

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Sebelumnya	5
2.2 Keaslian Penelitian	6
BAB III LANDASAN TEORI	7
3.1 <i>Paving Block</i>	7
3.2 Beton Serat	7
3.3 Bahan Penyusun <i>Paving Block</i>	8
3.3.1 Semen Portland	8
3.3.2 Agregat Halus	10
3.3.3 Air	11
3.3.4 Serat Sabut Kelapa	12
3.4 <i>Mix Design Paving Block</i>	13
3.5 Pengujian <i>Paving Block</i>	13

3.4.1	Kuat Tekan <i>Paving Block</i>	13
3.4.2	Ketahanan Aus	14
3.4.3	Penyerapan Air	15
3.4.4	Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i>	15
BAB IV	METODE PENELITIAN	18
4.1	Lokasi Penelitian	18
4.2	Waktu Penelitian	18
4.3	Benda Uji	18
4.4	Peralatan dan Bahan	19
4.4.1	Peralatan	19
4.4.2	Bahan	21
4.5	Pelaksanaan Penelitian	21
4.5.1	Persiapan Bahan	21
4.5.2	Pembuatan benda uji	23
4.5.3	Perawatan dan Pemotongan Benda Uji	24
4.5.4	Pengujian Benda Uji	25
4.6	Tahap Analisis dan Pembahasan	26
4.7	Penarikan Kesimpulan	27
BAB V	PEMBAHASAN	29
5.1	Hasil Pemeriksaan Bahan	29
5.2	Perhitungan Kebutuhan Campuran	34
5.3	Kuat Tekan <i>Paving Block</i>	35
5.4	Ketahanan Aus	42
5.5	Penyerapan Air	48
5.6	Kuat Tarik Belah	54
5.7	Keefektifan Penambahan Serat Sabut Kelapa	59
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	62
6.1	Kesimpulan	62
6.2	Saran	62
	DAFTAR PUSTAKA	64
	LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sifat – Sifat Fisika <i>Paving Block</i>	7
Tabel 3.2 Susunan Unsur Semen Biasa	9
Tabel 3.3 Batas Gradasi Agregat Halus (BS)	11
Tabel 3.4 Sifat Fisis dan Mekanis Serat Sabut Kelapa	12
Tabel 3.5 Nilai k untuk $t \leq 140$ mm	16
Tabel 4.1 Sampel Pengujian	19
Tabel 4.2 Jumlah Sampel Pengujian	19
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Berat Volum Semen	29
Tabel 5.2 Hasil Pengujian Analisa Saringan/Modulus Halus Butir (MHB) Agregat Halus	30
Tabel 5.3 Hasil Pengujian Berat Volum Agregat Halus	32
Tabel 5.4 Hasil Pengujian Lolos Saringan No. 200 Agregat Halus	33
Tabel 5.5 Komposisi Campuran <i>Paving Block</i>	35
Tabel 5.6 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving Block</i> Variasi A	36
Tabel 5.7 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving Block</i> Variasi B	36
Tabel 5.8 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving Block</i> Variasi C	37
Tabel 5.9 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving Block</i> Variasi D	37
Tabel 5.10 Hasil Pengujian Kuat Tekan <i>Paving Block</i> Variasi E	37
Tabel 5.11 Hasil Perhitungan Kuat Tekan <i>Paving Block</i> Variasi A	38
Tabel 5.12 Hasil Perhitungan Kuat Tekan <i>Paving Block</i> Variasi B	39
Tabel 5.13 Hasil Perhitungan Kuat Tekan <i>Paving Block</i> Variasi C	39
Tabel 5.14 Hasil Perhitungan Kuat Tekan <i>Paving Block</i> Variasi D	39
Tabel 5.15 Hasil Perhitungan Kuat Tekan <i>Paving Block</i> Variasi E	39
Tabel 5.16 Kuat Tekan Rata-Rata dan Penggolongan Mutu <i>Paving Block</i> Tiap Variasi Serat Sabut Kelapa	40
Tabel 5.17 Persentase Kenaikan Kuat Tekan	42
Tabel 5.18 Hasil Pengujian Ketahanan Aus <i>Paving Block</i> Variasi A	43
Tabel 5.19 Hasil Pengujian Ketahanan Aus <i>Paving Block</i> Variasi B	43
Tabel 5.20 Hasil Pengujian Ketahanan Aus <i>Paving Block</i> Variasi C	44

