

# PENGARUH ABU BATU PECAH SEBAGAI SUBSTITUSI AGREGAT HALUS DALAM PEMBUATAN *PAVING BLOCK* DI KEC. RAO - PASAMAN

Rosy Lanas Oktafia<sup>1)</sup>, Indra Khaidir<sup>2)</sup>

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

Email: <sup>1)</sup>[rosilanasoktafia@gmail.com](mailto:rosilanasoktafia@gmail.com) <sup>2)</sup>[indrakhaidir@bunghatta.ac.id](mailto:indrakhaidir@bunghatta.ac.id)

## ABSTRAK

Bahan konstruksi *paving block* termasuk ramah lingkungan dan sangat baik dalam membantu konservasi air tanah dan dapat merawat kadar air tanah dilingkungannya. Kemampuan ini tidak dapat dimiliki pada perkerasan lentur dan perkerasan kaku. *Paving block* dinyatakan baik jika memiliki kuat tekan yang tinggi sesuai dengan rancangan. Tujuan penelitian ini untuk mendapat peningkatan kekuatan kuat tekan *paving block* dengan substitusi abu batu pecah. Penelitian ini dilakukan pada *paving block* dengan mutu kuat tekan 225 kg/cm<sup>2</sup> dengan substitusi campuran abu batu pecah sebagai pengganti agregat halus pasir. Varian yang dilakukan lima macam yaitu 0%, 10%, 20%, 30%, 40% dan benda uji *paving block* berukuran 20 cm x 10 cm x 6 cm dengan jumlah sampel uji sebanyak 75 buah. Pengujian material dan sampel *paving block* dilakukan di laboratorium Dinas PUPR Kabupaten Pasaman dan pembuatan sampel dilakukan di Pabrik UB BERITA. Analisis statistik digunakan untuk menganalisa kuat tekan karakteristik *paving block*. Hasil analisis menunjukkan pada substitusi sebanyak 40% yang paling maksimal yaitu 246,43 kg/cm<sup>2</sup>.

**Kata kunci:** *paving block*, abu batu pecah

## PENDAHULUAN

Pada zaman era globalisasi ini, perkembangan teknologi pracetak di Indonesia mulai berkembang pesat. *Paving block* salah satu bahan yang digunakan dalam konstruksi bangunan yang mempunyai peran penting atau untuk lapisan perkerasan permukaan tanah. Penggunaannya sudah banyak dijumpai pada tempat – tempat seperti area kawasan perumahan, trotoar, halaman kantor, sekolah dan perkerasan lainnya. Pemakaian beton *paving block* sebagai material penutup permukaan selama 20 tahun terakhir semakin banyak digunakan. *Paving block* merupakan salah satu teknologi pracetak yang mudah saat pemeliharaan, pengerjaan, dan pemasangannya. *Paving block* yang digunakan pada permukaan jalan harus memenuhi beberapa persyaratan tentang bata beton (*paving block*). Dalam produksi *paving block* tidak menutup kemungkinan menggunakan bahan tambah lain yang tidak mengurangi mutu sesuai SNI 03-0691-1996. Salah satu bahan tambahan yang digunakan

dalam produksi *paving block* adalah abu batu pecah. Secara teoritis abu batu pecah ini bisa digunakan untuk menambah kekuatan pada *paving block*.

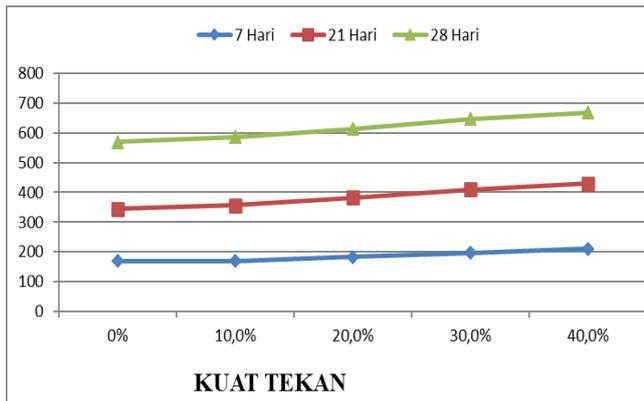
## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Dinas PUPR Kabupaten Pasaman. Mutu *paving block* yang digunakan 225 kg/cm<sup>2</sup> dengan variasi campuran abu batu pecah sebesar 0%, 10%, 20%, 30% dan 40% pemilihan proporsi campuran beton dihitung sesuai dengan SNI 03-2834-2000 sampel yang dibuat berbentuk balok yang berukuran Panjang 20 cm, lebar 20 cm dan tinggi 6 cm sebanyak 75 buah. Sampel di uji pada umur 7, 21, dan 28 hari.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Kuat Tekan

Variasi	7 Hari	21 Hari	28 Hari
0%	169,076	174,72	225,40
10%	170,55	186,64	228,302
20%	183,02	199,16	230,46
30%	196,97	213,48	236,79
40%	210,05	219,86	237,93



Gambar 1 Grafik Hasil Kuat Tekan *Paving Block*

Dari penelitian yang dilakukan kuat tekan paving block dengan substitusi abu batu pecah terhadap agregat halus sebanyak 40% yang paling maksimal yaitu 246,43 kg/cm<sup>2</sup>. Substitusi abu batu pecah terhadap agregat halus dalam campuran *paving block* memang berpengaruh terhadap peningkatan kuat tekan *paving block*, hal ini dapat dilihat dari gambar grafik 1 yang menunjukkan adanya peningkatan kuat tekan *paving block* dengan substitusi abu batu pecah terhadap agregat halus.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian Tugas Akhir ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari penelitian yang dilakukan penulis di laboratorium Dinas PUPR Pasaman ini penulis dapat menyimpulkan bahwa substitusi abu batu pecah terhadap agregat halus berpengaruh terhadap kuat tekan paving block, didapat nilai kuat tekan optimumnya pada varian 40% 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.
2. Dari penelitian yang dilakukan penulis di laboratorium Dinas PUPR Pasaman

didapatkan nilai kuat tekan paving block dengan variasi yang berbeda mengalami kenaikan dengan kenaikan yang paling tinggi berada di umur 28 hari dengan variasi 40% sebanyak 246,43 kg/cm<sup>2</sup> berdasarkan mutunya *paving block* diklasifikasikan menjadi mutu B dari segi kegunaan *paving block* yang peneliti buat dapat digunakan sebagai lahan parkir. Penulis dapat menyimpulkan bahwa substitusi abu batu pecah terhadap agregat halus berpengaruh terhadap kuat tekan *paving block*.

### SARAN

- a. Lebih diperhatikan lagi dalam pemilihan material, karena sangat berpengaruh terhadap mutu paving block yang akan di uji.
- b. Akan lebih baik dilakukan penelitian lebih lanjut dengan varian yang berbeda.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Standarisasi Nasional. 1969-1990. SNI 03-1969 -1990. Metode pengujian Berat jenis dan Penyerapan air agregat kasar. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.
- [2] R. Arulmozhiyal and K. Baskaran. 2010. Implementation of a Fuzzy PI Controller for Speed Control of Induction Motors Using FPGA. Journal of Power Electronics, 10 (x) : 65-71. Badan Standarisasi Nasional. 1971-1990. SNI 03-1971 -1990. Metode Pengujian Kadar Air Agregat. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.
- [3] Badan Standarisasi Nasional. 1974-1990. SNI 03-1974 -1990. Metode Pengujian Kuat Tekan Beton. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.
- [4] Badan Standarisasi Nasional. 1990. SNI T-04-1990- F. Klasifikasi Paving Block. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.