

TUGAS AKHIR

**PENGARUH SERBUK GERGAJI KAYU ULIN SEBAGAI
PENGANTI PASIR MELALUI PROSES MINERALISASI
TERHADAP KUAT TEKAN *PAVING BLOCK***

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S1
pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat

Dibuat:

MUHAMMAD RIZYAN RAYHAN

NIM. 1910811310040

Pembimbing:

Ir. Ratni Nurwidavati, M.T., M.Eng. Sc

NIP. 19690106 1995502 2 001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
BANJARBARU**

2023

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rizyan Rayhan
NIM : 1910811310040
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Serbuk Gergaji Kayu Ulin Sebagai Pengganti
Pengganti Pasir Melalui Proses Mineralisasi Terhadap
Kuat Tekan *Paving Block*
Pembimbing : Ir. Ratni Nurwidayati, M.T.,M.Eng.Sc.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan tugas akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan tugas akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru, 2023



Muhammad Rizyan Rayhan

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL

**Pengaruh Serbuk Kayu Ulin Sebagai Pengganti Pasir Melalui Proses Mineralisasi
Terhadap Kuat Tekan Paving Block**
oleh
Muhammad Rizyan Rayhan (191011310040)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 30 Oktober 2023 dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji :

Ketua : Ir. Fauzi Rahman, S.T., M.T.
NIP 196605201991031005

Anggota 1 : Dr. Nursiah Chairunnisa, S.T., M.Eng.
NIP 197907232005012005

Anggota 2 : Ade Yuniati Pratiwi, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIP 199003062022032010

Pembimbing Utama : Ir. Ratni Nurwidayati, M.T., M.Eng.Sc.
NIP 196901061995022001

Banjarbaru, 05 DEC 2023
diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,**

Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP 197401071998021001

**Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Sipil,**

Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.
NIP 197208261998021001

PENGARUH SERBUK GERGAJI KAYU ULIN SEBAGAI PENGGANTI PASIR MELALUI PROSES MINERALISASI TERHADAP KUAT TEKAN *PAVING BLOCK*

Muhammad Rizyan Rayhan, Ir. Ratni Nurwidayati, M.T.,M.Eng. Sc.
Program Study S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat
Jalan Jenderal A. Yani Km. 36 Banjarbaru
Telp. (0511) 47738568-4781730 Fax. (0511) 4781730
email: muhammadrizyanrayhan@gmail.com

ABSTRAK

Serbuk kayu ulin digunakan sebagai campuran *paving block* sebagai pengganti pasir. Mineralisasi dilakukan selama ± 24 jam akan membentuk kalsium karbonat yaitu juga berfungsi sebagai zat perekat (*tobermorite*) yang apabila bereaksi dengan semen akan semakin merekatkan butir-butir agregat sehingga terbentuk massa yang kompak dan padat. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa pengaruh serbuk kayu ulin dan metode perawatan yang tepat untuk menghasilkan paving block serbuk gergaji kayu ulin yang memiliki kuat tekan maksimum.

Penelitian ini menggunakan bahan dasar pasir barito, semen PCC, dan serbuk kayu ulin yang telah dimineralisasi dengan persentase 0%, 2,5%, dan 5% sebagai pengganti pasir. Perawatan benda uji menggunakan metode dilembabkan, dibiarkan di suhu ruang dan direndam pada air PDAM. Pengujian kuat tekan menggunakan metode SNI-03-0691-1996 dan British Standar 6717:1993.

