

PENGARUH BAHAN TAMBAHAN CACAHAN TEMPURUNG KELAPA TERHADAP UJI KUAT TEKAN PADA MUTU PAVING BLOCK

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
program strata-1 pada Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri



ASNI

NIM : 401221010003

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI
TEMBILAHAN**

2026



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

**PENGARUH BAHAN TAMBAHAN CACAHAN TEMPURUNG KELAPA
TERHADAP UJI KUAT TEKAN
PADA MUTU PAVING BLOCK**

SKRIPSI

Oleh :

ASNI
401221010003

DISETUJUI :

Pembimbing I



Syafrizal Thaher DS, ST., MT
NIDN. 1014107401

Pembimbing II



Khairul Ihwan ST., MT
NIDN. 1005058603

MENGETAHUI :

Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri
Ketua,



Khairul Ihwan ST., MT
NIDN. 1005058603

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.





1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
4. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
5. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH BAHAN TAMBAHAN CACAHAN TEMPURUNG KELAPA TERHADAP UJI KUAT TEKAN PADA MUTU PAVING BLOCK

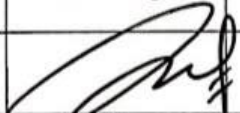
Dipersiapkan dan disusun oleh :

Asni

401221010003

Telah dipertahankan di depan Sidang Dewan Penguji
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Islam Indragiri
Pada Hari Rabu Tanggal 29 juli 2026

Dewan Penguji :

No.	Nama/NIDN	Tanda Tangan	Keterangan
1.	KHAIRUL IHWAN, ST.,MT NIDN. 1005058603		Ketua Sidang
2.	SYAFRIZAL THAHER DS, ST.,MT NIDN. 1014107401		Anggota
3.	SOFYAN, ST.,MT NUPTK.8561765666137033		Anggota
4.	R.SURYA INDRA PRATAMA, ST., M.Ars NIPY. 2607129501		Anggota
5.	ARIEF RACHMAN B, S.Pi.,M.Si NIDN. 1020109004		Anggota



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asni
NIM : 401221010003
Universitas : Universitas Islam Indragiri
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Bahan Tambahan Cacahan Tempurung Kelapa Terhadap Uji Kuat Tekan Pada Mutu Paving Block”** merupakan karya ilmiah yang saya susun dan kerjakan sendiri.

Skripsi tersebut merupakan hasil rancangan, tulisan, penelitian, dan pemikiran saya sendiri serta bukan hasil plagiasi atau menyalin karya ilmiah milik orang lain, baik berupa artikel, skripsi, tesis, maupun disertasi. Setiap sumber yang digunakan dalam penyusunan skripsi telah dicantumkan sesuai dengan ketentuan penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi yang saya susun mengandung unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima segala sanksi yang berlaku atas perbuatan tersebut dan bertanggung jawab secara mandiri tanpa melibatkan dosen pembimbing maupun kelembagaan Universitas Islam Indragiri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Sipil.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tembilahan, 27 September 2026





1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ABSTRAK

Pemanfaatan limbah tempurung kelapa sebagai bahan tambahan pada paving block merupakan salah satu upaya untuk mengurangi limbah organik sekaligus mengurangi penggunaan agregat alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan cacahan tempurung kelapa terhadap nilai kuat tekan paving block serta mengevaluasi kelayakan penggunaannya sebagai bahan tambahan berdasarkan hasil pengujian kuat tekan. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan variasi penambahan cacahan tempurung kelapa sebesar 0%, 5%, 10%, dan 15% pada campuran paving block dengan perbandingan semen dan pasir 1:4. Benda uji dibuat, dirawat (*curing*) dengan penyiraman, kemudian dilakukan pengujian kuat tekan pada umur 7 hari dan 14 hari.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kuat tekan paving block mengalami penurunan seiring bertambahnya persentase cacahan tempurung kelapa. Pada umur 7 hari, kuat tekan rata-rata tertinggi diperoleh pada variasi 0% sebesar 3,73 MPa, sedangkan variasi 5%, 10%, dan 15% masing-masing sebesar 3,25 MPa, 2,55 MPa, dan 1,84 MPa. Pada umur 14 hari, nilai kuat tekan rata-rata meningkat menjadi 4,50 MPa pada variasi 0%, 2,63 MPa pada variasi 5%, 2,30 MPa pada variasi 10%, dan 1,99 MPa pada variasi 15%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin besar persentase penambahan cacahan tempurung kelapa, maka nilai kuat tekan paving block cenderung menurun. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan cacahan tempurung kelapa sebagai bahan tambahan belum mampu meningkatkan kuat tekan paving block, namun masih berpotensi dimanfaatkan dalam jumlah terbatas dengan mempertimbangkan kebutuhan mutu yang diinginkan.

