

**PENGARUH VARIASI BATU PECAH TERHADAP  
KUAT TEKAN PAVING BLOCK**



**SKRIPSI**

**Singgih Wicaksono  
1503010085**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
JANUARI, 2021**

**PENGARUH VARIASI BATU PECAH TERHADAP  
KUAT TEKAN PAVING BLOCK**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

**Singgih Wicaksono  
1503010085**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
JANUARI, 2021**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINIALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Singgih Wicaksono

Nim : 1503010085

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebesar-besarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apa bila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Januari 2021

Yang membuat pernyataan



Singgih Wicaksono

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Singgih Wicaksono

Nim : 1503010085

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Pengaruh Variasi Batu Pecah Terhadap Kuat Tekan Paving Block

Telah diterima dan disetujui oleh

Purwokerto, Januari 2021

**PEMBIMBING I**

**PEMBIMBING II**

H. M. Agus Salim Al Fathoni, S.T., M.T.

Sulfah Anjarwati, S.T., M.T.

NIK. 2160119

NIK. 21601176



**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Singgih Wicaksono  
Nim : 1503010085  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Pengaruh Variasi Batu Pecah Terhadap Kuat Tekan Paving Block

Telah berhasil dipertahankan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil (S.T.) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

**DEWAN PENGUJI**

Penguji 1 : H. M. Agus Salim Al Fathoni, S.T., M.T.  
Penguji 2 : Sulfah Anjarwati, S.T., M.T.  
Penguji 3 : Amris Azizi, S.T., M.Si.

Ditetapkan di : Purwokerto

Tanggal : Januari 2021

Mengetahui,  
Kepala Fakultas Teknik dan Sains



**Agus Machendi, S.T., M.T., ASEAN.Eng.,IPM**  
NIK. 2160172

(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)  
(*[Signature]*)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Singgih Wicaksono

Nim : 1503010085

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Variasi Batu Pecah Terhadap Kuat Tekan Paving Block

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan pencipta sebagai pemilik hak cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada tanggal : Januari 2021

Yang menyatakan,



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Variasi Batu Pecah Terhadap Kuat Tekan Paving Block”. Penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjan Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Anjar Nugroho, M.Si., M.HI., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Ir. Teguh Marhendi, S.T., M.T., ASEAN.Eng., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains.
3. Dr. Iskahar S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil
4. H. M. Agus Salim Al Fathoni, S.T., M.T. selaku pembimbing 1
5. Sulfah Anjarwati. S.T., M.T., selaku pembimbing 2 yang selalu memberi arahan serta masukan, sehingga skripsi ini dapat selesai.
6. Besty Afriandini S.T., M.Eng selaku Kepala Laboratorium Teknologi Bahan Universitas Muhammadiyah Purwokerto
7. Budi Prasetyo S.T. selaku laboran yang sering meluangkan waktunya untuk memberi arahan saat penelitian ini berlangsung.
8. Kepada semua pihak yang telah membantu baik dalam penelitian maupun penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Purwokerto, Januari 2021

Penulis

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas kebaikan-Nya penyusun dapat menyelesaikan dan menyusun Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Variasi Batu Pecah Terhadap Kuat Tekan Paving Block” dapat terselesaikan dengan tepat waktu dan tanpa adanya halangan yang berarti. Penulis menyadari terselesaikannya Skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, maka rasa terimakasih kami persembahkan kepada:

1. Orang tua saya Bapak Karyono dan Ibu Surinah yang telah memberikan bimbingan, semangat, dukungan moral maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada doa yang paling khusuk selain doa yang terucap dari orang tua.
2. Ketiga adik tercinta Fani Kurniawan, Ananda Pangestu dan Mohammad Fadli Zain sebagai penyemangat dalam mengerjakan tugas akhir ini.
3. Almamater saya, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Semua Rekan- rekan seperjuangan teknik sipil angkatan 2015 yang saling memberikan semangat, dan membantu dalam Penelitian
5. Dan semuanya yang ikut membantu dalam penyelesaian Skripsi ini, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