Hasil penelitian yang didapat pada variasi persentase 2,5% serbuk kayu ulin pada umur 28 hari memiliki hasil kuat tekan tertinggi. Hasil kuat tekan untuk metode *full* mendapatkan kuat tekan berturut-turut sebesar 32,25 MPa, 28,44 MPa, dan 25,55 MPa, pada curing rendam air PDAM, dilembabkan, dan dibiarkan di suhu ruang. Sedangkan untuk kuat tekan metode potong berturut-turut 33,48 MPa, 29,93 MPa dan 26,16 MPa. Kuat tekan rata-rata tertinggi yang memasuki rentang 17 MPa-34 MPa, dapat diklasifikasikan sebagai paving block tipe B menurut SNI 03-0691-1996. Penyerapan air paving block serbuk gergaji kayu ulin berdasarkan SNI 03-0691-1996 untuk persentase 0% termasuk dalam kelas B (4%-6%), sedangkan untuk persentase 2,5% termasuk dalam kelas C (7%-8%) dan untuk persentase 5% tidak masuk dalam kelas dikarenakan memiliki nilai absorpsi lebih dari 10%. Pengujian ketahanan terhadap natrium sulfat masing-masing memiliki nilai ketahanan yang berbeda.

Kata kunci : serbuk kayu ulin, larutan Ca(OH)_2 , *paving block*, mineralisasi, *curing*, kuat tekan

THE EFFECT OF IRONWOOD SAW DUST AS A SUBSTITUTE FOR SAND THROUGH THE MINERALIZATION PROCESS ON THE COMPRESSIVE STRENGTH OF PAVING BLOCK

Muhammad Rizyan Rayhan, Ir. Ratni Nurwidayati, M.T.,M.Eng. Sc.
S-1 Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Lambung Mangkurat University
Jenderal A. Yani Street Km. 36 Banjarbaru
Telp. (0511) 47738568-4781730 Fax. (0511) 4781730
email: muhammadrizyanrayhan@gmail.com

ABSTRACT

Ironwood powder is used as a paving block mixture as a substitute for sand. Mineralization carried out for ± 24 hours will form calcium carbonate, which also functions as an adhesive (tobermorite) which, when it reacts with cement, will further glue the aggregate grains together to form a compact and dense mass. The aim of this research is to analyze the effect of ironwood sawdust and appropriate treatment methods to produce ironwood sawdust paving blocks that have maximum compressive strength.

This research uses basic materials of barito sand, PCC cement, and mineralized ironwood powder with percentages of 0%, 2,5%, and 5% as a substitute for sand. The test object was treated using a humidified method, left at room temperature and soaked in PDAM water. Compressive strength testing uses the SNI-03-0691-1996 method and British Standard 6717:1993.

The research results obtained at the percentage variation of 2,5% ironwood powder at the age of 28 days had the highest compressive strength results. The compressive strength results for the full method obtained compressive strengths of 32,25 MPa, 28,44 MPa, and 25,55 MPa respectively, when curing by immersing in PDAM water, humidifying, and leaving at room temperature. Meanwhile, the compressive strength of the cutting method is 33,48 MPa, 29,93 MPa and 26,16 MPa respectively. The highest average compressive strength which enters the range of 17 MPa-34 MPa, can be classified as paving block type B according to SNI 03-0691-1996. Water absorption paving block ironwood sawdust based on SNI 03-0691-1996 for a percentage of 0% is included in class B (4%-6%), while for a percentage of 2.5% it is included in class C (7%-8%) and for a percentage of 5% not included in the class because it has an absorption rate of more than 10%. Testing resistance to sodium sulfate each has a different resistance value.

Keywords : ironwood sawdust, $\text{Ca}(\text{OH})_2$ solution, paving block, mineralization, curing, compressive strength

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat, Rahmat dan hidayah yang diberikan-Nyalah saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Serbuk Gergaji Kayu Ulin Sebagai Pengganti Pasir Melalui Proses Mienralisasi Terhadap Kuat Tekan Paving Block”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan Program Strata-1 Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini saya menerima banyak bantuan, rintangan dan bimbingan serta dukungan yang menjadi alasan saya untuk terus menyalakan semangat dalam jiwa dan raga. Sehingga pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang selalu menemani dan memotivasi saya, yaitu:

1. H. Usni Erizal, S.T.,M.T. dan Hj. Nas Damayanti, S.T. selaku orang tua saya yang telah memberikan banyak doa, motivasi, semangat, dan dana dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.
2. Ar.Amelia Rizyan Nyssa,S.Ars., M.Ars, IAI. selaku saudari saya.
3. Ibu Ir. Ratni Nurwidayati, M.T.,M.Eng. Sc. Selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dalam memberikan penjelasan kepada penulis sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T. selaku koordinator Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
5. Bapak Abdullah, S.T. selaku pengrajin kayu ulin kecamatan Alalak yang telah memberi bantuan material serbuk gergaji kayu ulin
6. Terima Kasih kepada Instruktur Laboratorium Struktur dan Material

Penulis berharap laporan Tugas Akhir ini dapat berguna dan dapat menjadi sumber informasi dan literatur bagi yang ingin melakukan penelitian berikutnya.

