

# ANALISIS PENAMBAHAN ABU BATU TERHADAP KEKUATAN PAVING BLOCK K-300 DAN K-225 PADA INDUSTRI U.D YULIA MAYANG SARI

Moh Wal Aqdi Afrul, Afrizal Naumar

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,

Universitas Bung Hatta, Padang

Email: [aqdiafrul2402@gmail.com](mailto:aqdiafrul2402@gmail.com)<sup>[1]</sup> [afrizalnaumar@bunghatta.ac.id](mailto:afrizalnaumar@bunghatta.ac.id)<sup>[2]</sup>

## ABSTRAK

Seiring perkembangan waktu perusahaan U.D Yulia Mayang Sari telah berkembang sebagai industri dengan produksi *paving block*. Tujuan penelitian adalah untuk menentukan desain campuran paving block dengan kualitas terjamin. Penelitian dilakukan pada *paving block* dengan mutu K300 kg/cm<sup>2</sup> dan K225 kg/cm<sup>2</sup>. Pembuatan Varian sebanyak 5 macam yaitu penambahan semen dari campuran awal sebanyak 0,3 ltr, 0,6 ltr, 0,9 ltr, 0,12 ltr, 0,15 ltr. Hasil analisis menunjukkan pada penambahan semen sebanyak 0,15 ltr mendapatkan hasil kuat tekan sebesar K299,1 kg/cm<sup>2</sup> untuk mutu K300 kg/cm<sup>2</sup> dan pada penambahan semen sebanyak 0,12 ltr mendapatkan hasil kuat tekan sebesar K224,2 kg/cm<sup>2</sup> untuk mutu 225 kg/cm<sup>2</sup>.

**Kata kunci :** *Paving block*, Kuat tekan, K300, K225

## PENDAHULUAN

Industri *paving block* U.D Yulia Mayang Sari didirikan pada tahun 2002 di kota padang Yang Berawal dari industri percetakan *paving block*, ubin, dan teraso. Seiring perkembangan waktu perusahaan UD. Yulia Mayang Sari telah menjadi pelopor sebagai industri dengan produksi *paving block* di kota padang, hingga kini dan diandalkan dalam berbagai pekerjaan sektor swasta maupun publik. Dengan berkembangnya perusahaan unit usaha industri rakyat ini, dengan persaingan harga produksi dan kualitas mutu produksi. Salah satu perlu dilakukan jaminan kualitas mutu produksi paving block agar kepercayaan konsumen tetap terjaga dengan baik [2]. Tujuan penelitian ini adalah menentukan rancangan campuran untuk menjamin kualitas mutu *paving block* hasil produksi UD. Yulia Mayang Sari

## METODE

1. Pengumpulan data paving block K300 dan K225 UD. Yulia Mayang Sari
2. Pengujian dan hitung kuat tekan paving block K300 dan K225 UD. Yulia Mayang Sari
3. Pengujian Bahan dan Material
4. Desain campuran paving block K300 dan K225
5. Pembuatan sampel 5 varian desain paving block K300 dan K225
6. Uji kuat tekan paving block 5 varian
7. Analisa data hasil kuat tekan paving block K300 dan K225

8. Penentuan komposisi campuran paving block mutu K300 dan K225
9. Demonstrasikan hasil desain campuran paving block mutu K300 dan K225 yang optimal pada industri UD. Yulia Mayang Sari

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini penambahan semen yang di dapatkan adalah 0,15 ltr dengan kuat tekan sebesar 299,1 kg/cm<sup>2</sup> untuk mutu K300 dan 0,12 ltr dengan kuat tekan sebesar 224,2 kg/cm<sup>2</sup> untuk mutu K225.

### 1. Data Campuran Paving Block K300 dan K225

Tabel 1. Data campuran paving block K300

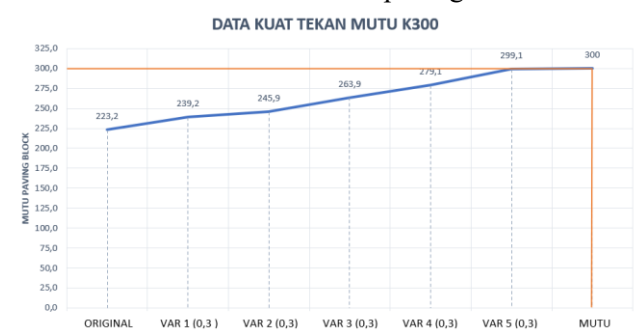
| TAKARAN 12 SAMPEL | PC   | PASIR | BATU PECAH | ABU BATU | AIR  | HASIL KUAT TEKAN   |
|-------------------|------|-------|------------|----------|------|--------------------|
|                   | Ltr  | Ltr   | Ltr        | Ltr      | ml   | Kg/cm <sup>2</sup> |
| INDUSTRI          | 4,16 | 4,64  | 4,48       | 8,80     | 2400 | 223,2              |
| VARIASI 1         | 4,56 | 4,64  | 4,48       | 8,80     | 2760 | 239,2              |
| VARIASI 2         | 4,92 | 4,64  | 4,48       | 8,80     | 3120 | 245,9              |
| VARIASI 3         | 5,28 | 4,64  | 4,48       | 8,80     | 3480 | 263,9              |
| VARIASI 4         | 5,64 | 4,64  | 4,48       | 8,80     | 3840 | 279,1              |
| VARIASI 5         | 6,00 | 4,64  | 4,48       | 8,80     | 4200 | 299,1              |