Tabel 5.21 Hasil Pengujian Ketahanan Aus <i>Paving Block</i> Variasi D	44
Tabel 5.22 Hasil Pengujian Ketahanan Aus <i>Paving Block</i> Variasi E	44
Tabel 5.23 Hasil Perhitungan Ketahanan Aus <i>Paving Block</i> Variasi A	45
Tabel 5.24 Hasil Perhitungan Ketahanan Aus <i>Paving Block</i> Variasi B	45
Tabel 5.25 Hasil Perhitungan Ketahanan Aus <i>Paving Block</i> Variasi C	45
Tabel 5.26 Hasil Perhitungan Ketahanan Aus <i>Paving Block</i> Variasi D	46
Tabel 5.27 Hasil Perhitungan Ketahanan Aus <i>Paving Block</i> Variasi E	46
Tabel 5.28 Keausan Rata-Rata dan Penggolongan Mutu <i>Paving Block</i> Tiap Variasi Serat Sabut Kelapa	47
Tabel 5.29 Persentase Kenaikan Keausan	48
Tabel 5.30 Hasil Pengujian Penyerapan Air <i>Paving Block</i> Variasi A	49
Tabel 5.31 Hasil Pengujian Penyerapan Air <i>Paving Block</i> Variasi B	49
Tabel 5.32 Hasil Pengujian Penyerapan Air <i>Paving Block</i> Variasi C	49
Tabel 5.33 Hasil Pengujian Penyerapan Air <i>Paving Block</i> Variasi D	49
Tabel 5.34 Hasil Pengujian Penyerapan Air <i>Paving Block</i> Variasi E	50
Tabel 5.35 Penyerapan Air <i>Paving Block</i> Variasi A	50
Tabel 5.36 Penyerapan Air <i>Paving Block</i> Variasi B	51
Tabel 5.37 Penyerapan Air <i>Paving Block</i> Variasi C	51
Tabel 5.38 Penyerapan Air <i>Paving Block</i> Variasi D	51
Tabel 5.39 Penyerapan Air <i>Paving Block</i> Variasi E	51
Tabel 5.40 Penyerapan Air Rata-Rata dan Penggolongan Mutu <i>Paving Block</i> Tiap Variasi Serat Sabut Kelapa	52
Tabel 5.41 Persentase Kenaikan Penyerapan Air	53
Tabel 5.42 Hasil Pengujian Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i> Variasi A	54
Tabel 5.43 Hasil Pengujian Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i> Variasi B	55
Tabel 5.44 Hasil Pengujian Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i> Variasi C	55
Tabel 5.45 Hasil Pengujian Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i> Variasi D	55
Tabel 5.46 Hasil Pengujian Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i> Variasi E	55
Tabel 5.47 Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i> Variasi A	56
Tabel 5.48 Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i> Variasi B	56
Tabel 5.49 Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i> Variasi C	57

Tabel 5.50 Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i> Variasi D	57
Tabel 5.51 Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i> Variasi E	57
Tabel 5.52 Persentase Kenaikan Kuat Tarik Belah	58
Tabel 5.53 Persentase Perubahan Kualitas Pada Karakteristik <i>Paving Block</i>	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sketsa Pengujian Kuat Tekan	13
Gambar 3.2 Sketsa Pengujian Kuat Tarik Belah	16
Gambar 4.1 Dimensi <i>Paving Block</i>	18
Gambar 4.2 Dimensi Benda Uji Kubus	18
Gambar 4.3 Serat Sabut Kelapa	23
Gambar 4.4 Mesin Cetak <i>Paving Block</i>	24
Gambar 4.5 Pemotongan Benda Uji	25
Gambar 4.6 Bagan Alir Prosedur Penelitian	28
Gambar 5.1 Gradasi Agregat Halus Daerah II	32
Gambar 5.2 Pengujian Kuat Tekan <i>Paving Block</i>	36
Gambar 5.3 Kuat Tekan <i>Paving Block</i>	41
Gambar 5.4 Berat Volume <i>Paving Block</i>	41
Gambar 5.5 Pengujian Ketahanan Aus	43
Gambar 5.6 Keausan <i>Paving Block</i>	47
Gambar 5.7 Penyerapan Air <i>Paving Block</i>	53
Gambar 5.8 Pengujian Kuat Tarik Belah	54
Gambar 5.9 Kuat Tarik Belah <i>Paving Block</i>	58
Gambar 5.10 Persentase Perubahan Kualitas Pada Karakteristik <i>Paving Block</i>	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Alat	66
Lampiran 2 Gambar Bahan yang Digunakan	71
Lampiran 3 Gambar Pengujian Bahan	73
Lampiran 4 Gambar Pembuatan Benda Uji	75
Lampiran 5 Gambar Pengujian Benda Uji	77
Lampiran 6 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus	79
Lampiran 7 Gradasi dan MHB Agregat Halus	80
Lampiran 8 Berat Volume Agregat Halus	81
Lampiran 9 Berat Volume Semen	84
Lampiran 10 Surat Hasil Pengujian	85
Lampiran 11 Hasil Pengujian Kuat Tekan, Ketahanan Aus, dan Penyerapan air Variasi A-B	86
Lampiran 12 Hasil Pengujian Kuat Tekan, Ketahanan Aus, dan Penyerapan air Variasi C-D	87
Lampiran 13 Hasil Pengujian Kuat Tekan, Ketahanan Aus, dan Penyerapan air Variasi E	88
Lampiran 14 Hasil Pengujian Kuat Tarik Belah Variasi A-B	88
Lampiran 15 Hasil Pengujian Kuat Tarik Belah Variasi C-D	89
Lampiran 16 Hasil Pengujian Kuat Tarik Belah Variasi E	91

DAFTAR NOTASI

σ	= kuat tekan (MPa)
P	= beban tekan (N)
A	= luas bidang tekan (mm ²)
σ_m	= kuat tekan rata-rata (MPa)
D	= ketahanan aus (mm/menit)
G	= kehilangan berat/lama pengausan (gram/menit)
D _m	= ketahanan aus rata-rata (mm/menit)
DSA	= penyerapan air (%)
W _b	= berat <i>paving block</i> basah (gram)
W _k	= berat <i>paving block</i> kering (gram)
DSAm	= penyerapan air rata-rata (%)
T	= kuat tarik belah (Mpa)
P	= beban maksimal (N)
S	= luas bidang keruntuhan tarik belah (mm ²)
K	= faktor koreksi
T _m	= kuat tarik belah rata-rata (MPa)