Banjarbaru, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	
.....	xii
i	
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Paving block</i>	6
2.1.1 Klasifikasi Fungsi <i>Paving Block</i>	7
2.1.2 Klasifikasi Berdasarkan Tebal.....	7
2.1.3 Klasifikasi Berdasarkan Bentuk	8
2.1.4 Klasifikasi Berdasarkan Pemasangan.....	9
2.1.5 Klasifikasi Berdasarkan Pembuatannya	9
2.2 Bahan Pembuatan <i>Paving block</i>	10
2.3 Serbuk Kayu	13
2.4 Larutan Kapur.....	14
2.5 Perawatan Benda Uji (<i>Curing</i>)	15
2.6 Pengujian Kuat Tekan	17
2.7 Pengujian Absorpsi.....	19
2.8 Pengujian Natrium Sulfat	19
2.9 Pengujian Densitas	20
BAB III METODE PENELITIAN	22

3.1	Diagram Alir Penelitian.....	22
3.2	Waktu dan Tempat	23
3.3	Alat dan Bahan	23
3.4	Persiapan dan Pemeriksaan Bahan Dasar.....	24
3.4.1	Serbuk Kayu	24
3.4.2	Kalsium Hidroksida.....	25
3.4.3	Agregat Halus	28
3.4.4	Semen Portland.....	28
3.5	Rancangan penelitian.....	28
3.6	Pembuatan Benda Uji.....	31
3.6.1	Komposisi Campuran <i>Paving block</i> ukuran 20x10x6 cm ...	31
3.6.2	Prosedur Pembuatan Benda Uji <i>Paving block</i>	34
3.7	Perawatan Benda Uji	36
3.8	Pengujian Benda Uji.....	38
3.8.1	Pengujian Kuat Tekan <i>Paving block</i>	38
3.8.2	Pengujian Ketahanan Terhadap Natrium Sulfat <i>Paving block</i> Ukuran 20 x 10 x 6 cm	38
3.8.3	Pengujian Absorpsi.....	40
3.9	Penarikan Kesimpulan.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42
4.1	Hasil Pemeriksaan Bahan.....	42
4.2	Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving block</i> Serbuk Kayu Ulin.....	46
4.2.1	Hasil Pengujian <i>Paving</i> FL-0%.....	46
4.2.2	Hasil Pengujian <i>Paving</i> FR-0%.....	47
4.2.3	Hasil Pengujian <i>Paving</i> FN-0%.....	48
4.2.4	Hasil Pengujian <i>Paving</i> PL-0%.....	50
4.2.5	Hasil Pengujian <i>Paving</i> PR-0%.....	51
4.2.6	Hasil Pengujian <i>Paving</i> PN-0%.....	52
4.2.7	Hasil Pengujian <i>Paving</i> FL-2,5%.....	53
4.2.8	Hasil Pengujian <i>Paving</i> FR-2,5%.....	55
4.2.9	Hasil Pengujian <i>Paving</i> FN-2,5%.....	56
4.2.10	Hasil Pengujian <i>Paving</i> PL-2,5%	57

