

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Batasan Masalah .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.7 Keaslian Penelitian .....	6
1.8 Sistematika Penulisan .....	7
BAB II Tinjauan Pustaka .....	8
2.1 Deskripsi Umum .....	8
2.2 Penelitian Terdahulu .....	9
2.3 Jenis <i>Paving Block</i> .....	12
2.4 Syarat Mutu Beton <i>Paving block</i> .....	15
2.5 Kelebihan dan Kekurangan <i>Paving Block</i> .....	17
2.5.1 Kelebihan <i>Paving Block</i> .....	17
2.5.2 Kekurangan <i>Paving Block</i> .....	18
2.6 Bahan Dasar Penyusun <i>Paving block</i> .....	18

2.6.1 Semen Portland .....	19
2.6.2 Agregat .....	21
2.6.2.1 Abu Batu .....	21
2.6.2.1.1 Sifat-sifat Abu Batu.....	21
2.6.2.1.2 Kelebihan dan Kekurangan Abu Batu.....	22
2.6.3 Air.....	23
2.7 Penggunaan Bahan Daur Ulang Pada <i>Paving Block</i> .....	24
2.7.1 Kayu Sengon.....	24
2.8 Metode Pencampuran Bahan.....	24
2.8.1 Mix Design .....	26
2.9 Metode Pembuatan <i>Paving block</i> .....	27
2.9.1 Metode Konvensional.....	27
2.9.2 Metode Mekanis .....	28
2.10 Pengujian Agregat .....	29
2.10.1 Pengujian Saringan .....	30
2.10.2 Pengujian Kadar Air .....	32
2.11 Metode Pembuatan Sampel .....	33
2.12 Nilai Slump .....	34
2.13 Cara Perawatan <i>Paving Block</i> .....	36
2.14 Kuat tekan paving block.....	36
2.15 Umur <i>Paving Block</i> .....	37
BAB III .....	40
METODE PENELITIAN .....	40
3.1 Khalayak Sasaran.....	40
3.2 Tempat dan Waktu .....	40
3.3 Jenis Penelitian .....	41
3.3.1 Pengumpulan Data .....	41

3.4	Populasi dan Sampling .....	42
3.5	Operasional Penelitian.....	42
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	43
3.6.1	Observasi.....	43
3.6.2	Dokumentasi.....	43
3.7	Metode Analisis Data .....	44
3.8	Diagram Alir Kerangka Konsep Pola Pemikiran Penelitian .....	44
3.8.1	Identifikasi Masalah .....	45
3.8.2	Studi Pustaka .....	46
3.8.3	Analisis Data .....	46
3.8.4	Kesimpulan Dan Saran.....	46
3.9	Diagram Alir Kerangka Skripsi.....	46
3.10	Kerangka Konsep Penelitian .....	48
3.11	Pengolahan Data.....	49
3.12	Metode Pengambilan Sampel.....	49
3.13	Jumlah Benda Uji <i>Paving Block</i> .....	49
3.14	Komposisi Campuran.....	50
3.15	Hasil Perhitungan Rencana Campuran (Mix Design).....	50
3.16	Jumlah Material Yang Digunakan .....	51
3.17	Jadwal Pelaksanaan Penelitian .....	52
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>53</b>
4.1	Umum.....	53
4.2	Material Benda Uji .....	53
4.3	Perhitungan Mix Design <i>Paving Block</i> .....	55
4.3.1	Perhitungan Proposi Campuran <i>Paving Block</i> .....	55
4.3.2	Pengadukan .....	57
4.4	Pembuatan Benda Uji.....	60

4.5 Pengujian <i>Paving Block</i> .....	65
4.5.1 Pengujian <i>Slump Paving Block</i> .....	65
4.5.2 Pengukuran Dimensi dan Berat <i>Paving Block</i> .....	67
4.5.3 Pengujian Kuat tekan paving block.....	73
4.5.4 Pengujian Daya Serap paving block.....	82
4.5.5 Rekapitulasi Uji Kuat Tekan dan Daya Serap Air .....	84
4.5.6 Hubungan Uji Kuat Tekan dan Slump Test .....	86
4.6 Pengolahan Data <i>Paving Block</i> Menggunakan Software SPSS 23 .....	87
4.7 Uji Asumsi Klasik .....	87
4.7.1 Uji Normalitas .....	87
4.7.2 Uji Heteroskedastisitas .....	88
4.7.3 Uji Linieritas .....	89
4.8 Persamaan Uji Regresi Linier Berganda .....	90
4.9 Hasil Uji Hipotesis .....	92
4.9.1 Uji Koefisiens Determinasi ( $R^2$ ) .....	92
4.9.2 Uji F.....	92
4.9.3 Uji T .....	93
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	95
5.1 Kesimpulan.....	95
5.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	97
LAMPIRAN.....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sifat-Sifat Fisika Paving block .....	16
Tabel 2. 2 Senyawa Kandungan Semen .....	20
Tabel 2. 3 Batasan Gradasi Untuk Agregat Halus .....	22
Tabel 2. 4 Mix Design Pembuatan Paving block Dari Penelitian Sebelumnya .....	26
Tabel 2. 5 Keuntungan dan Kerugian Metode Konvensional dan Mekanis .....	29
Tabel 2.6 Komposisi Campuran <i>Paving Block</i> .....	34
Tabel 2.7 Umur Beton Dan Persentase Kekuatan Beton .....	39
Tabel 3.1 Waktu Penelitian .....	40
Tabel 3.2 Tabel Komposisi Campuran.....	50
Tabel 3.3 Komposisi Berat Bahan 1 m <sup>3</sup> .....	50
Tabel 3.4 Jadwal Penyusunan Skripsi.....	52
Tabel 4.1 Proporsi Takaran Benda Uji .....	55
Tabel 4.2 Berat Penggunaan Material Benda Uji.....	57
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Slump .....	66
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Dimensi Benda Uji .....	68
Tabel 4.5 Hasil Penimbangan Berat Paving block Berumur 7 Hari .....	69
Tabel 4.6 Hasil Penimbangan Berat <i>Paving block</i> Berumur 14 Hari .....	70
Tabel 4.7 Hasil Penimbangan Berat Paving block Berumur 21 Hari .....	71
Tabel 4.8 Hasil Penimbangan Berat Paving block Berumur 28 Hari .....	72
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Kuat tekan Paving Pada Umur 7 Hari .....	75
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Kuat tekan Paving Pada Umur 14 Hari .....	76

