

TUGAS AKHIR

KEKUATAN PAVING BLOCK MENGGUNAKAN CAMPURAN ABU SEKAM
PADI DAN KAPUR



Disusun Oleh :

Astri Wahyuningtias

NPM. 16110052

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2021

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Kekuatan Paving Block Menggunakan Campuran Abu Sekam Padi dan Kapur ini tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil sehingga Penelitian Tugas Akhir ini dapat selesai. Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada:

1. Bapak Johan Paing Heru Waskito, ST, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Bapak Dr. Ir. Soebagio, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Ibu Dr. Ir. Utari Khatulistiani, MT. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Ibu Andaryati ST, MT. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
5. Bapak Dr. Ir. H Soerjandani Priantoro M, MT. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
6. Rico Pradica Lukmana dan Orangtua yang sudah mensupport dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, mengingat keterbatasan penulis. Harapan Penulis Tugas Akhir ini dapat menjadi referensi dan bermanfaat bagi pembaca, khususnya dari bidang Teknik Sipil dan juga bagi penulis sendiri.

Surabaya, 19 Juli 2021

Penulis

Astri Wahyuningtias

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN REVISI	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Masalah	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Paving Block	6
2.1.1 Syarat Mutu Paving Block	7
2.1.2 Klasifikasi Paving Block	7
2.1.3 Keuntungan Penggunaan Paving Block	9
2.1.4 Kerugian Penggunaan Paving Block	9
2.2 Bahan Campuran Paving Block	10
2.2.1 Agregat Halus	10
2.2.2 Semen Portland	11
2.2.3 Air	12
2.3 Abu Sekam Padi	13
2.3 Kapur	14
2.3 Penelitian Terdahulu	15
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Alat dan Bahan	18
3.2 Prosedur Pembuatan	19

3.3	Pengujian Pasir	21
3.3.1	Uji Kadar Air Resapan	21
3.3.2	Uji Berat Jenis	22
3.3.3	Uji Berat Volume	22
3.3.4	Uji Gradasi Pasir dan Modulus Halus	23
3.3.5	Uji Kelembapan Pasir.....	23
3.4	Pengujian Semen	24
3.4.1	Uji Berat Jenis	24
3.4.2	Uji Berat Volume	25
3.4.3	Uji Konsistensi Normal.....	25
3.4.4	Uji Waktu Mengikat dan Mengeras	26
3.5	Pengujian Abu Sekam Padi	27
3.6	Pengujian Kapur	28
3.7	Pengujian Kuat Tekan	28
3.8	Pengujian Porositas	29
3.9	Rancangan Campuran	30
3.10	Pembuatan Benda Uji	43
	BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1	Hasil Uji Pasir	45
4.2	Hasil Uji Semen.....	45
4.3	Hasil Uji Abu Sekam Padi.....	46
4.4	Hasil Uji Kapur	47
4.5	Hasil Uji Kuat Tekan Paving Blok.....	47
4.6	Hasil Uji Porositas.....	51
	BAB 5 KESIMPULAN dan SARAN	52
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran.....	54
	DAFTAR PUSTAKA	55
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Komposisi Bahan Campuran Paving Block Tipe 1	20
Tabel 3.2 Komposisi Bahan Campuran Paving Block Tipe 2	20
Tabel 3.3 Jumlah Benda Uji Campuran Paving Block Tipe 1	20
Tabel 3.4 Jumlah Benda Uji Campuran Paving Block Tipe 2.....	21
Tabel 3.5 Faktor Air Semen	30
Tabel 3.6 <i>Mix Design</i> Paving block Normal	30
Tabel 3.7 <i>Mix Design</i> Paving block 10 % Abu Sekam Padi	32
Tabel 3.8 <i>Mix Design</i> Paving block 20 % Abu Sekam Padi	35
Tabel 3.9 <i>Mix Design</i> Paving block 10 % Abu Sekam Padi + 2,5% Kapur	37
Tabel 3.10 <i>Mix Design</i> Paving block 20 % Abu Sekam Padi + 2,5% Kapur	40
Tabel 4.1 Hasil Uji Pasir	45
Tabel 4.2 Hasil Uji Semen	46
Tabel 4.3 Hasil Uji Abu Sekam Padi	47
Tabel 4.4 Hasil Uji Kapur	47
Tabel 4.5 Hasil Uji Kuat Tekan Tipe 1	49
Tabel 4.6 Hasil Uji Kuat Tekan Tipe 2	49
Tabel 4.7 Porositas Paving Block Tipe 1	51
Tabel 4.8 Porositas Paving Block Tipe 2	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Limbah Sekam Padi	2
Gambar 2.1 Bentuk Paving Block	9
Gambar 2.2 Pola Pemasangan Paving Block	9
Gambar 2.3 Abu Sekam Padi	13
Gambar 3.1 Diagram Alir	18
Gambar 3.2 Kapur	28
Gambar 3.3 Menimbang Kapur, Semen dan Abu Sekam Padi	43
Gambar 3.4 Pencetakan Benda Uji	44
Gambar 4.1 Hasil Uji Kuat Tekan Tipe 1	49
Gambar 4.2 Hasil Uji Kuat Tekan Tipe 2	50
Gambar 4.3 Hasil Uji Kuat Tekan Tipe 1 dan Tipe 2	50
Gambar 4.4 Hasil Uji Porositas Paving Block Tipe 1	52
Gambar 4.5 Hasil Uji Porositas Paving Block Tipe 2	52
Gambar 4.6 Hasil Uji Porositas Paving Block	53

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST.)
Di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

ASTRI WAHYUNINGTIAS
NPM : 16.11.0052

Tanggal Ujian : 18 Januari 2021

Disetujui oleh :
Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. Utari Khatulistiani, MT
NIP/NIK : 93190 - ET

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik



Johan Paing H.W., ST., MT
NIP/NIK : 196903102005011002

Ketua
Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Soebagio, MT
NIP/NIK : 94249 - ET

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Judul : Kekuatan Paving Block Menggunakan Campuran Abu Sekam Padi dan Kapur

Nama : Astri Wahyuningtias

Npm : 16110052

TELAH DIREVISI

Tanggal :

Disetujui Oleh :

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,



Andaryati, ST, MT
NIP/NIK: 197411032005012002



Dr. Ir. H. Soerjandani Priantoro M, MT
NIP/NIK: 94245-ET

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Utari Khatulistiani, MT
NIP/NIK : 93190-ET