4.2.11 Hasil Pengujian <i>Paving</i> PR-2,5%.....	59
4.2.12 Hasil Pengujian <i>Paving</i> PN-2,5%.....	60
4.2.13 Hasil Pengujian <i>Paving</i> FL-5%	61
4.2.14 Hasil Pengujian <i>Paving</i> FR-5%.....	63
4.2.14 Hasil Pengujian <i>Paving</i> FN-5%.....	64
4.2.15 Hasil Pengujian <i>Paving</i> PL-5%	65
4.2.16 Hasil Pengujian <i>Paving</i> PR-5%.....	67
4.2.17 Hasil Pengujian <i>Paving</i> PN-5%.....	68
4.3 Pengaruh Penggunaan Persentase Serbuk Kayu Ulin Terhadap Kuat Tekan <i>Paving Block</i>	69
4.4 Pengaruh Metode Curing Dengan Berbagai Variasi Terhadap Kuat Tekan	72
4.5 Pengaruh Pemotongan Benda Uji <i>Paving Block</i> Terhadap Kuat Tekan	77
4.6 Pengujian Absorpsi <i>Paving Block</i> Serbuk Kayu Ulin	80
4.7 Pengujian Ketahanan Natrium Sulfat <i>Paving Block</i> Serbuk Kayu Ulin	82
4.8 Pengujian Densitas <i>Paving Block</i> Serbuk Kayu Ulin.....	84
4.9 Pengelompokan Kelas <i>Paving Block</i> Berdasarkan Sifat Fisik Sesuai Dengan SNI 03-0691-1996.....	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	91
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasifikasi bentuk <i>paving block</i>	8
Gambar 2.2 Pola pemasangan <i>paving block</i>	9
Gambar 2. 3 Pengujian kuat tekan berdasarkan SNI 03-0691-19966	17
Gambar 2.4 <i>Paving block</i> datar dan <i>paving block chamfer</i>	18
Gambar 2.5 Uji kuat tekan <i>paving block</i>	18
Gambar 2. 6 <i>Paving block</i> porous.	21
Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.....	23
Gambar 3. 2 Penyaringan serbuk kayu ulin kondisi lapangan	25
Gambar 3.3 Lokasi kalsium hidroksida pulau sugara	25
Gambar 3.4 Tempat pembuatan kalsium hidroksida.....	25
Gambar 3.5 Kalsium hidroksida dari kerang alami	26
Gambar 3.6 Pengambilan kerang laut alami	26
Gambar 3.7 Pembakaran kerang laut di dalam kayu keruing.	26
Gambar 3. 8 Penumbukan abu kerang secara manual.....	27
Gambar 3. 9 kadar pH larutan mineralisasi.....	28
Gambar 3. 10 Agregat halus pasir barito	28
Gambar 3. 11 Skema pencampuran <i>paving block</i> serbuk kayu	35
Gambar 3. 12 Cetakan benda uji <i>paving</i>	35
Gambar 3. 13 Mixer	35
Gambar 3. 14 Agregat halus, semen, air dan serbuk kayu.....	36
Gambar 3. 15 Pemukulan isi cetakan <i>paving block</i>	36
Gambar 3. 16 Kondisi <i>curing</i> suhu lembab	37
Gambar 3. 17 Kondisi <i>curing</i> suhu ruang	37
Gambar 3. 18 Kondisi perendaman air PDAM.....	37
Gambar 3. 19 Pengujian kuat tekan	38
Gambar 3. 20 Perendaman <i>paving block</i> dalam larutan natrium sulfat	39
Gambar 3. 21 Pengeringan benda uji	39
Gambar 3. 22 Perendaman benda uji	40

