

TUGAS AKHIR
PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI
SUBSTITUSI SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN
PAVING BLOCK

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Bung Hatta

Oleh :

NAMA : YOVAND OKTHA FIRGUSTY

NPM : 1810015211204



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2024

LEMBAR PENGESAHAN INSTITUSI
TUGAS AKHIR
PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI SUBSTITUSI
SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN PAVING BLOCK

Oleh :

YOVAND OKTHIA FIRGUSTY
1810015211204



Disetujui Oleh :

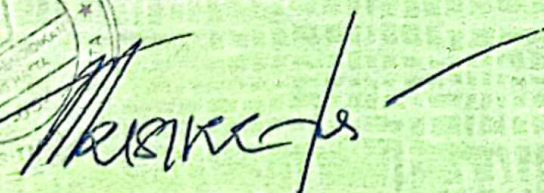
Pembimbing I



Indra Khaidir S.T., M.Sc.




Dekan FTSP



Dr. Al Busyra Fuadi, S.T., M.Sc.

Ketua Proram Studi



Indra Khaidir, S.T., M.Sc.

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
TUGAS AKHIR
PENGARUIH ABU SEKAM PADI SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN
TERHADAP KUAT TEKAN PAVING BLOCK

Oleh :

YOVAND OKTHA FIRGUSTY
1810015211204



Disetujui Oleh :

Pembimbing I

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Indra Khaidir'.

Indra Khaidir S.T.,M.Sc.

Penguji I

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Embun Sari Ayu'.

Embun Sari Ayu S.T ,M.T

Penguji II

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Redha Arima'.

Redha Arima RM S.T, M.T

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya mahasiswa di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta.

Nama Mahasiswa : YOVAND OKTHA FIRGUSTY

Nomor Pokok Mahasiswa : 1810015211204

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul **“PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN PAVING BLOCK”**

Adalah :

- 1) Dibuat dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan data-data hasil pelaksanaan penelitian pembuatan tugas akhir.
- 2) Bukan merupakan duplikasi yang sudah dipublikasi atau yang pernah dipakai untuk tugas akhir di Universitas lain, kecuali pada bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka Tugas Akhir ini batal.

Padang, 21 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



YOVAND OKTHA FIRGUSTY

PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN PAVING BLOCK

Yovand Oktha Firgusty¹, Indra Khaidir²
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,
Universitas Bung Hatta
Email : yovanoktha07@gmail.com indrakhaidir@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Padi merupakan produk utama pertanian di negara – negara agraris, termasuk Indonesia. Sekam padi merupakan produk samping yang melimpah dari hasil penggilingan padi, sekam padi yang dibakar sampai menjadi abu dapat bermanfaat sebagai bahan pozollan reaktif yang tinggi untuk meningkatkan mikrostruktur pada daerah transisi interfase antara pasta semen dan agregat beton yang memiliki kekuatan tinggi, maka perlu diusahakan untuk memanfaatkannya, khususnya sebagai bahan penyusun pembuatan *paving block* ini. Abu sekam padi yang akan dilakukan pencampuran untuk bahan substitusi semen dengan variasi 2%, 4%, 8%, 12% dari berat total semen. Penelitian paving block ini diawali dengan dilakukan uji material di laboratorium seperti, uji berat jenis, kadar organik, kadar lumpur, kadar air, bobot isi, dan analisa saringan yang akan digunakan untuk pengujian kuat tekan rencana K-250 pada lahan parkir Merujuk SNI 03-0691-1996. Setelah dilakukan pengujian dan pembuatan paving block didapatkan kuat tekan optimal pada varian 2% dengan kuat tekan optimal 253 kg/cm² dan daya serap air optimal didapatkan pada varian 8% dengan nilai 0,051 dengan terjadi penurunan daya serap air dari normal 0,064.

