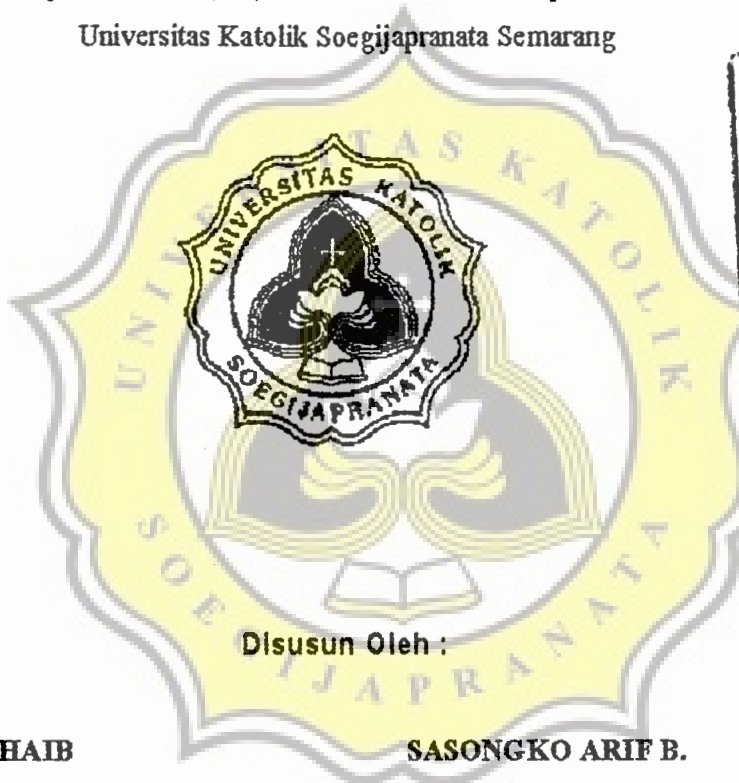


TUGAS AKHIR

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU TANGKAI PADI (RSA)
DAN ABU SEKAM PADI (RHA) PADA
PEMBUATAN PAVING BLOK**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1) Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang



Disusun Oleh :

IRSAM THAIB

NIM : 94.12.1190

NIRM : 94.6.111.03010.50041

SASONGKO ARIF B.

NIM : 94.12.1227

NIRM : 94.6.111.03010.50073

PERPUSTAKAAN	155 / S / 9.	
	No. INV.	No. PEN.
	PARAP.	TGL. 16 / 7 / 01

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2001

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH PENAMBAHAN ABU TANGKAI PADI (RSA)
DAN ABU SEKAM PADI (RHA) PADA
PEMBUATAN PAVING BLOK



Disusun Oleh :

IRSAM THAIB

NIM : 94.12.1190

NIRM : 94.6.111.03010.50041

SASONGKO ARIF B.

NIM : 94.12.1227

NIRM : 94.6.111.03010.50073

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

(Ir. WIDIJA SUSENO, MT)

Pembimbing II

(Ir. KIKI SAPTONO, MT)

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2001



KARTU ASISTENSI

Nama : Irsam Thaib / Sasongko Arif B. NIM : 94.12.1190 / 94.12.1227
 MT, Kuliah : Tugas Akhir Semester :
 Dosen : Ir. Widifa Suseno, MT. Ds. Wali :
 Asisten :
 Dimulai :
 Selesai : Nilai :

NO.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAP
1	9-8-00	<ul style="list-style-type: none"> - proposal : dilevyhapi jadwal waktu - wi proposal → di + test peresapan air - dg mengacu penelitian sebelumnya → di tingkatkan - pra percobaan skala 	f
2	30-8-00	<ul style="list-style-type: none"> - acuan 40% - 50% - lg. presentasi proposal - spesifikasi alat - 80% dilevyhapi - blab → salah tulis → metodologi di betulkan - RAB dilevyhapi + 75 diben kut 	f
3	1-11-00	<ul style="list-style-type: none"> - Rumus pengolahan data lierné lab. - abstraksi dll dilevyhapi - Pembahasan belu selesai - Kesimpulan + Saran di betulkan 	f

