom Ash dan Fly ash Tipe C sebagai Bahan Pengganti dalam pembuatan paving block. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 5(2)
- Maskur, I. (2017). Perancangan Campuran Flow Mortar Untuk Pembuatan *Self Compacting Concrete* dengan Fas. *Jurnal Teknik Sipil*.13 (2)
- Murdock, L. J., Brook, K. M., 1986. *Bahan dan Praktek Beton*, Terjemahan Ir. Stephanus Hindarko, Erlangga, Jakarta
- Shidiq, G. Y., & Budianto, J. (2019). Pengaruh Pemanfaatan Limbah Marmer Sebagai Substitusi Semen Pada Paving Block Dengan Prosentase 5%, 10% Dan 15% Pengujian Kuat Tekan Dan Penyerapan Air
- Tjokrodinuljo, K. (2004). *Teknologi Beton*, Buku Ajar. *Jurusan Teknik Sipil–Magister Teknologi Bahan Bangunan–Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Yogyakarta*.
- Umum, D. P. (1971). Peraturan Beton Bertulang Indonesia (PBI 1971). *Departemen Pekerjaan Umum*.