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Kuat tekan Paving Pada Umur 21 Hari .....	77
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Kuat tekan Paving Pada Umur 28 Hari .....	78
Tabel 4.13 Hasil Pengujian <i>Hammer Test</i> .....	80
Tabel 4.14 Hasil Selisih Kuat Tekan dengan Uji Pantul.....	81
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Daya Serap Air <i>Paving Block</i> .....	83
Tabel 4.16 Penggolongan Mutu Daya Serap Air <i>Paving Block</i> .....	84
Tabel 4.17 Rekapitulasi Uji Kuat Tekan dan Daya Serap Air <i>Paving Block</i> .....	85
Tabel 4.18 Rekapitulasi Uji Kuat Tekan dan <i>Slump Test</i> .....	86
Tabel 4.19 Hasil Uji Normalitas SPSS 23 .....	88
Tabel 4.20 Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	89
Tabel 4.21 Hasil Uji Linieritas variabel persentase Serbuk Kayu (X1).....	90
Tabel 4.22 Hasil Uji Regresi Linier Berganda .....	91
Tabel 4.23 Hasil Uji Koefisiens Determinasi ( $R^2$ ) .....	92
Tabel 4.24 Hasil Uji F .....	93
Tabel 4.25 Hasil Uji T .....	94

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Paving block Tipe Batu .....	13
Gambar 2.2 Paving block Tipe Cacing .....	13
Gambar 2.3 Paving block Tipe Segitiga .....	14
Gambar 2.4 Paving block Tipe Segienam .....	14
Gambar 2.5 Paving block Tipe Grassblock L8 .....	14
Gambar 2.6 Paving block Tipe Grassblock L5 .....	15
Gambar 2.7 Paving block Tipe Uskup .....	15
Gambar 2.8 Batang dan Pohon Kayu Sengon .....	25
Gambar 2.9 Ciri umum kayu Sengon .....	25
Gambar 2.10 Prinsip Kerja Metode Konvensional .....	27
Gambar 2.11 Prinsip Kerja Metode Mekanis .....	28
Gambar 2.12 Pengujian Slump .....	36
Gambar 3.1 Diagram Aliran Kerangka Konsep Pola Pemikiran Penelitian .....	45
Gambar 3.2 Diagram Alir Kerangka Skripsi.....	47
Gambar 3.3 Diagram Alir Langkah -Langkah Penelitian .....	48
Gambar 4.1 Penyaringan Abu Batu .....	53
Gambar 4.2 Penggunaan Merk Semen Gresik .....	54
Gambar 4.3 Serbuk kayu yang sudah disaring.....	54
Gambar 4.4 Bahan Pembuatan <i>Paving block</i> .....	57
Gambar 4.5 Alat Pembuatan <i>Paving Block</i> .....	58
Gambar 4.6 Gambar Penimbangan Material .....	58
Gambar 4.7 Gambar campuran Material Bahan .....	59
Gambar 4.8 Penuangan dan <i>Slump</i> .....	60
Gambar 4.9 Peletakan Bahan dalam Wadah Pencampur .....	61

Gambar 4.10 Pencampuran Bahan Penyusun .....	61
Gambar 4.11 Penyampuran Bahan Penyusun dengan Air .....	62
Gambar 4.12 Adukan Dimasukkan Kedalam Cetakan .....	62
Gambar 4.13 Pemadatan Adukan Penyampuran .....	63
Gambar 4.14 Adukan siap untuk dilepas dari Cetakan .....	63
Gambar 4.15 Pelepasan Adukan dari Cetakan .....	64
Gambar 4.16 Pengeringan Paving Block .....	64
Gambar 4.17 Perawatan Paving Block .....	65
Gambar 4.18 Diagram Nilai Slump .....	67
Gambar 4.19 Grafik Berat Paving block .....	73
Gambar 4.20 Pengukuran Kuat tekan Paving Block .....	75
Gambar 4.21 Grafik Kuat tekan Paving Block .....	79
Gambar 4.22 Grafik Perbandingan Kuat tekan antara Compression Test dengan Hammer Test.....	81
Gambar 4.23 Grafik Daya Serap Air Paving Block .....	84
Gambar 4.24 Grafik Kuat tekan dan Daya Serap Air Paving Block .....	85
Gambar 4.25 Grafik Kuat tekan dan Slump Test .....	86