Tabel 2. Data campuran paving block K225

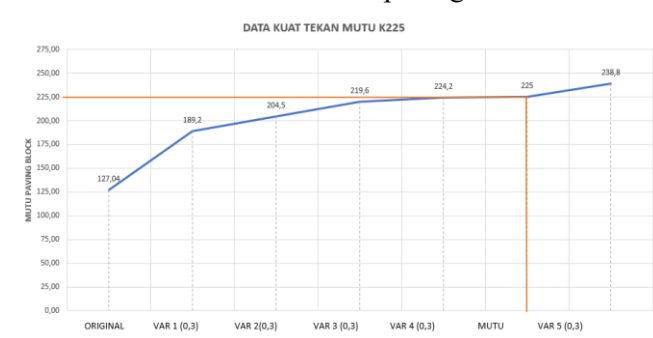
| TAKARAN 12 SAMPEL | PC   | PASIR | BATU PECAH | ABU BATU | AIR  | HASIL KUAT TEKAN   |
|-------------------|------|-------|------------|----------|------|--------------------|
|                   | Ltr  | Ltr   | Ltr        | Ltr      | ml   | Kg/cm <sup>2</sup> |
| INDUSTRI          | 3,47 | 7,27  | 3,53       | 7,13     | 2333 | 127,0              |
| VARIASI 1         | 3,83 | 7,27  | 3,53       | 7,13     | 2693 | 189,2              |
| VARIASI 2         | 4,19 | 7,27  | 3,53       | 7,13     | 3053 | 204,5              |
| VARIASI 3         | 4,55 | 7,27  | 3,53       | 7,13     | 3413 | 219,6              |
| VARIASI 4         | 4,91 | 7,27  | 3,53       | 7,13     | 3773 | 224,2              |
| VARIASI 5         | 5,27 | 7,27  | 3,53       | 7,13     | 4133 | 238,8              |

## 2. Grafik hasil kuat tekan paving block K300 dan K225

Grafik 1. Data kuat tekan paving block K300



Grafik 2. Data kuat tekan paving block K225



## KESIMPULAN

- a. Berikut adalah Rancangan Campuran yang optimal yang didapatkan untuk paving block K-300 dan K-225

Tabel 3 Data campuran optimal mutu K300

| TAKARAN 12 SAMPEL | PC   | PASIR | BATU PECAH | ABU BATU | AIR  | HASIL KUAT TEKAN |
|-------------------|------|-------|------------|----------|------|------------------|
|                   | Ltr  | Ltr   | Ltr        | Ltr      | ml   |                  |
| VARIASI 5         | 6,00 | 4,64  | 4,48       | 8,80     | 4200 | 299,1            |

Tabel 4 Data campuran optimal mutu K225

| TAKARAN 12 SAMPEL | PC   | PASIR | BATU PECAH | ABU BATU | AIR  | HASIL KUAT TEKAN |
|-------------------|------|-------|------------|----------|------|------------------|
|                   | Ltr  | Ltr   | Ltr        | Ltr      | ml   |                  |
| VARIASI 4         | 4,91 | 7,27  | 3,53       | 7,13     | 3773 | 224,2            |

- b. Dari penelitian yang dilakukan penulis di laboratorium Teknologi Bahan dan Beton, Prodi Teknik Sipil Universitas Bung Hatta ini penulis dapat menyimpulkan bahwa Rancangan K-300 kg/cm<sup>2</sup> mendapatkan kuat tekan yang optimum dengan penggunaan semen sebanyak 6,00 liter untuk mutu K-300 kg/cm<sup>2</sup> Dan untuk rancangan K-225 kg/cm<sup>2</sup> mendapatkan kuat tekan yang optimum dengan penggunaan semen sebanyak 4,91 liter untuk mutu K-225 kg/cm<sup>2</sup>.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Badan Standarisasi Nasional. 1996. SNI 03-0691 -1996. Bata Beton (Paving Block). Jakarta : Badan Standarisasi Nasional
- [2]Badan Standarisasi Nasional. 1969-1990. SNI 03-1969 -1990. Metode pengujian Berat jenis dan Penyerapan air agregat kasar. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.
- [3]Badan Standarisasi Nasional. 1971-1990. SNI 03-1971 -1990. Metode Pengujian Kadar Air Agregat. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.
- [4]Badan Standarisasi Nasional. 1974-1990. SNI 03-1974 -1990. Metode Pengujian Kuat Tekan Beton. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.
- [5]Badan Standarisasi Nasional. 1990. SNI T-04-1990- F. Klasifikasi Paving Block. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.
- [6]Badan Standarisasi Nasional. SNI 03-0691-1996 *paving block* dengan ukuran 20 cm x 10 cm x 6 cm.
- [7]Badan Nasional. 1996. SNI-03-0691-1996. Persyaratan Mutu Bata Beton (*paving block*). Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.
- [8]Badan Standarisasi Nasional. 2000. SNI-03-2834-2000. Tata cara pembuatan rencana campuran beton normal. Jakarta:Badan Standarisasi Nasional.