Kata kunci: Paving block; Cacahan tempurung kelapa; Kuat tekan; Variasi campuran; SNI 03-0691-1996.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

ABSTRACT

The utilization of coconut shell waste as an additive in paving blocks is one alternative to reduce organic waste while decreasing the use of natural aggregates. This study aimed to determine the effect of adding coconut shell chips on the compressive strength of paving blocks and to evaluate their feasibility as an additive based on compressive strength test results. An experimental method was employed using coconut shell chip contents of 0%, 5%, 10%, and 15% in a paving block mixture with a cement-to-sand ratio of 1:4. The specimens were manufactured, cured by water spraying, and tested for compressive strength at the ages of 7 and 14 days.

The results showed that the compressive strength of the paving blocks decreased as the percentage of coconut shell chips increased. At the age of 7 days, the highest average compressive strength was obtained by the 0% variation at 3.73 MPa, while the 5%, 10%, and 15% variations achieved 3.25 MPa, 2.55 MPa, and 1.84 MPa, respectively. At 14 days, the average compressive strengths increased to 4.50 MPa for the 0% variation, 2.63 MPa for the 5% variation, 2.30 MPa for the 10% variation, and 1.99 MPa for the 15% variation. These findings indicate that increasing the percentage of coconut shell chips tends to reduce the compressive strength of paving blocks. Therefore, the use of coconut shell chips as an additive has not been shown to improve the compressive strength of paving blocks, although it may still be considered for limited applications depending on the required quality.

Keywords: Paving blocks; Chopped coconut shell; Compressive strength; Mix variation; SNI 03-0691-1996.



PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul, **“Pengaruh Bahan Tambahan Cacahan Tempurung Kelapa Terhadap Uji Kuat Tekan Pada Mutu paving block”** dengan waktu yang telah ditentukan. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer.

Dalam penyusunan skripsi ini, saya mengucapkan terima kasi kepada Bapak Syafrizal Thaher. S.T., M.T.. selaku dosen pembimbing I yang selalu memberi dukungan dan semangat dan Bapak Khairul Ikhwan. S.T.,M.T Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya. Selain itu pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Najamuddin, Lc., M.A, selaku Rektor Universitas Islam Indragiri.
2. Bapak Dr. Bayu Rianto.,S.Si, M.Kom,selaku Dekan Fakultas Ilmu Teknik dan Ilmu Komputer universitas islam idragiri.
3. Bapak Syafrizal Thaher, S.T., M.T dan Bapak Khairul Ihwan S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan support moril dan bimbingan yang luar biasa.
4. Bapak Khairul Ihwan , ST., MT selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil yang telah memberikan banyak kemudahan dan dukungan serta arahan.
5. Seluruh dosen dan staf program studi Teknik sipil universitas islam Indragiri atas ilmu dan dukungan selama masa perkuliahan.
6. Rekan-rekan kelompok belajar Satu atap dan Sharing ilmu selama perkuliahan.
7. Kakak Tingkat dan Alumni Teknik Sipil Universitas Islam Indragiri yang memberikan motivasi dan berbagi ilmu.

terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Universitas Islam Indragiri.