Kata kunci : ABU SEKAM PADI, SUBSTITUSI, PAVING BLOCK

Pembimbing I



Indra Khaidir, S.T, M.Sc

THE EFFECT OF USING RICE HUSK ASH AS A CEMEN SUBSTITUTION ON THE COMPRESSIVE STRENGTH OF PAVING BLOCK

Yovand Oktha Firgusty¹, Indra Khaidir²

Civil Engineering Study Program, Faculty of Civil Engineering and Planning,
Bung Hatta University

Email: ¹yovanoktha07@gmail.com ²indrakhaidir@bunghatta.ac.id

ABSTRACT

Rice is the main agricultural product in agricultural countries, including Indonesia. Rice husks are an abundant by-product from rice milling, rice husks which are burned to ash can be useful as a highly reactive pozzolan material to improve the microstructure in the interphase transition area between cement paste and concrete aggregate which has high strength, so effort needs to be made to utilize it, especially as a building block for making paving blocks. Rice husk ash will be mixed as a cement substitute material with variations of 2%, 4%, 8%, 12% of the total weight of cement. This paving block research began by carrying out material tests in the laboratory, such as testing specific gravity, organic content, mud content, water content, bulk weight, and sieve analysis which will be used to test the strength of the K-250 plan in the parking lot referring to SNI 03-0691-1996. After testing and making paving blocks, the optimal compressive strength was obtained in the 2% variant with an optimal compressive strength of 253 kg/cm² and the optimal water absorption capacity was obtained in the 8% variant with a value of 0.051 with a decrease in water absorption capacity from the normal 0.064.

Keywords: Rice husk ash, substitution, Paving blocks

Pembimbing I



Indra Khaidir, S.T, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga Proposal Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Proposal Tugas Akhir dengan judul “**Pengaruh Penggunaan Abu Sekam Padi Sebagai Bahan Substitusi Semen Terhadap Kuat Tekan Paving Block**” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu Universitas Bung Hatta, Padang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Proposal Tugas Akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan Proposal Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Teristimewa kepada papa **Firdaus** dan mama **Gustini** yang telah memberikan doa, dukungan dan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di perguruan tinggi dan juga selalu menjadi motivasi terbesar Penulis untuk segera menyelesaikan studi.
2. Bapak **Dr. Al Busyra Fuandi S.T,M.Sc**, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
3. Bapak **Indra Khaidir, ST, M.Sc**, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan juga selaku Dosen Pembimbing untuk Tugas Akhir yang telah memberikan motivasi dan banyak memberikan masukan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
4. Kepada kakak **Fyra meyfi** dan adik **Trimanda martfi** yang selalu memberikan dorongan agar penulis cepat menyelesaikan skripsi
5. Seluruh **Keluarga Besar** yang selalu memberikan semangat, dukungan dan bantuan kepada penulis
6. Seluruh **Dosen pengajar** Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta yang telah mendidik dan membekali Penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan yang berguna.
7. Kepada kawan – kawan **Preman Kos** yang telah membantu kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. **Rekan-rekan seperjuangan keluarga teknik sipil angkatan 18** yang telah memberikan ide dan masukan kepada Penulis dalam menyusun skripsi ini.
9. Kepada **Nurmila hani** yang terus memberikan dukungan dan bantuan ketika menghadapi masalah sampai menyelesaikan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas dukungan, bantuan dan kerjasamanya selama ini dalam menyusun proposal.

Penulis menyadari bahwa dengan segala keterbatasan pengetahuan, serta pengalaman, proposal Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu dengan senang hati menerima saran dan kritik untuk menyempurnakan proposal ini. Tidak ada sesuatu dapat Penulis berikan sebagai tanda terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan jasa baiknya, sehingga proposal ini dapat terselesaikan. Semoga Allah memberikan rahmat dan pahala yang berlipat ganda atas kebaikan dan pengorbanan yang telah diberikan kepada Penulis, Amin.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, berharap proposal ini dapat menyumbangkan pengetahuan dan memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya Mahasiswa/i Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang.

