

**SKRIPSI**

**PENELITIANPAVING BLOCK DENGAN CAMPURAN  
BATA RINGAN DAN ASBES BEKAS SEBAGAI  
TAMBAHAN AGREGAT HALUS**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menempuh Ujian Gelar Sarjana Strata Satu

Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Kediri



**Disusun Oleh :**

**M. KAMAL ABDUL NASIR**

**NIM.15512906**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS KADIRI KEDIRI**

**2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**“PENELITIAN *PAVING BLOCK* DENGAN CAMPURAN**  
**BATA RINGAN DAN ESBES BEKAS SEBAGAI**  
**TAMBAHAN AGREGAT HALUS”**

Oleh :


**M. Kamal Abdul Nasir**  
**NIM.15512906**

Disetujui untuk diuji

Kediri, 21 Agustus 2019

Pembimbing I

Pembimbing II



**Dr. Ahmad Ridwan, SE. ST. MT**    **YOSEF CAHYO SP., ST., MT., M.Eng.**  
**NIK. 200509029**                              **NIK. 199909001**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Kediri



**YOSEF CAHYO SP., ST., MT., M.Eng.**  
**NIK. 199909001**

# LEMBAR PERSETUJUAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

**PENELITIAN *PAITING BLOCK* DENGAN CAMPURAN BATA RINGAN DAN  
ASBES BEKAS SEBAGAI TAMBAHAN AGREGAT HALUS**

*Disusun oleh :*

**M. KAMAL ABDUL NASIR**

**NIM. 15512906**

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji dan dinyatakan LULUS pada ujian Tugas Akhir

Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Kadiri

PADA TANGGAL : 21 AGUSTUS 2019

KETUA PENGUJI : DRS. SIGIT WINARTO, ST. MT

ANGGOTA : AGATA IWAN C, ST. MT

EKO SISWANTO, ST. MT



Mengetahui

KETUA JURUSAN TEKNIK SIPIL

Universitas Kadiri



**EKO SISWANTO ST., MT.**

NIK. 201204011

## LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

**NAMA** : M. KAMAL ABDUL NASIR

**NIM** : 15512906

**JUDUL TUGAS AKHIR** : “ **PENELITIAN *PAVING BLOCK* DENGAN CAMPURAN BATA RINGAN DAN ASBES BEKAS SEBAGAI TAMBAHAN AGREGAT HALUS**”

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan tugas akhir ini berdasarkan hasil hitungan, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lainnya yang tercantum sebagai bagian penyusunan tugas akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya mencantumkan sumber yang jelas dan disebut dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sungguh - sesungguhnya dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Kadiri.

Kediri, 20 Agustus 2019

Yang Menyatakan,

MI TERAI  
MPEL

502A4AHF281710556

6000  
ENAM RIBU RUPIAH

**M. KAMAL ABDUL NASIR**

**NIM. 15512906**

## KATA PENGANTAR

BismillahirrohmanirrohimPuji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga proposal skripsi ini dapat terselesaikan. Proposal skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai Gelar Sarjana pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Kadiri.

Dalam menyelesaikan Proposal Skripsi ini, Penulis memilih bidang struktur yang merupakan salah satu bagian disiplin ilmu teknik sipil. Dipilihnya bidang ini berdasarkan kenyataan di lapangan bahwa bidang struktur khususnya struktur beton sangat banyak digunakan. Proposal skripsi ini berjudul : **“PENELITIAN *PAVING BLOCK* DENGAN CAMPURAN BATA RINGAN DAN ESBES BEKAS SEBAGAI TAMBAHAN AGREGAT HALUS”**

Atas selesainya proposal skripsi ini, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Djoko Rahardjo, MP. selaku Rektor Universitas Kadiri.
2. Bapak Yosep Cahyo, ST.M.Eng selaku dekan Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Kadiri.
3. Bapak Eko Siswanto, ST. MT, selaku kepala Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Kadiri
4. Seluruh Dosen dan staf karyawan Fakultas Teknik Universitas Kadiri.
5. Segenap keluarga tercinta yang telah banyak memberikan dorongan moril dan materil serta doa demi keberhasilan Penulis.

