

DAFTAR ISI

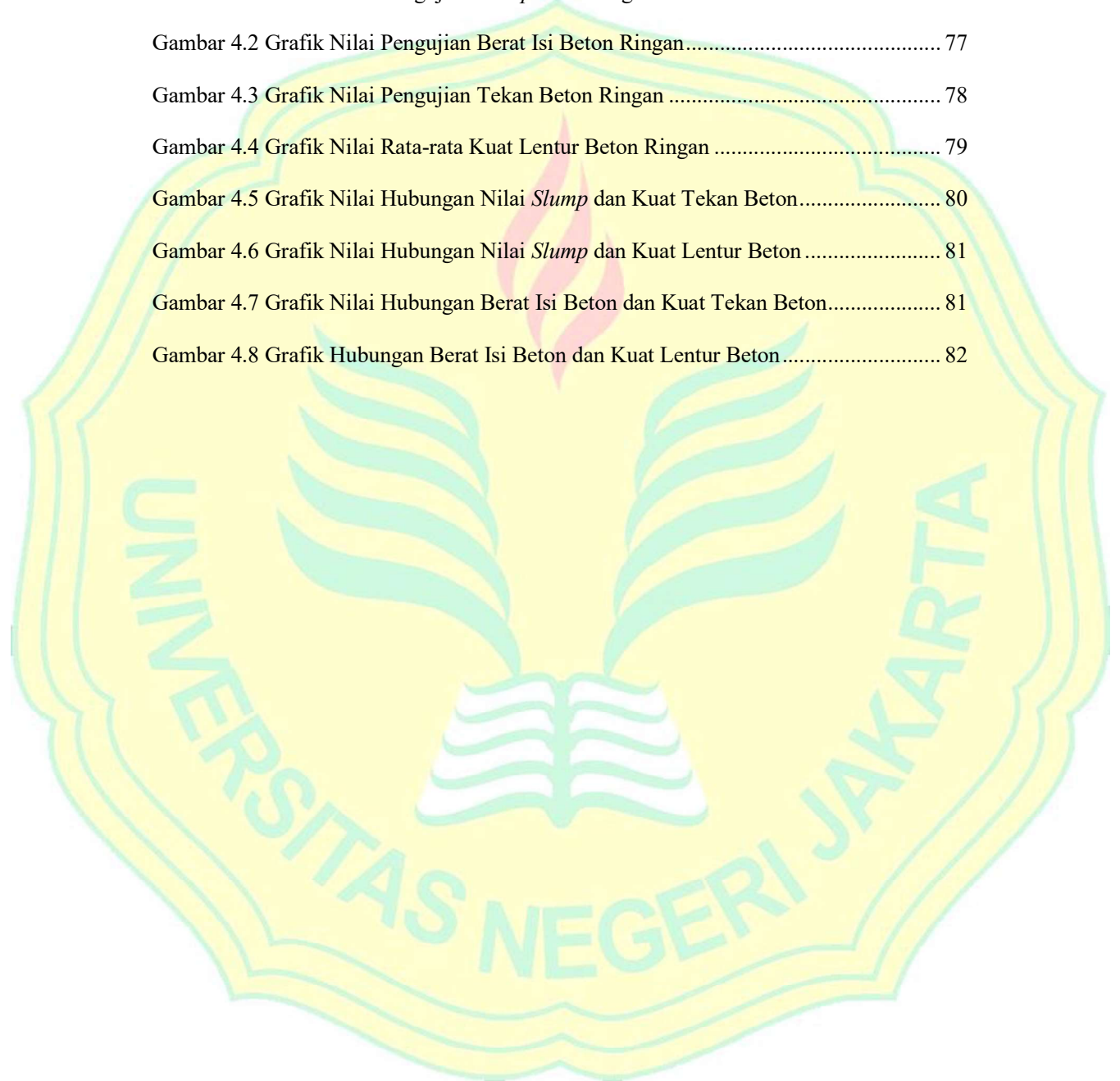
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II	10
KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Landasan Teori	10
2.1.1 Beton	10
2.1.2 Beton Ringan.....	11
2.1.3 Bahan Penyusun Beton Ringan.....	12
2.1.3.1 Semen Portland.....	12
2.1.3.2 Agregat	14
2.1.3.3 Air.....	17
2.1.3.4 Abu Terbang.....	18
2.1.3.5 Styrofoam.....	20
2.1.3.6 Pelapisan (<i>Coating</i>) Agregat	21
2.1.4 Bahan Tambah	22
2.1.4.1 Superplasticizer	25
2.1.4.2 Sikament LN.....	27