Padang, 5 September 2024

Yovand Oktha Firgusty
NPM : 1810015211204

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi <i>Paving Block</i>	5
2.2 Klasifikasi <i>Paving Block</i>	5
2.2.1 Standart Mutu <i>Paving Block</i>	7
2.2.2 Kegunaan dan Keuntungan <i>Paving Block</i>	8
2.3 Bahan Penyusun <i>Paving Block</i>	9
2.3.1 Semen Portland.....	9
2.3.2 Agregat.....	10
2.3.3 Air	11
2.3.4 Abu Sekam Padi	12
2.4 Pengujian <i>Paving Block</i>	12

2.4.1 Pengujian Sifat Tampak	13
2.4.2 Pengujian Ukuran	13
2.4.3 Pengujian Kuat Tekan.....	13
2.5 Penelitian yang sejenis sebelumnya	15
BAB III.....	18
METODA PENELITIAN.....	18
3.1 Umum	18
3.2 Metode Pengujian Bahan Penelitian.....	18
3.3 Lokasi Penelitian	18
3.4 Prosedur Penelitian	20
3.5 Alat	21
3.6 Bahan	23
3.7 Perhitungan Rencana Campuran (mix design) Paving Block	24
3.8 Prosedur Pembuatan Sampel Paving Block	24
3.9 Prosedur Pengujian Material	25
3.9.1 Pengujian Kadar Lumpur Agregat.....	25
3.9.2 Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat	26
3.9.3 Pengujian Berat Isi Agregat	27
3.9.4 Pengujian Analisa Saringan.....	28
3.10 Penentuan Jumlah Uji Sampel.....	29
3.11 Perawatan Terhadap Benda Uji	30
3.12 Studi Pustaka	31

3.13 Hipotesis Penelitian	32
BAB IV	33
HASIL PENELITIAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Pengujian Karakteristik Agregat	33
4.1.1 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus	33
4.1.2 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar	34
4.1.3 Hasil Pengujian Kadar Organik Pada Agregat Halus	35
4.1.4 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	36
4.1.5 Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	37
4.1.6 Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Halus	39
4.1.7 Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar	41
4.1.8 Analisa Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar	41
4.1.9 Resume Hasil Pengujian Karakteristik Agregat	42
4.2 Pembahasan Hasil Pengujian Karakteristik Agregat	43
4.2.1 Pembahasan Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus	43
4.2.2 Pembahasan Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar	44
4.2.3 Pembahasan Kadar Organik Agregat Halus	44
4.2.4 Pembahasan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	44
4.2.5 Pembahasan Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar	45
4.2.6 Pembahasan Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Halus	46
4.2.7 Pembahasan Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar	46
4.2.8 Pembahasan Hasil Analisa Saringan Agregat Halus	47
4.2.9 Pembahasan Hasil Analisa Saringan Agregat Kasar	47
4.3 Pengujian Sampel Benda Uji CV. Sinar Diamond	48
4.3.1 Pengujian Kuat Tekan Paving block Sinar Diamond	48