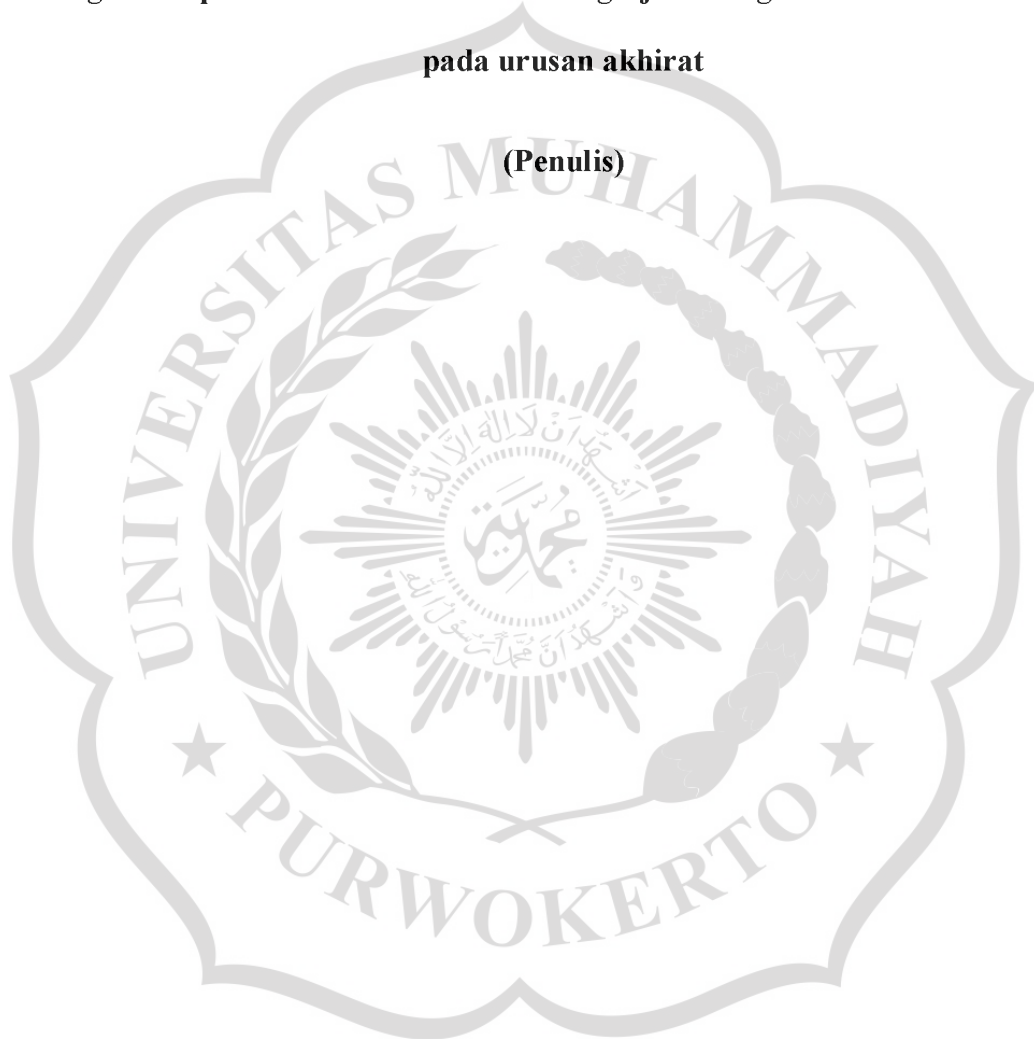
## MOTTO

**“Jika kita sedang menghadapi kesulitan apapun itu, tanamkan dihati dan pikiran kita bahwa disetiap kesulitan pasti ada kemudahan”**

**(Penulis)**

**Jangan sampai kesibukanmu dalam mengerjakan tugas dunia melalaikanmu pada urusan akhirat**

**(Penulis)**



# **PENGARUH VARIASI BATU PECAH TERHADAP KUAT TEKAN PAVING BLOCK**

**Singgih Wicaksono, M. Agus Salim, Sulfah Anjarwati.**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Variasi Batu Pecah Terhadap Kuat Tekan Paving Block”. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan pengaruh penambahan batu pecah terhadap kuat tekan paving block. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan deskriptif.