4,5 (wong)
 bla (3)
 (3)

Semarang,
 Dosen / Asisten

(.....)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan Tugas Akhir, penulis menghaturkan ucapan terima kasih atas bantuan baik moral maupun materiil kepada :

1. Ir. Widiya Suseno, MT., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan-masukan dalam penulisan laporan penelitian ini.
2. Ir. Kiki Saptono, MT., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan-masukan dalam penulisan laporan penelitian ini.
3. Pemilik Pabrik paving block "BERKAH" Jl. Sawojajar I no. 76 Semarang yang telah membantu dalam pembuatan sampel paving block.
4. Orang tua dan keluarga di rumah atas dorongan dan partisipasinya.
5. Sari, my girl friend, yang telah memberi semangat dan membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ndhongib, my partner, yang bersama-sama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Pihak-pihak terkait yang telah membantu secara moril maupun materiil dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Saran dan masukan positif dari berbagai pihak demi kesempurnaan sangat diharapkan.

Pada akhirnya, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, Mei 2001

Hormat kami,

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR ASISTENSI	iii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
BAB I PANDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Paving Block	5
2.2. Kuat Tekan	6
2.2.1. Faktor Air Semen dan Kepadatan ..	6
2.2.2. Umur Beton	7
2.2.3. Jenis Semen	8
2.2.4. Jumlah Semen	9
2.2.5. Sifat Agregat	9
2.3. Abu Tangkai Padi (Rice Stalk Ash) dan Abu Sekam Padi (Rice Hush Ash)	10
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1. Bahan Penelitian	12
3.1.1. Semen	12
3.1.2. Agregat Halus	12
3.1.3. Abu Tangkai Padi.....	12
3.1.4. Abu Sekam Padi	12

3.1.5. Air	13
3.2. Alat Penelitian	13
1. Saringan (Siever)	13
2. Neraca Ukur	14
3. Cetakan Paving Blok	14
4. Oven	14
5. Alat Pressing Hidraulik Manual	14
6. Alat Uji Tekan	15
3.3. Pelaksanaan Penelitian	15
3.3.1. Tahap Persiapan	15
3.3.2. Pembuatan Benda Uji	17
3.3.3. Pengujian Kuat Tekan	21
3.3.4. Pengujian Penyerapan Air	22
BAB IV PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN	23
4.1. Hasil Penelitian	23
4.1.1. Hasil Pengujian Agregat Halus .	23
4.1.2. Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block	27
4.2. Pembahasan	42
4.2.1. Kuat Tekan Paving Blok dengan Campuran Abu Tangkai Padi	42
4.2.2. Kuat Tekan Paving Blok dengan Campuran Abu Sekam Padi	43
4.2.3. Penyerapan Air	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Berat Satuan bahan Susun Paving Blok ..	16
Tabel 4.1.	Hasil Pemeriksaan Gradasi Pasir	23
Tabel 4.2.1.	Hasil Pemeriksaan Berat Satuan Semen Portland	25
Tabel 4.2.2.	Hasil Pemeriksaan Berat Satuan Pasir Lolos 1,18 mm	25
Tabel 4.2.3.	Hasil Pemeriksaan Berat Satuan Pasir Lolos 2,36 mm	26
Tabel 4.2.4.	Hasil Pemeriksaan Berat Satuan Pasir Lolos 4,75 mm	26
Tabel 4.2.5.	Hasil Pemeriksaan Berat Satuan Pasir Tanpa Disaring	26
Tabel 4.2.6.	Hasil Pemeriksaan Berat Satuan Abu Sekam Padi Lolos Saringan No. 120	27
Tabel 4.2.7.	Hasil Pemeriksaan Berat Satuan Abu Tangkai Padi Lolos saringan No. 120 ..	27
Tabel 4.3.1.	Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Blok dengan Pertbandingan 1 : 8 Umur 14 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi	29
Tabel 4.3.2.	Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Blok dengan Pertbandingan 1 : 9 Umur 14 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi	30
Tabel 4.3.3.	Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Blok dengan Pertbandingan 1 : 10 Umur 14 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi	31
Tabel 4.3.4.	Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Blok dengan Pertbandingan 1 : 8 Umur 28 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi	32