2.1.5	Kuat Tekan Beton	28
2.1.6	Kuat Lentur Beton.....	29
2.2	Penelitian Relevan.....	30
2.3	Kerangka Berpikir	32
2.4	Hipotesis Penelitian.....	34
BAB III	.....	36
METODOLOGI PENELITIAN	.....	36
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
3.2	Metode Penelitian.....	36
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	36
3.4	Perhitungan Rancangan Campuran Beton	37
3.5	Prosedur Penelitian.....	38
3.5.1	Tahap Persiapan	39
3.5.2	Tahap Pemeriksaan Bahan	39
3.5.2.1	Semen Portland.....	39
3.5.2.2	Agregat Halus.....	42
3.5.2.3	Agregat Kasar.....	45
3.5.2.4	Air.....	48
3.5.2.5	Superplasticizer Sikament LN.....	48
3.5.3	Tahap Pembuatan Agregat <i>Styrofoam Coating</i>	48
3.5.3.1	Pemeriksaan Proporsi Campuran Optimum <i>Coating</i>	48
3.5.3.2	Pembuatan Agregat <i>Styrofoam Coating</i>	49
3.5.4	Pembuatan Benda Uji.....	52
3.5.4.1	Tahap Pengadukan Benda Uji	52
3.5.4.2	Tahap Pencetakan Benda Uji	53
3.5.4.3	Tahap Perawatan Benda Uji	54
3.5.5	Tahap Pengujian Kuat Tekan Benda Uji.....	54
3.5.6	Tahap Pengujian Kuat Lentur Benda Uji.....	54
3.6	Instrumen Penelitian	55
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	55
3.8	Teknik Analisa Data	55
3.9	Diagram Alur Penelitian.....	56
BAB IV	.....	57
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	.....	57

4.1	Hasil Penelitian	57
4.1.1	Bahan Penyusun Beton	57
4.1.2	Hasil Uji Bahan Beton	58
4.1.2.1	Pasir	58
4.1.2.2	Kerikil.....	59
4.1.2.3	Semen	60
4.1.2.4	<i>Styrofoam Coating</i>	60
4.1.3	Pengujian <i>Slump</i>	61
4.1.4	Berat Isi Beton.....	61
4.1.5	Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton	62
4.1.6	Hasil Pengujian Kuat Lentur Beton	63
4.2	Analisis Dekriptif.....	64
4.2.1	Analisis Nilai <i>Slump</i>	64
4.2.2	Analisis Berat Isi Beton	65
4.2.3	Analisis Kuat Tekan Beton	66
4.2.4	Analisis Kuat Lentur Beton.....	67
4.2.5	Analisa Keseluruhan Penelitian	69
4.3	Keterbatasan Penelitian	71
BAB V	.....	78
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	78
5.1	Kesimpulan	78
5.2	Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Peneletian.....	56
Gambar 4.1 Grafik Nilai Pengujian <i>Slump</i> Beton Segar.....	76
Gambar 4.2 Grafik Nilai Pengujian Berat Isi Beton Ringan.....	77
Gambar 4.3 Grafik Nilai Pengujian Tekan Beton Ringan	78
Gambar 4.4 Grafik Nilai Rata-rata Kuat Lentur Beton Ringan	79
Gambar 4.5 Grafik Nilai Hubungan Nilai <i>Slump</i> dan Kuat Tekan Beton.....	80
Gambar 4.6 Grafik Nilai Hubungan Nilai <i>Slump</i> dan Kuat Lentur Beton	81
Gambar 4.7 Grafik Nilai Hubungan Berat Isi Beton dan Kuat Tekan Beton.....	81
Gambar 4.8 Grafik Hubungan Berat Isi Beton dan Kuat Lentur Beton.....	82