Berdasarkan penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut. Pengujian paving block dengan penambahan batu pecah sebesar 0%, 10%, 20%, 30% dari berat pasir pada empat jenis variasi yang dicoba. Hasil pengujian kuat tekan rata-rata paving block dengan penambahan batu pecah 0% sebesar 95.5 Kg/cm<sup>2</sup>, 10% sebesar 123.9 Kg/cm<sup>2</sup>, 20% sebesar 134.5 Kg/cm<sup>2</sup>, 30% sebesar 141.6 Kg/cm<sup>2</sup>. Penentuan variasi terbaik pada paving block dengan campuran batu pecah yaitu campuran 30% dengan kuat tekan 141.6 Kg/cm<sup>2</sup>, masuk dalam mutu tipe C

**Kata Kunci: paving block, kuat tekan**

# **THE EFFECT OF BROKEN STONE VARIATION ON STRONG PRESS PAVING BLOCK**

**Singgih Wicaksono, M. Agus Salim, Sulfah Anjarwati.**

## **ABSTRACT**

This study entitled "The Effect of Broken Stone Variations on the Compressive Strength of Paving Blocks". The purpose of this research is to describe the effect of adding crushed stone to the compressive strength of paving blocks. This research uses quantitative and descriptive methods.

Based on research and discussion, it can be concluded as follows. Testing of paving blocks with the addition of crushed stones of 0%, 10%, 20%, 30% of the weight of the sand on the four types of variations tested. The test results of the average compressive strength of paving blocks with the addition of 0% crushed stones are 95.5 Kg / cm<sup>2</sup>, 10% of 123.9 Kg / cm<sup>2</sup>, 20% of 134.5 Kg / cm<sup>2</sup>, 30% of 141.6 Kg / cm<sup>2</sup>. Determination of the best variation in paving blocks with a mixture of crushed stone, namely a mixture of 30% with a compressive strength of 141.6 Kg / cm<sup>2</sup>, entered into type C quality

**Keywords: paving block, compressive strength**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	2
E. Batasan Masalah .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Penelitian Terdahulu.....	4
B. Teori.....	7
1. Pengertian Paving Blok.....	7
2. Standar Mutu Paving Block.....	8
C. Klasifikasi Paving Blok .....	10
D. Bahan-Bahan Penyusun Paving Blok .....	15
1. Semen.....	15
2. Pasir.....	16
3. Air .....	17
4. Batu Pecah ( <i>split</i> ).....	18

E. Uji Paving Blok.....	18
1. Penujian Daya Serap Air .....	18
2. Pengujian Kuat Tekan .....	19

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Bahan-Bahan .....	21
B. Peralatan .....	24
C. Tahap Pembuatan Sample .....	29
D. Perawatan Sample.....	31
E. Tahap Pengujian Sample .....	31

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	37
1. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	37
2. Hasil Uji Agregat Halus .....	38
3. Komposisi Material Tiap Variasi .....	39
B. Hasil Pengujian Daya Serap Air.....	40
C. Hasil Pengujian Kuat Tekan.....	42