Tembilahan, April 2025

Asni



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	i
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Batasan Masalah	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Penelitian terdahulu	6
2.2. <i>Paving block</i>	8
2.2.1. Fungsi <i>Paving Block</i>	8
2.2.2. Aplikasi Perkerasan <i>Paving Block</i>	9
2.2. Jenis <i>Paving Block</i>	9
2.3. Uji Kuat Tekan Pada <i>Paving Block</i>	11
2.3.1. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Uji Kuat Tekan	11
2.3.2. Katagori Mutu <i>Paving Block</i> Berdasarkan Uji Kuat Tekan	13
2.4. Material Penyusun <i>Paving Block</i>	14
2.4.1. Semen	15
2.4.2. Agregat Halus.....	16
2.4.3. Air.....	16
2.4.4. Cacahan Tempurung Kelapa	17
2.5. Mekanisme Cacahan Tempurung Kelapa	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Karangka Penelitian	18
3.1.1. Identifikasi masalah.....	18
3.1.2. Studi Literature	18
3.1.3. Persiapan Penelitian.....	19
3.1.4. Alat	21
3.1.5. Bahan.....	27
3.2. Variasi Campuran	27
3.3. Langkah – Langkah Penelitian	28



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

3.5	Metode pengujian	30
3.6	Metode pengumpulan data.....	31
3.7	Metode Analisis Data.....	32
BAB IV		35
HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1.	Gambaran Umum Penelitian.....	35
4.2.	Hasil Pengujian Material Penyusun	36
4.2.1.	Hasil Pengujian Semen.....	36
4.2.2.	Hasil Pengujian Agregat Halus (Pasir).....	37
4.2.3.	Perbandingan Tempurung Kelapa Yang Memiliki Sabut Dan Tidak Memiliki Sabut 43	
4.2.4.	Karakteristik Cacahan Tempurung Kelapa	44
4.3.	Perhitungan Kebutuhan Bahan Campuran Paving Block	45
4.3.1.	Perhitungan luas dan Volume Cetakan Paving Block Segi Enam.....	46
4.3.2.	Perhitungan Kebutuhan Bahan Campuran	47
4.3.3.	Komposisi Campuran Setiap Variasi.....	49
4.3.4.	Pembuatan Benda Uji.....	50
4.4.	Persiapan Benda Uji Sebelum Pengujian Kuat Tekan	52
4.4.1.	Pemeriksaan Kondisi Benda Uji.....	53
4.4.2.	Pengukuran Dimensi Benda Uji	54
4.4.3.	Pemotongan Benda Uji.....	54
4.4.4.	Pelaksanaan Pengujian Kuat Tekan.....	55
4.5.	Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving Block</i>	56
4.5.1.	Data Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block Umur 7 Hari	57
4.5.2.	Pengaruh Variasi Campuran Terhadap Kuat Tekan Umur 7 Hari.....	60
4.5.3.	Kesesuaian Paving Block Berdasarkan SNI 03 0691-1996 Umur 7 Hari	61
4.5.4.	Data Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block Umur 14 Hari	63
4.5.5.	Pengaruh Variasi Campuran Terhadap Kuat Tekan Umur 14 Hari.....	66
4.5.6.	Kesesuaian Paving Block Berdasarkan SNI 03-0691-1996 Umur 14 Hari 68	
4.5.7.	Perbandingan Hasil Kuat Tekan Umur 7 Hari Dan 14 Hari.....	69
4.6.1.	Klasifikasi Kualitas <i>Paving Block</i> Berdasarkan Standar SNI	71
4.7.	Perbandingan Paving Block Penelitian dan Komersial.....	72
4.8.	Perbandingan Metode Produksi Paving Block Manual dan Mesin umur 7 hari dan umur 14 hari.....	73
4.9.	Anggaran Biaya Pembuatan Paving Block.....	74



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

4.9.1.	Perhitungan Biaya Bahan untuk Setiap Variasi (0%, 5%, 10%, dan 15%)	75
4.9.2.	Perhitungan Biaya Produksi PerBenda Uji	76
4.9.3.	Perbandingan Biaya Produksi Paving Block Hasil Penelitian dengan Harga Jual Paving Block Komersial	76
4.10.	Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu.....	77
BAB V		80
KESIMPULAN DAN SARAN		80
5.1.	Kesimpulan	80
5.2.	Saran	80





