

PENGARUH SUBSTITUSI SERBUK KAYU GERGAJI TERHADAP KUAT TEKAN PAVING BLOCK

JF Alfreald Fernando¹⁾, Evince Oktarina²⁾

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

Email: jfalfreadfernando2019@gmail.com¹⁾, evinceoktarina@bunghatta.ac.id²⁾

ABSTRAK

Laju pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi berakibat pada tingginya kebutuhan akan sarana hunian. Pengembangan Kawasan-kawasan hunian lebih lanjut meningkatnya kebutuhan bahan bangunan. Salah satu cara untuk mengatasi permintaan kebutuhan bahan bangunan tersebut adalah dengan cara meningkatkan pemberdayaan sumber daya lokal yang berada di lingkungan kita seperti pemanfaatan limbah industri pengergajian kayu. Melihat potensi serbuk gergaji yang belum maksimal, maka perlu diusahakan untuk memanfaatkannya, khususnya sebagai bahan susun pembuatan *paving blok*. Variasi yang digunakan sebagai pengganti *paving blok* adalah 2%, 2,5%, 3%, 3,5% dari berat total *paving blok*. Penelitian *paving blok* ini, diawali dengan dilakukan uji material di laboratorium seperti, uji berat jenis, kadar organik, kadar lumpur, kadar air, bobot isi, dan analisa saringan merujuk pada. Setelah dilakukan uji material dilakukan rancangan campuran (*mix design*) merujuk pada SNI-03-0691-1996. Kuat tekan optimal didapati pada substitusi serbuk gergaji sebesar 2,5 % dengan kuat tekan 255.8 Kg/cm² dan daya serap air optimal didapatkan pada 2,5 % dengan nilai 0,065 % dengan terjadi penurunan kadar air dari normal 0,072%

Kata kunci: *Serbuk Kayu, Substitusi, Paving Block.*

PENDAHULUAN

Industri pengergajian kayu yang berada di kota padang merupakan industri yang bergerak dalam pengolahan kayu, komponen limbah dalam industri adalah kayu yang tersisa akibat proses pengergajian yang menurut bentuknya berupa serbuk gergaji, sedetan dan potongan-potongan kayu. Melihat potensi serbuk gergaji yang belum maksimal, maka perlu diusahakan untuk memanfaatkannya, khususnya sebagai bahan susun pembuatan paving blok. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu adanya penelitian tentang pemanfaatan serbuk gergaji sebagai bahan substitusi agregat dalam pembuatan paving blok. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk campuran paving blok adalah dengan memanfaatkan limbah serbuk gergaji yang saat ini belum digunakan secara optimal. Berdasarkan hal tersebut penulis mengambil suatu ide menggunakan bahan tambah

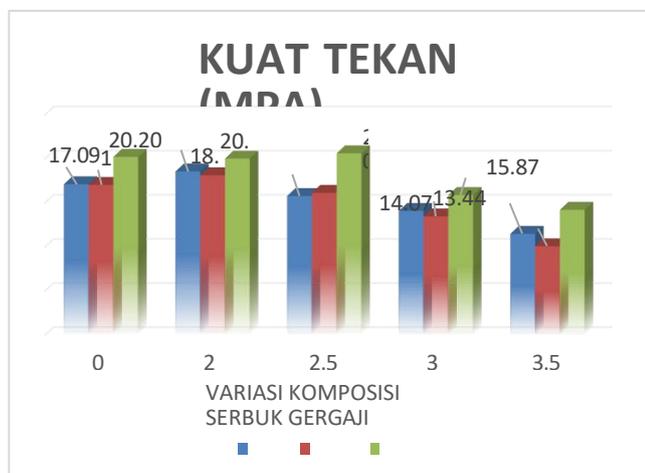
yang berada di lingkungan industri yang biasanya sudah menjadi limbah. Dalam penelitian ini saya menggunakan bahan tambah yaitu dengan bahan tambah serbuk gergaji yang dimana nantinya akan ditambahkan dalam campuran beton. Campuran bahan-bahan tersebut kemudian dicetak menjadi paving blok segi empat, dipadatkan, dan dikeringkan dalam suhu udara luar sehingga membentuk block-block yang keras dan padat.

METODE

Untuk pengujian material paving blok dan pengujian kuat tekan dilaksanakan di Laboratorium teknologi beton Universitas Bung Hatta. Dalam penelitian ini terbagi dua pengujian, yaitu pengujian pendahuluan dan lanjutan, pengujian pendahuluan dilakukan untuk memeriksa sifat karakteristik material, antara lain pengujian agregat halus, agregat kasar. Selanjutnya

hasil pengujian tersebut digunakan untuk mix design. Sedangkan pengujian lanjutan ialah pengujian kuat tekan paving block berdasarkan sampel yang telah dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Pada penelitian ini didapat hasil dari setiap varian bahwa 2.5% lebih tinggi dibandingkan dengan kuat tekan normal, nilai kuat tekan paving block dengan varian 2.5 % yaitu 255,8 Kg/cm². Sedangkan paving block normal adalah 251,4 Kg/cm², dan varian 2 % yaitu 252,5 Kg/cm². Sedangkan 0.5% dan 0,7% semakin menurun.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kuat tekan optimal didapati pada substitusi serbuk gergaji sebesar 2,5 % dengan kuat tekan 255.8 Kg/cm² dan daya serap air optimal didapatkan pada 2,5 % dengan nilai 0,065 % dengan terjadi penurunan kadar air dari normal 0,072%

B. Saran

1. Untuk penambahan serbuk gergaji disarankan substitusi sebesar 2.5 % dari agregat halus untuk mutu Paving Block K-250 kg/cm².
2. Lebih diperhatikan lagi dalam pemilihan material, karena sangat berpengaruh terhadap mutu paving block.
3. Akan lebih baik dilakukan penelitian lebih lanjut dengan varian yang berberda.

DAFTAR PUSTAKA

American Society For Testing And Material, 2005, *Standard Test Method For Abrasion Resistance Of Concrete Or Mortar Surface By The Rotating Cutter Method*, ASTM 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. 1969-1990. SNI 03-1969 -1990. Metode pengujian Berat jenis dan Penyerapan air agregat kasar. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.

Badan Standarisasi Nasional. 1971-1990. SNI 03-1971 -1990. Metode Pengujian Kadar Air Agregat. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.

Badan Standarisasi Nasional. 1974-1990. SNI 03-1974 -1990. Metode Pengujian Kuat Tekan Beton. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.

Badan Standarisasi Nasional. 1996. SNI-03-0691-1996. Persyaratan Mutu Bata Beton (*paving block*). Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.

Halim, A. Irawan, 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.

Siswadi, Rapa. A., Puspitasari. D., 2007, Pengaruh Penambahan Serbuk Kayu Sisa Penggergajian Terhadap Kuat Desak Beton, Jurnal Tugas Akhir, Volume 7 No. 2, Februari 2007 : 144-151, Yogyakarta.