4.3.2 Pengujian Daya Serap Air Paving block Sinar Diamond.....	49
4.4 Perhitungan Perencanaan Campuran Beton (Mix Design)	50
4.5 Pengujian Kuat Tekan Paving Block	54
4.5.1 Pembahasan Hasil Pengujian Kuat Tekan.....	62
4.6 Pengujian Daya Serap Air Paving Block	64
4.6.1 Pembahasan Hasil Pengujian Daya Serap Air	65
BAB V	66
PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bentuk <i>Paving Block</i> Segi Empat	6
Gambar 2. 2 Bentuk <i>Paving Block</i> Segi Banyak	6
Gambar 3. 1 Peta CV. Sinar Diamond	19
Gambar 3. 2 Peta Laboratorium Universitas Bung Hatta.....	19
Gambar 3. 3 flowchart penelitian paving block.....	21
Gambar 4. 1 Grafik Analisa Saringan Agregat Halus dan Agregat Kasar	42
Gambar 4. 2: Grafik Pengujian Kuat Tekan Untuk Setiap Varian Substitusi Abu Sekam Padi.....	61
Gambar 4. 3: Grafik Pengujian Kuat Tekan Untuk Setiap Varian Substitusi Abu Sekam Padi.....	61
Gambar 4. 4 : Hasil Pengujian Kuat Tekan	62
Gambar 4. 5 : pengujian kuat tekan paving block.....	63
Gambar 4. 6 : Melihat hasil uji kuat tekan	63
Gambar 4. 7 : Grafik Hasil Pengujian Daya Serap Air	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kekuatan Fisik Paving Block	8
Tabel 2. 2 Jenis-jenis Semen Portland.....	9
Tabel 2. 3 Perbandingan Kuat Tekan Beton Pada Berbagai Umur	14
Tabel 2. 4 Penelitian Yang Sejenis	15
Tabel 3. 2 Gradasi Agregat Halus	28
Tabel 3. 3 Gradasi Agregat Kasar	29
Tabel 4. 1 : Data Kadar Lumpur Agregat Halus	33
Tabel 4. 2 : Data Kadar Lumpur Agregat Kasar	35
Tabel 4. 3 : Data Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	36
Tabel 4. 4 : Data Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar.....	38
Tabel 4. 5 : Data Pengujian Berat Isi Agregat Halus	40
Tabel 4. 6 : Data Pemeriksaan Berat Isi Agregat Kasar	41
Tabel 4. 7 : Hasil Analisa Saringan Agregat Halus dan Agregat kasar	41
Tabel 4. 8 : Hasil Pengujian Karakteristik Agregat Halus	42
Tabel 4. 9 : Hasil Pengujian Karakteristik Agregat Kasar	43
Tabel 4. 10 : Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus.....	43
Tabel 4. 11 : Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus.....	44
Tabel 4. 12 : Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	44
Tabel 4. 13 : Hasil Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Halus	45
Tabel 4. 14 : Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Halus	46
Tabel 4. 15 : Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar	46
Tabel 4. 16 Perhitungan Kuat Tekan Benda Uji Paving Block K-300 Kg/cm ²	48
Tabel 4. 17 : Hasil Daya Serap Air CV. Sinar Diamond.....	50
Tabel 4. 18 : Kebutuhan Material untuk campuran 1 buah paving block	54
Tabel 4. 19 Kebutuhan Material untuk campuran 12 buah paving block	54
Tabel 4. 20 : Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block 0%	56
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block 2%	57
Tabel 4. 22 : Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block 4%	58
Tabel 4. 23 : Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block 8%	59
Tabel 4. 24 : Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block 12%	60
Tabel 4. 25 : Hasil Pengujian Daya Serap Air	64

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Paving block merupakan produk bahan bangunan dari semen yang digunakan sebagai salah satu penutup permukaan bangunan. *Paving block* dikenal dengan sebutan bata beton. *Paving block* biasanya digunakan untuk perkerasan jalan dan trotoar dapat juga digunakan pada area khusus seperti lahan parkir, area terbuka dan area industri. Pemakaian beton *paving block* sebagai material penutup permukaan bangunan selama 20 tahun terakhir semakin banyak digunakan. Menurut SNI 03-0691-1996 *Paving block* (bata beton) merupakan suatu komposisi bahan bangunan yang terbuat dari campuran semen *portland* atau bahan perekat hidrolis sejenisnya, air, dan agregat dengan atau tanpa bahan lainnya yang tidak mengurangi mutu bata beton.

Padi merupakan produk utama pertanian di negara – negara agraris, termasuk Indonesia. Sekam padi merupakan produk samping yang melimpah dari hasil penggilingan padi, dan selama ini hanya digunakan sebagai bahan bakar untuk pembakaran bata merah, pembakaran untuk memasak, untuk alas sebagai penghangat di kandang peternakan ayam potong dan dibuang saja. Dari hasil penelitian disebutkan bahwa sekitar 20% dari berat padi adalah sekam padi, dan bervariasi dari 13% sampai 29% dari komposisi sekam adalah abu sekam yang selalu dihasilkan setiap kali sekam dibakar (Hara,1996). Nilai paling umum kandungan silica (SiO_2) dalam abu sekam padi (ASP) adalah 94 – 96%. ASP bermanfaat sebagai bahan pozollan reaktif yang tinggi untuk meningkatkan mikrostruktur pada daerah transisi interfase antara pasta semen dan agregat beton yang memiliki kekuatan tinggi.

Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan kegiatan konstruksi pasca krisis ekonomi, peluang dan lapangan usaha industri bahan bangunan semakin terbuka. Produk bata beton atau paving block merupakan salah satu usaha bahan bangunan yang

yang mudah dan cepat dalam proses pembuatannya, abu sekam padi dapat diaplikasikan sebagai campuran mortar atau pengikat dalam pembuatan paving block dan terdapat beberapa keunggulan, antara lain mudah didapat, memberikan nilai ekonomis terhadap abu sekam padi dan mengurangi dampak kerusakan lingkungan.