Tabel 4.3.5. Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Blok dengan Perbandingan 1 : 9 Umur 28 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi	33
Tabel 4.3.6. Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Blok dengan Perbandingan 1 : 10 Umur 28 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi	34
Tabel 4.3.7. Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Blok Umur 28 Hari dengan Tambahan Abu Sekam	35
Tabel 4.3.8. Hasil Pengujian Penyerapan Air Paving Blok dengan Perbandingan 1 : 8 Umur 14 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi .	36
Tabel 4.3.9. Hasil Pengujian Penyerapan Air Paving Blok dengan Perbandingan 1 : 9 Umur 14 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi .	36
Tabel 4.3.10. Hasil Pengujian Penyerapan Air Paving Blok dengan Perbandingan 1 : 10 Umur 14 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi .	37
Tabel 4.3.11. Hasil Pengujian Penyerapan Air Paving Blok dengan Perbandingan 1 : 8 Umur 28 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi .	37
Tabel 4.3.12. Hasil Pengujian Penyerapan Air Paving Blok dengan Perbandingan 1 : 9 Umur 28 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi .	38
Tabel 4.3.13. Hasil Pengujian Penyerapan Air Paving Blok dengan Perbandingan 1 : 10 Umur 28 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi .	38
Tabel 4.3.14. Hasil Pengujian Penyerapan Air Paving Blok pada Umur 14 Hari dengan Tambahan Abu Tangkai Padi	46

Tabel 4.3.15. Hasil Pengujian Penyerapan Air Paving
Blok pada Umur 28 Hari dengan Tambahan
Abu Tangkai Padi 46





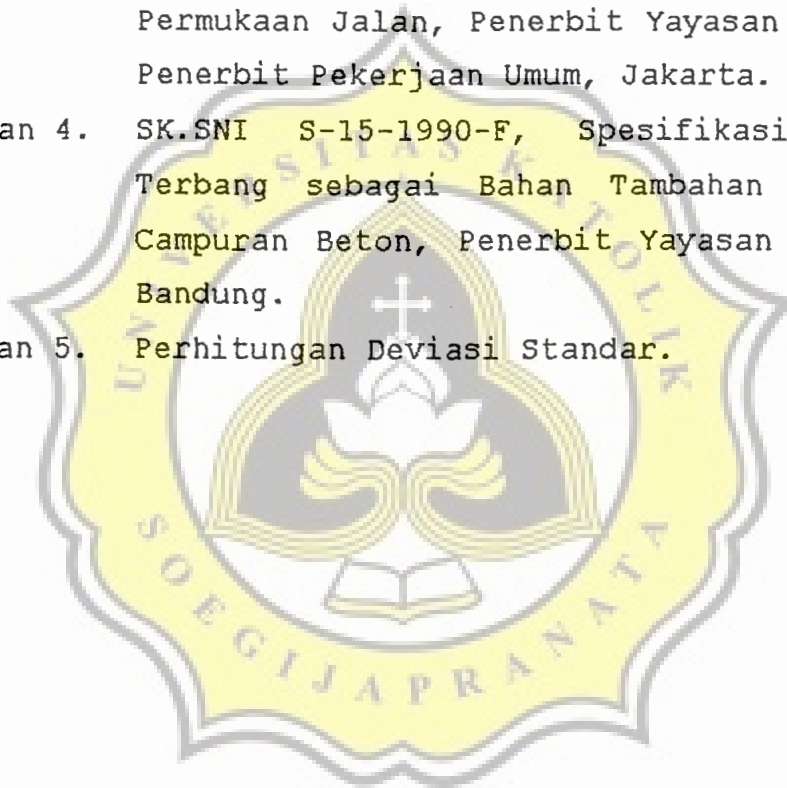
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Diagram Hubungan Pengaruh Faktor Air Semen Terhadap Laju Kenaikan Kuat Tekan Beton	7
Gambar 2.2.	Grafik Pengaruh suhu pada Laju Kuat Tekan Beton	8
Gambar 2.3.	Grafik Pengaruh Jenis Semen Terhadap Kuat Tekan Beton untuk Setiap Umur Tertentu	9
Gambar 3.1.	Saringan Agregat Halus Diameter 4,75 mm	13
Gambar 3.2.	Cetakan Paving Blok	14
Gambar 3.3.	Proses Pengepresan Paving Blok dengan Alat Pres Hidrolik Manual	20
Gambar 3.4.	Pengujian Kuat Tekan Paving Blok	21
Gambar 4.1.	Grafik Gradasi Pasir	24
Gambar 4.2.	Benda Uji Paving Blok Setelah Diadakan Pengujian Kuat Tekan	28
Gambar 4.3.	Grafik Perbandingan Kuat Tekan Paving Block pada Umur 14 Hari (RSA)	39
Gambar 4.4.	Grafik Perbandingan Kuat Tekan Paving Block pada Umur 28 Hari (RSA)	39
Gambar 4.5.	Grafik Perbandingan Penyerapan Air (%) Paving Block pada Umur 14 Hari (RSA)	40
Gambar 4.6.	Grafik Perbandingan Penyerapan Air (%) Paving Block pada Umur 28 Hari (RSA)	40
Gambar 4.7.	Grafik Perbandingan Kuat Tekan Paving Block pada Umur 28 Hari (RHA)	41