6. Rekan-rekan Jurusan Sipil yang telah memberikan sumbangan pemikiran dan motivasi, serta seluruh rekan-rekan Fakultas Teknik Universitas Kediri yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, Penulis telah berusaha dengan segala daya dan upaya, namun penulis menyadari akan keterbatasan pengetahuan, kemampuan, pengalaman dan waktu sehingga skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dengan segenap hati dan sikap terbuka penulis menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Kediri, 20 Agustus 2019



M. Kamal Abdul Nasir  
NIM. 15512906

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORGINALITAS</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	<b>xii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
1.7 Lokasi Penelitian .....	6
<b>II. LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Beton .....	7
2.1.1 Definisi beton .....	7
2.1.2 Definisi <i>Paving Block</i> .....	8
2.1.3 Klasifikasi <i>Paving Block</i> .....	10
2.1.4 Syarat Mutu <i>Paving Block</i> .....	14
2.1.5 Fungsi <i>Paving Block</i> .....	15
2.1.6 Material Penyusun <i>Paving Block</i> .....	16

2.2	Pengujian kuat tekan .....	26
2.2.1	Kuat Tekan .....	26
2.2.2	Absorpsi.....	27

**III. METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Alur Penelitian .....	29
3.2	Tempat Penelitian .....	31
3.3	Bahan Penelitian .....	33
3.4	Alat penelitian.....	37
3.5	Tahap penelitian.....	42

**IV. PEMBAHASAN**

4.1	Hasil Pemeriksaan Uji Agregat.....	45
4.2	Hasil perhitungan rencana campuran ( <i>job mix design</i> ).....	46
4.3	Hasil Pengujian kuat tekan benda uji .....	51
4.4	Hasil pengujian absorsi .....	54

**V. PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	60
5.2	Saran.....	62

**DAFTAR PUSTAKA.**

**LAMPIRAN.**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk <i>Paving Block</i> .....	9
Gambar 2.2 Pola pemasangan <i>Paving Block</i> .....	10
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	27
Gambar 3.2 Denah Lokasi Penelitian .....	28
Gambar 3.3 Lokasi pengambilan limbah bata ringan .....	28
Gambar 3.4 Lokasi pengambilan limbah esbes .....	29
Gambar 3.5 Semen Portland .....	30
Gambar 3.6 Butiran pasir sungai brantas .....	30
Gambar 3.7 Limbah bata ringan .....	31
Gambar 3.8 Limbah esbes.....	31
Gambar 3.9 Batu koral .....	32
Gambar 3.10 Timbangan Digital .....	33
Gambar 3.11 Oven .....	34
Gambar 3.12 Ayakan .....	35
Gambar 3.13 Cetakan Kubus .....	35
Gambar 3.14 <i>Concrete Mixer</i> .....	36
Gambar 3.15 Alat tes Slump.....	36
Gambar 3.16 Vibrator Beton.....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kekuatan fisik <i>Paving</i> .....	13
Tabel 2.2 Kombinasi Pemasangan pola, mutu dan ketebalan.....	15
Tabel 4.1 Daftar rekapitulasi pemeriksaan karakteristik agregat halus .....	41
Tabel 4.2 komposisi campuran 10% .....	43
Tabel 4.3 komposisi campuran 8% .....	44
Tabel 4.4 komposisi campuran 6% .....	45
Tabel 4.5 komposisi normal .....	46
Tabel 4.4 kuat tekan campuran 6% .....	47
Tabel 4.5 kuat tekan campuran 8% .....	48
Tabel 4.6 kuat tekan campuran 10% .....	48
Tabel 4.7 kuat tekan normal.....	49
Tabel 4.8 Hasil absorsi normal .....	51
Tabel 4.9 Hasil absorsi campuran 6%.....	52
Tabel 4.10 Hasil absorsi campuran 8%.....	53
Tabel 4.11 Hasil absorsi campuran 10%.....	54

## DAFTAR GRAFIK

Gambar 4.1 grafik pengujian kuat tekan beton .....	50
Gambar 4.2 grafik pengujian absorsi .....	55