Penulis melakukan penelitian ini menggunakan abu sekam padi sebagai bahan substitusi pada semen dalam pembuatan beton untuk paving block sesuai varian yang telah di tentukan. Selain itu, jika pemanfaatan abu sekam padi dapat dibuktikan secara teknis sebagai bahan untuk campuran, maka diharapkan juga untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan gunanya abu sekam padi terhadap bahan campuran pembuatan bahan bangunan dan mempunyai nilai tambah ekonomi pada masyarakat.

Berdasarkan masalah diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian terhadap **“ PENGARUH PENGGUNAAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI SUBSTITUSI SEMEN TERHADAP KUAT TEKAN PAVING BLOCK ”**. Untuk mengevaluasi pengaruh abu sekam padi sebagai bahan campuran pembuatan beton dengan variasi yang akan diuji adalah 0%, 2%, 4%, 8%, dan 12% pada umur 7, 14 dan 28 hari.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini ialah bertambahnya produksi abu sekam padi dan rendahnya kesadaran masyarakat untuk pemanfaatan di bidang konstruksi bahan bangunan, Selain itu meningkatnya pembangunan seperti perumahan, hotel, pusat perbelanjaan, perkantoran dan sarana yang lain mengakibatkan kebutuhan bangunan juga semakin tinggi, salah satu bahan bangunan yang sering kali digunakan adalah *paving block*.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah

Dari beberapa persoalan yang timbul, untuk mengurangi limbah abu sekam padi, serta meningkatnya kebutuhan paving block, dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a) Bagaimana pengaruh pemanfaatan abu sekam padi sebagai substitusi semen terhadap kuat tekan *paving block* K-250 pada komposisi yang sudah ditentukan?
- b) Berapa nilai rata – rata kuat tekan *paving block* dengan substitusi semen menggunakan abu sekam padi? Dan berapa nilai persentase daya serap air *paving block* dengan substitusi semen menggunakan abu sekam padi?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah usaha untuk memanfaatkan abu sekam padi sebagai bahan bangunan, dan juga untuk mengetahui Desain Paving Block K-250 kg/cm² dengan penambahan abu sekam padi.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Untuk mengetahui dan mempelajari tentang pemanfaatan abu sekam padi sebagai substitusi semen dan pembuatan *paving block* mutu kuat tekan k-250 kg/cm².
- b) Untuk mengetahui nilai persentase kuat tekan *paving block* dan daya serap air dengan substitusi semen menggunakan abu sekam padi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a) Mengetahui kuat tekan dan daya serap air pada *paving block* dengan substitusi semen menggunakan abu sekam padi.
- b) Mengetahui pengaruh persentase penyerapan air pada *paving block*.
- c) Dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini ada beberapa batasan masalah, yaitu:

- a) Untuk bahan campuran beton *paving block* dilakukan dengan menggunakan abu sekam padi terhadap pengurangan semen yang

digunakan dengan 4 variasi yaitu 0%, 2%, 4%, 8%, dan 12%.

- b) Rencana mutu *paving block* yang dibuat diharapkan dapat memenuhi syarat standart mutu kelas B menggunakan K-250 sebagai lahan parkir.
- c) Pengujian kuat tekan *paving block* dilaksanakan pada umur 7, 14 dan 28 hari.
- d) Pengujian kuat tekan *paving block* dengan benda uji kubus 6 cm X 6 cm X 6 cm dengan bentuk awalnya 20 cm X 10 cm X 6 cm.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis membagi laporan penulisan dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

berisikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian tinjauan Pustaka ini berisikan teori-teori dasar ataupun kajian yang mengacu pada beberapa referensi-referensi mengenai tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI DAN DATA

Pada bagian metodologi ini terdiri dari beberapa tahapan serta metode yang digunakan pada penelitian ini.

BAB IV Berisikan tentang hasil yang diperoleh berdasarkan penelitian yang dilakukan dilaboratorium seperti pengumpulan data-data yang di dapat kemudian diolah dalam bentuk hasil perhitungan.

BAB V Berisikan tentang kesimpulan sebagai hasil dari apa yang diperoleh pada bab-bab sebelumnya.