Gambar 4. 1 Perbandingan gradasi serbuk kayu ulin sebelum dan sesudah mineralisasi	45
Gambar 4. 2 Pengujian kuat tekan <i>paving block</i> FL-0%	46
Gambar 4. 3 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel FL-0%, curing suhu ruang	47
Gambar 4. 4 Pengujian kuat tekan <i>paving block</i> FR-0%	47
Gambar 4. 5 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel FR-0%, curing suhu ruang	48
Gambar 4. 6 Pengujian kuat tekan <i>paving block</i> FR-0%	49
Gambar 4. 7 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel FN-0%,curing air PDAM	49
Gambar 4. 8 Pengujian <i>paving block</i> potong kode sampel PL-0%.....	50
Gambar 4. 9 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel PL-0%, curing suhu lembab	51
Gambar 4. 10 Pengujian <i>paving block</i> potong kode sampel PR-0%	51
Gambar 4. 11 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel PR-0%, curing suhu ruang	52
Gambar 4. 12 Pengujian <i>paving block</i> potong kode sampel PN-0%	52
Gambar 4. 13 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel PN-0%, curing air PDAM	53
Gambar 4. 14 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin <i>full</i> kode sampel FL-2,5%	54
Gambar 4. 15 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel FL-2,5%, curing suhu lembab	54
Gambar 4. 16 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin <i>full</i> kode sampel FR-2,5%	55
Gambar 4. 17 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel FR-2,5%, curing suhu ruang	56
Gambar 4. 18 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin <i>full</i> kode sampel FN-2,5%	56
Gambar 4. 19 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel FN-2,5%, curing air PDAM	57
Gambar 4. 20 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin potong kode sampel PL-2,5%	58
Gambar 4. 21 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel PL -2,5%, curing suhu lembab	58
Gambar 4. 22 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin potong kode sampel PR-2,5%	59
Gambar 4. 23 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel PR -2,5%, curing suhu ruang	60
Gambar 4. 24 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin potong kode sampel PN-2,5%	60
Gambar 4. 25 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel PN -2,5%, curing air PDAM	61

Gambar 4. 26 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin <i>full</i> kode sampel FL-5% ...	62
Gambar 4. 27 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel FL-5%, curing suhu lembab	62
Gambar 4. 28 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin <i>full</i> kode sampel FR-5% ...	63
Gambar 4. 29 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel FR-5%, curing suhu ruang	64
Gambar 4. 30 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin <i>full</i> kode sampel FN-5% ...	64
Gambar 4. 31 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel FN-5%, curing air PDAM	65
Gambar 4. 32 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin potong kode sampel PL-5%	66
Gambar 4. 33 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel PL-5%, curing suhu lembab	66
Gambar 4. 34 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin potong kode sampel PR-5%	67
Gambar 4. 35 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel PR-5%, curing suhu ruang	68
Gambar 4. 36 Pengujian <i>paving</i> serbuk kayu ulin potong kode sampel PN-5%	68
Gambar 4. 37 Kuat tekan <i>paving block</i> kode sampel PN-5%, curing suhu ruang	69
Gambar 4. 38 Pengaruh persentase serbuk kayu ulin 0% terhadap kuat tekan <i>paving block</i> umur 14 hari.....	70
Gambar 4. 39 Pengaruh persentase serbuk kayu ulin terhadap kuat tekan <i>paving block</i> umur 28 hari.	71
Gambar 4. 40 Perbandingan pengaruh persentase 0% dan 5% terhadap 10%.	71
Gambar 4. 41 Pengaruh metode curing terhadap kuat tekan <i>paving block full</i> serbuk kayu ulin 0%.....	72
Gambar 4. 42 Pengaruh metode curing terhadap kuat tekan <i>paving block</i> potong serbuk kayu ulin 0%.....	73
Gambar 4. 43 Pengaruh metode curing terhadap kuat tekan <i>paving block full</i> serbuk kayu ulin 2,5%.....	74
Gambar 4. 44 Pengaruh metode curing terhadap kuat tekan <i>paving block</i> potong serbuk kayu ulin 2,5%.....	74
Gambar 4. 45 Pengaruh metode curing terhadap kuat tekan <i>paving block full</i> serbuk kayu ulin 5 %.....	75
Gambar 4. 46 Pengaruh metode curing terhadap kuat tekan <i>paving block</i> potong serbuk kayu ulin 5 %.....	76