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Perhitungan Berat dalam Pembuatan 1 Paving Blok.
- Lampiran 2. SII. 0819-83, Bata Beton Untuk Lantai, Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Lampiran 3. SK.SNI T. 04-1990-F, Tata Cara Pemasangan Blok Beton Terkunci Untuk Permukaan Jalan, Penerbit Yayasan Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Lampiran 4. SK.SNI S-15-1990-F, Spesifikasi Abu Terbang sebagai Bahan Tambahan untuk Campuran Beton, Penerbit Yayasan LPMB, Bandung.
- Lampiran 5. Perhitungan Deviasi Standar.





INTISARI

Paving Blok adalah bata cetak yang dipakai sebagai bahan penutup halaman / jalan yang dalam pemasangannya tanpa memakai adukan (mortar) hal ini karena masing - masing bata cetak saling mendukung satu sama lain.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan abu tangkai padi / Rice Stalk Ash (RSA) dan abu sekam padi / Rice Husk Ash (RHA) pada pembuatan paving blok. Dalam penelitian ini dipergunakan 3 perbandingan campuran dengan umur Paving Blok 14 dan 28 hari untuk bahan tambahan RSA dan Paving Blok dengan umur 28 hari dengan bahan tambahan RHA, yaitu Paving Blok dengan perbandingan campuran 1 : 8, 1 : 9 dan 1 : 10. Untuk setiap perbandingan dibuat 3 macam prosentase bahan tambahan RHA / RSA. Paving Blok 0 % adalah Paving Blok tanpa penambahan RSA / RHA, Paving Blok 1 % adalah Paving Blok dengan penambahan RSA / RHA sebesar 1 % berat Paving Blok dan Paving Blok 2 % adalah Paving Blok dengan penambahan RSA / RHA sebesar 2 % berat Paving Blok. Benda uji dengan bahan tambahan RSA dibuat sebanyak 10 buah untuk masing - masing prosentase, dan untuk benda uji dengan bahan tambahan RHA dibuat sebanyak 3 buah untuk masing - masing prosentase. Benda uji dengan bahan tambahan RSA dan tanpa RSA dipergunakan untuk pengujian kuat tekan dan penyerapan air, sedangkan benda uji dengan bahan tambahan RHA dipergunakan untuk pengujian kuat tekan.

Hasil penelitian optimal didapatkan pada Paving Blok dengan bahan tambahan RHA 1 % perbandingan campuran 1 : 8 pada umur 28 hari, dengan campuran RHA 1 % kuat tekan rata-rata 165 kg/cm². Sedangkan pada Paving Blok dengan bahan tambahan RSA / RHA sebesar 2 % mengalami penurunan mutu, hal ini ditunjukkan dengan penurunan nilai kuat tekan.