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	45
B. Saran.....	46

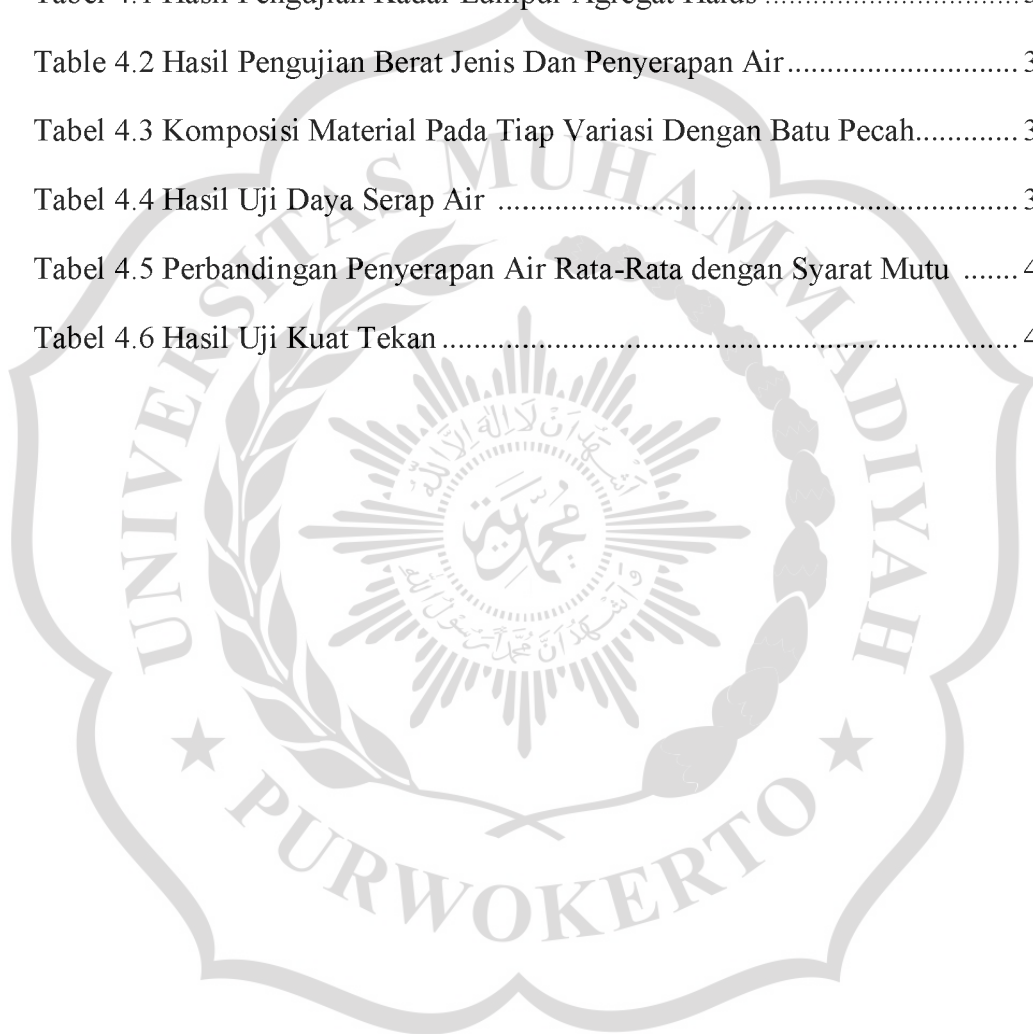
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>47</b>
----------------------------	-----------

### **LAMPIRAN I**

### **LAMPIRAN II**

## DAFTAR TABEL

Tabel. 2.1 Kekuatan Fisik Paving Block.....	9
Tabel 2.2 Kekuatan Fisik Paving Block.....	13
Tabel 3.1 Perencanaan Variasi Caampuran Sample .....	16
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus .....	37
Table 4.2 Hasil Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air .....	38
Tabel 4.3 Komposisi Material Pada Tiap Variasi Dengan Batu Pecah.....	39
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Serap Air .....	39
Tabel 4.5 Perbandingan Penyerapan Air Rata-Rata dengan Syarat Mutu .....	41
Tabel 4.6 Hasil Uji Kuat Tekan .....	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Macam-macam Bentuk Paving Block.....	11
Gambar 3.1 Pasir.....	21
Gambar 3.2 Air.....	22
Gambar 3.3 Batu Pecah.....	23
Gambar 3.4 Saringan.....	23
Gambar 3.5 Cawan.....	24
Gambar 3.6 Sendok Spesi.....	24
Gambar 3.7 Gelas Ukur.....	25
Gambar 3.8 Kramik.....	25
Gambar 3.9 Timbangan.....	26
Gambar 3.10 Oven.....	26
Gambar 3.11 Cetakan Paving Block.....	27
Gambar 3.12 Mesin Uji Kuat Tekan.....	27
Gambar 3.13 Grenda.....	28
Gambar 3.14 Ember.....	28
Gambar 3.15 Kain Lap.....	29
Gambar 3.16 Bagan Uji Daya Serap Air.....	33
Gambar 3.17 Bagan Uji Kuat Tekan.....	35
Gambar 4.1 Grafik Uji Daya Serap Air.....	40
Gambar 4.2 Grafik Uji Kuat Tekan.....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1

1. Data Pengujian Penyerapan Air
2. Data Pengujian Kuat Tekan
3. Data Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus
4. Data Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air Agregat Halus

### Lampiran 2

1. Surat Ijin Penelitian
2. SNI Paving Block 03-069-1996
3. Brita Acara Seminar Proposal
4. Dokumentasi