Gambar 4. 47 Pengaruh pemotongan <i>paving block</i> terhadap kuat tekan pada umur 28 hari dengan metode curing air PDAM	77
Gambar 4. 48 Pengaruh pemotongan <i>paving block</i> terhadap kuat tekan pada umur 28 hari dengan metode curing suhu lembab.....	78
Gambar 4. 49 Pengaruh pemotongan <i>paving block</i> terhadap kuat tekan pada umur 28 hari dengan metode curing suhu ruang.	79
Gambar 4. 50 Pengaruh metode curing terhadap penyerapan air <i>paving block</i>	82
Gambar 4. 51 Ketahanan <i>paving block</i> terhadap natrium sulfat	84
Gambar 4. 52 Hasil rata-rata densitas <i>paving block</i> serbuk kayu ulin umur 28 hari	85
Gambar 4. 53 Klasifikasi mutu <i>paving block full</i> berdasarkan kuat tekan.....	86
Gambar 4. 54 Klasifikasi mutu <i>paving block</i> potong berdasarkan kuat tekan.	88
Gambar 4. 55 Klasifikasi mutu <i>paving block</i> berdasarkan penyerapan air.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat-sifat fisik <i>paving block</i>	7
Tabel 2.2 Zona gradasi agregat halus.....	11
Tabel 2.3 Nilai faktor koreksi	18
Tabel 3.1 Variabel dan nomenklatur benda uji <i>paving block</i> serbuk kayu	31
Tabel 3. 2 Keperluan bahan pembuatan <i>paving block</i> untuk uji tekan	33
Tabel 3. 3 Keperluan bahan pembuatan <i>paving block</i> untuk uji absorpsi dan uji natrium sulfat	34
Tabel 4. 1 Hasil pemeriksaan agregat halus.....	42
Tabel 4. 2 Hasil pemeriksaan serbuk kayu ulin sebelum mineralisasi.....	43
Tabel 4. 3 Hasil pemeriksaan serbuk kayu ulin sesudah mineralisasi	43
Tabel 4. 4 Analisa saringan serbuk kayu ulin sebelum mineralisasi.....	44
Tabel 4. 5 Analisa saringan serbuk kayu ulin setelah mineralisasi.....	44
Tabel 4. 6 Hasil pemeriksaan semen tiga roda.....	45
Tabel 4. 7 Hasil pengujian kuat tekan sampel FL-0%	46
Tabel 4. 8 Hasil pengujian kuat tekan sampel FR-0%.....	48
Tabel 4. 9 Hasil pengujian kuat tekan sampel FN-0%.....	49
Tabel 4. 10 Hasil pengujian kuat tekan sampel PL-0%	50
Tabel 4. 11 Hasil pengujian kuat tekan sampel PR-0%	51
Tabel 4. 12 Hasil pengujian kuat tekan sampel PN-0%.....	53
Tabel 4. 13 Hasil pengujian kuat tekan sampel FL-2,5%	54
Tabel 4. 14 Hasil pengujian kuat tekan sampel FR-2,5%.....	55
Tabel 4. 15 Hasil pengujian kuat tekan sampel FN-2,5%.....	57
Tabel 4. 16 Hasil pengujian kuat tekan sampel PL-2,5%	58
Tabel 4. 17 Hasil pengujian kuat tekan sampel PR-2,5%.....	59
Tabel 4. 18 Hasil pengujian kuat tekan sampel PN-2,5%.....	61
Tabel 4. 19 Hasil pengujian kuat tekan sampel FL-5%	62
Tabel 4. 20 Hasil pengujian kuat tekan sampel FR-5%.....	63

Tabel 4. 21 Hasil pengujian kuat tekan sampel FN-5%.....	65
Tabel 4. 22 Hasil pengujian kuat tekan sampel PL-5%	66
Tabel 4. 23 Hasil pengujian kuat tekan sampel PR-5%.....	67
Tabel 4. 24 Hasil pengujian kuat tekan sampel PN-5%.....	68
Tabel 4. 25 Hasil uji absorpsi <i>paving block</i> serbuk kayu ulin	81
Tabel 4. 26 Hasil uji ketahanan <i>paving</i> serbuk kayu ulin terhadap natrium sulfat	83
Tabel 4. 27 Hasil rata-rata densitas <i>paving block</i> serbuk kayu ulin umur 28 hari	85
Tabel 4. 28 Pengelompokan hasil pengujian <i>paving block</i>	87
Tabel 4. 29 Pengelompokan <i>paving block</i> berdasarkan kuat tekan, absorpsi dan natrium sulfat sni 03-0691-1996.	90