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 jenis jenis <i>paving</i>	10
Tabel 2. 2 Katagori Mutu Paving Block.....	14
Tabel 3. 1 variasi campuran cacahan tempurung kelapa	28
Tabel 4. 1 variasi campuran.....	35
Tabel 4. 2 Karateristik Semen Garuda PPC	37
Tabel 4. 3 Pengujian Berat Jenis Dan Penyerapan Air agregat halus.....	38
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Kadar Air Total Agregat Halus.....	39
Tabel 4. 5 Pengujian Bobot Isi Dan Rongga Udara Agregat Halus	40
Tabel 4. 6 Pengujian Bobot Isi Dan Rongga Udara Agregat Halus	41
Tabel 4. 7 Kadar Lumpur Agregat Halus Lolos Saringan No. 200.....	42
Tabel 4. 8 Analisis Saringan Agregat Halus.....	43
Tabel 4. 9 Modulus Kehalusan (FM)	43
Tabel 4. 10 Perbandingan Tempurung Kelapa Dengan Sabut Dan Tanpa Sabut.....	44
Tabel 4. 11 Karakteristik Cacahan Tempurung Kelapa	45
Tabel 4. 12 Komposisi Campuran.....	50
Tabel 4. 13 Variasi Campuran.....	52
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Kuat Tekan Pada Umur 7 Hari.....	58
Tabel 4. 15 Nilai Rata-Rata Kuat Tekan 7 Hari	59
Tabel 4. 16 Pengaruh Variasi Campuran Terhadap Kuat Tekan Umur 7 Hari.....	61
Tabel 4. 17 Paving Block Berdasarkan SNI 03-0691-1996 Pada Umur 7 Hari.....	62
Tabel 4. 18 Paving Block Berdasarkan SNI 03-0691-1996 Pada Umur 7 Hari.....	63
Tabel 4.19 Data Hasil Pengujian Kuat Tekan Paving Block Umur 14 Hari	64
Tabel 4. 20 Nilai Rata-Rata Kuat Tekan 14 Hari	65
Tabel 4. 21 Pengaruh Variasi Campuran Terhadap Kuat Tekan Umur 14 Hari.....	67
Tabel 4. 22 Paving Block Berdasarkan SNI 03-0691-1996 Pada Umur 14 Hari	68
Tabel 4. 23 Hasil Perbandingan Kuat Tekan Paving Block Pada Umur 7 Hari Dan 14 Hari.....	69
Tabel 4. 24 Klasifikasi Kualitas Paving Block Berdasarkan SNI 03-0691-1996.....	71
tabel 4. 25 Perbandingan Paving Block Penelitian dan Pasaran.....	72
tabel 4. 26 Perbandingan Metode Produksi Paving Block Manual dan Mesin	73



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Plagiarisme juga dilarang atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.
- Universitas Islam Indragiri**

Tabel 4. 27 Harga Satuan Dan Kebutuhan Bahan Dalam Penelitian	74
Tabel 4. 28 Perhitungan Anggaran Biaya Pembuatan Paving Block Pada Setiap Variasi Campuran	75
Tabel 4. 29 perhitungan biaya produksi perbenda uji	76
Tabel 4. 30 perbandingan biaya pembuatan paving block hasil penelitian dengan harga jual paving block komersial.....	77
Tabel 4. 31 Perbandingan Hasil Penelitian Dengan Penelitian Terdahulu	79





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alat tulis	22
Gambar 3. 2 HandPhone/Kamera	22
Gambar 3. 3 sendok semen.....	23
Gambar 3. 4 wadah Loyang	23
Gambar 3. 5 timbangan	24
Gambar 3. 6 palu	24
Gambar 3. 7 Jangka sorong	25
Gambar 3. 8 Mesin kuat tekan.....	25
Gambar 3. 9 cetakan paving	26
Gambar 3. 10 Alat pemadat manual	26
Gambar 3. 11 bagan alir	34
Gambar 4. 1 Pengukuran Dimensi Benda Uji	54
Gambar 4. 2 Pemotongan Benda Uji.....	55
Gambar 4. 3 Pelaksanaan Pengujian Kuat Tekan.....	56
Gambar 4. 4 grafik rata-rata kuat tekan umur 7 hari	60
Gambar 4. 5 Grafik Rata-Rata Kuat Tekan Umur 14.....	66
Gambar 4. 6 perbandingan kuat tekan <i>paving block</i> pada umur 7 hari dan 14 hari	70
Gambar 4. 7 Perbandingan Nilai Rata-Rata Kuat Tekan Paving Block Pada Umur 7 Hari Dan 14 Hari	70