

PENGARUH SUBSTITUSI SERBUK KAYU GERGAJI TERHADAP AGREGAT HALUS UNTUK UJI KUAT TEKAN *PAVING BLOCK*

Milta Arianti¹⁾, Eko Prayitno²⁾

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Email: ariantimilta@gmail.com¹⁾, ekopravitno@bunghatta.ac.id²⁾

ABSTRAK

Serbuk kayu gergaji merupakan ampas dari produksi industri per kayu dimana pemanfaatannya belum digunakan secara optimal. Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbandingan kuat tekan *paving block* normal dengan *paving block* bahan tambah serbuk kayu gergaji. Penelitian dilakukan dengan menambahkan serbuk kayu pada campuran semen dan pasir. Komposisi yang digunakan yaitu pada 0,5% dengan kuat tekan rata – rata sebesar 266,26 kg/cm² dan masuk kedalam mutu B dimana bisa digunakan untuk Lantai Parkir sesuai SNI 03-0691-1996 dengan batas bawah kuat tekan sebesar 266,26 kg/cm².

Kata Kunci : Serbuk kayu gergaji, kuat tekan, *paving block*

PENDAHULUAN

Paving block adalah salah satu jenis bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen, pasir, *split* dan air dalam jumlah perbandingan tertentu, yang mana pengaplikasiannya digunakan dalam berbagai bidang struktural seperti jalan, lahan parkir, taman dan juga berbagai tempat yang dapat diaplikasikan penggunaan *paving block*. Maksud serta tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari penambahan serbuk kayu gergaji sebagai bahan tambah agregat halus dalam pembuatan *paving block*.

METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Material dan Struktur Universitas Bung Hatta yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan bahan limbah serbuk kayu gergaji sebagai bahan tambah pembuatan *paving block* dengan variasi penambahan limbah serbuk kayu dengan kondisi 0% ,0, 5%, 1%, 1,5% dan 2%. Pengujian kuat tekan *paving block* dilakukan pada umur 7 hari, 14 hari dan 28 hari dengan total benda uji sebanyak 75 sampel, dimana masing-masing umur pengujian dan persentase campuran dibuat 5 sampel. Material yang digunakan yaitu semen portland, agregat halus berupa pasir dari Lubuk Alung, air dari PDAM dan limbah serbuk kayu gergaji dari daerah Belimbing, Kota Padang.



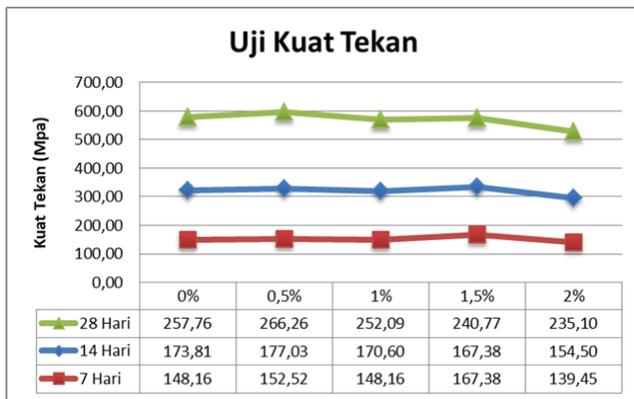
Gambar 1. Serbuk kayu gergaji

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian kuat tekan *paving block* yang dilakukan pada umur 7 hari, 14 hari dan 28 hari dengan variasi penambahan limbah serbuk kayu 0%, 0,5% dan 1%, 1,5%, dan 2% didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Perbandingan kuat tekan *paving block* umur 7 hari, 14 hari dan 28 hari

Variasi	7 Hari	14 Hari	28 Hari
0%	148,16	173,81	257,76
0,5%	152,52	177,03	266,26
1%	148,16	170,60	252,09
1,5%	167,38	167,38	240,77
2%	139,45	154,50	235,10



Gambar 2. Grafik perbandingan kuat tekan *paving block*



Gambar 3. Grafik hasil kuat tekan *paving block*

Dari tabel diatas hasil uji kuat tekan *paving block* nilai maksimum kuat tekan pada umur 28 hari terjadi pada variasi *paving block* dengan campuran penambahan limbah serbuk kayu 0,5%, dengan nilai kuat tekan karakteristik 266,26 kg/cm² dan nilai peningkatan kekuatan dari sampel normal sebesar 28,60%. Dari hasil pengujian kuat tekan pada *paving block* dengan campuran penambahan limbah serbuk kayu 0,5%, 1%, 1,5% dan 2% dan bila dibandingkan dengan *paving block* tanpa campuran limbah serbuk kayu (normal), pada umur 28 hari terjadi peningkatan kuat tekan untuk campuran penambahan limbah serbuk kayu 0,5% yaitu 28,60% dengan kuat tekan 266,26 kg/cm². Sedangkan *paving block* normal pada umur 28 hari kuat tekannya 257,76 kg/cm². Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan 0,5% limbah serbuk kayu daerah Belimbing sebagai campuran pada pembuatan *paving block* dapat meningkatkan kuat tekan sebesar 28,60% dengan nilai kuat tekan 266,26 kg/cm².

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pada penelitian dilakukan pengujian kuat tekan secara material terlebih dahulu seperti semen, agregat halus, agregat kasar, serbuk kayu dan air. Setelah itu dilakukan uji laboratorium untuk bahan material tersebut seperti, uji berat jenis, kadar

organik, kadar lumpur, kadar air, bobot isi, dan analisa saringan.

2. Penulis dapat menyimpulkan bahwa substitusi serbuk kayu gergaji terhadap agregat halus berpengaruh terhadap kuat tekan *paving block*, seperti 0,5% sebanyak 28,60 Mpa, 1% sebanyak 27,53 Mpa, 1,5% sebanyak 27,08 Mpa, 2% sebanyak 26,15 Mpa dari hasil kuat tekan beton tanpa modifikasi serbuk kayu atau 0% sebanyak 27,75 Mpa. Dan didapat nilai kuat tekan optimumnya pada varian 0,5% pada umur 28 hari dengan bentuk benda uji 6cm x 6cm x 6cm dari bentuk asli benda uji 20 cm x 10 cm x 6 cm.
3. Penulis dapat menyimpulkan bahwa substitusi serbuk kayu gergaji terhadap agregat halus berpengaruh terhadap kuat tekan *paving block*.

Saran

1. Pada penelitian berikutnya perlu dilakukan uji laboratorium untuk mengetahui kandungan serbuk kayu yang digunakan
2. Lebih diperhatikan lagi dalam pemilihan material, karena sangat berpengaruh terhadap mutu *paving block* yang akan di uji.
3. Akan lebih baik dilakukan penelitian lebih lanjut dengan varian yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- American Society For Testing And Materiel, 2005, *Standard Test Method For Abrasion Resistance Of Concrete Or Mortar Surface By The Rotating Cutter Method*, ESTM Designation : C 944-99. West Conshohocken, PA.
- Badan Standarisasi Nasional, 1990, Metode Pengujian Kuat Tekan Beton (SNI 03-1974-1990), Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional, 1996, Bata Beton (*Paving Block*) (SNI 03-0691-1996), Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional, 1996. SNI 03-0691-1996). Persyaratan Mutu Beton (*Paving Block*). Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional, 2000. SNI 03-2843-2000). Tata Cara Pembuatan Perencanaan Campuran Beton Normal. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.
- Halim, A. Irwan, D. dan Risman, 2011, Upaya Peningkatan Kuat Tekan Dan Tarik Belah Batako Dengan Penambahan Serbuk Kayu, Widya Teknika Vol. 19 No.1; Maret 2011, Malang