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Garis besar kategori penggunaan beton ringan berdasarkan berat jenis dan kuat tekannya (Satyarno, 2004)	6
Tabel 2.1 Jenis-jenis Semen Portland	13
Tabel 2.2 Syarat Mutu Agregat Halus Menurut SNI 03-2847-2002	15
Tabel 2.3 Persyaratan Kimia Agregat Ringan	17
Tabel 2.4 Persyaratan Fisika Agregat Ringan	17
Tabel 2.5 Persyaratan Abu Layang (SK SNI S-15-1990-F)	20
Tabel 2.6 Komposisi Kimia Abu Layang PLTU Paiton	20
Tabel 3.1 Rencana Uji Laboratorium	37
Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian Agregat Halus	67
Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Agregat Halus	68
Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian Semen	69
Tabel 4.4 Data Hasil Pengujian Agregat <i>Styrofoam Coating</i>	70
Tabel 4.5 Proporsi Bahan Campuran Beton Ringan <i>Styrofoam</i> per 3 benda uji silinder (Tekan)	71
Tabel 4.6 Proporsi Bahan Campuran Beton Ringan <i>Styrofoam</i> per 1 benda uji balok (Lentur)	71
Tabel 4.7 Data Hasil Uji Slump Beton Segar	72
Tabel 4.8 Data Hasil Pengujian Berat Isi Beton Ringan	73
Tabel 4.9 Data Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton Ringan	74
Tabel 4.10 Data Hasil Pengujian Kuat Lentur	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Pengujian Berat Jenis Semen	78
Lampiran 2: Pengujian Konsistensi Normal Semen	79
Lampiran 3: Pengujian Waktu Ikut Semen	80
Lampiran 4: Pengujian Analisis Saringan Agregat Halus.....	81
Lampiran 5: Pengujian Berat Jenis Agregat Halus	85
Lampiran 6: Pengujian Kadar Air Agregat Halus.....	87
Lampiran 7: Pengujian Kadar Lumpur dan Zat Organik	88
Lampiran 8: Pengujian Analisis Saringan Agregat Kasar (Batu Apung).....	90
Lampiran 9: Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar (Batu Apung).....	92
Lampiran 10: Pengujian Kadar Air Agregat Kasar (Batu Apung).....	93
Lampiran 11: Pengujian Los Angeles Agregat Kasar (Batu Apung).....	94
Lampiran 12: Penentuan Proporsi <i>Coating</i> Agregat <i>Styrofoam</i>	96
Lampiran 13: Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Agregat Kasar (Styrofoam Coating)	99
Lampiran 14: Pengujian Kadar Air Agregat Kasar (Styrofoam Coating).....	100
Lampiran 15: Pengujian Los Angeles 15% <i>Fly Ash</i> (1 Lapisan).....	101
Lampiran 16: Pengujian Los Angeles 35% <i>Fly Ash</i> (1 Lapisan).....	103
Lampiran 17: Pengujian Los Angeles 35% <i>Fly Ash</i> (2 Lapisan).....	105
Lampiran 18: Pengujian Los Angeles 35% <i>Fly Ash</i> (3 Lapisan).....	107
Lampiran 19: <i>Mix Design</i>	109
Lampiran 20: Lampiran Dokumentasi	119
Lampiran 21: Lampiran Hasil Uji Tekan.....	128
Lampiran 22: Lampiran Hasil Uji Lentur	129
Lampiran 22: JOBSHEET	130
Lampiran 23: LAMPIRAN KOREKSI MIX DESIGN	141