

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
1 BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.3.1 Maksud Penelitian	2
1.3.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup	3
1.6 Lokasi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	5
2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Beton.....	6
2.1.1 Sifat-sifat Beton.....	7
2.1.2 Jenis jenis beton.....	8
2.1.3 Pengelompokan Beton	10
2.2 Material Pembentuk Beton.....	12
2.2.1 Semen.....	12
2.2.2 Agregat.....	13
2.2.3 Air.....	19

2.3	Polimer Untuk Beton	20
2.3.1	Polimer	20
2.3.2	Jenis-Jenis Beton Polimer	21
2.4	<i>Polyvinyl Acetate</i>	24
2.5	Perencanaan Campuran Beton.....	25
2.5.1	Persyaratan – Persyaratan	25
2.5.2	Teknis.....	26
2.6	Pengujian Beton Segar (Slump Test).....	27
2.7	Pengujian Kekuatan Beton	28
3	BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1	Perencanaan Beton.....	34
3.2	Persiapan Alat dan Bahan	36
3.3	Bahan Penelitian	36
3.4	Pengujian Material.....	37
3.4.1	Berat Jenis Semen.....	38
3.4.2	Analisa Ayak Agregat Kasar dan Agregat Halus	41
3.4.3	Berat Jenis Ageragat	43
3.4.4	Berat Isi Agregat.....	48
3.4.5	Uji Kadar Lumpur.....	51
3.5	Pembuatan Benda Uji	53
3.5.1	Alat Dan Bahan	55
3.5.2	Langkah Kerja	56
3.6	Pengujian Slump Test	57
3.6.1	Peralatan Dan Bahan.....	57
3.6.2	Langkah Kerja	57
3.7	Uji Kuat Tekan Beton	59
3.7.1	Peralatan Dan Bahan.....	59
3.7.2	Langkah Kerja	59
4	BAB IV DATA DAN ANALISA.....	60
4.1	Pengujian Agregat Kasar.....	61

4.1.1	Pegujian Berat Jenis dan Penyerapan	61
4.1.2	Pengujian Berat Isi.....	62
4.1.3	Pengujian Kadar Lumpur	63
4.1.4	Pengujian Analisa Ayak.....	63
4.1.5	Hasil Pengujian Agregat Kasar	65
4.2	Pengujian Agregat Halus.....	65
4.2.1	Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan	65
4.2.2	Pengujian Berat Isi.....	66
4.2.3	Pengujian Kadar Lumpur	67
4.2.4	Pengujian Analisa Ayak.....	68
4.2.5	Hasil Pengujian Agregat Halus	70
4.3	Pembuatan Benda Uji	70
4.3.1	Rencana Campuran Beton.....	70
4.3.2	Perhitungan Campuran Beton	71
4.4	Pembuatan Beton Segar	74
4.4.1	Pengecoran dan Pematatan.....	74
4.4.2	Pengujian Slump Test	78
4.5	Perawatan Beton	79
4.6	Pengujian Kuat Tekan.....	80
5	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1	Kesimpulan.....	90
5.2	Saran	91
	DAFTAR PUSTAKA	92
	BIODATA PENULIS	
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Susunan butir agregat kasar menurut ASTM – C33.....	16
Gambar 2.2 Daerah-daerah susunan butir untuk agregat campuran dengan diameter maksimal 31.5mm	18
Gambar 2.3 Daerah-daerah susunan butir untuk agregat campuran dengan diameter maksimal 16mm	18
Gambar 2.4 Daerah-daerah susunan butir untuk agregat campuran dengan diameter maksimal 16mm	19
Gambar 2.5 <i>Polymer Cement Concrete</i> , PCC	21
Gambar 2.6 Polimer <i>Impregnated Concrete</i> (PIC).....	21
Gambar 2.7 Beton Polimer (<i>Polymer</i> , PC).....	22
Gambar 2.8 Slump Test.....	27
Gambar 2.9 Type Slump	28
Gambar 2.10 Kurva <i>Stress-Strain</i> Tipikal Untuk Agregat, Pasta Semen,Mortar dan Beton.	30
Gambar 2.11 Hubungan antara kuat tekan dan factor (Benda Uji kubus 150 x 150 x 150 mm).....	31
Gambar 2.12 Hubungan antara kuat tekan dan factor (Silinder diameter 150 mm, dan tinggi 300 mm)	32
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	34
Gambar 3.2 <i>Polyvinyl Acetate</i>	37
Gambar 3.3 Kondisi Agregat.....	44
Gambar 3.4 Kondisi Ageragat.....	48
Gambar 3.5 Pengujian Slump Test	58
Gambar 4.1 Grafik analisa saringan agregat kasar	64
Gambar 4.2 Analisa Ayak Agregat Halus.....	68
Gambar 4.3 Grafik analisa saringan agregat halus.....	69
Gambar 4.4 Bahan yang digunakan pada pembuatan campuran beton	74
Gambar 4.5 Bahan yang telah dihitung komposisinya untuk setiap benda uji.....	75
Gambar 4.6 Peralatan yang digunakan pada saat pembuatan benda uji	76

Gambar 4.7 Pelaksanaan pembuatan campuran beton secara manual.....	76
Gambar 4.8 Pelaksanaan pengecoran dan pemadatan benda uji	77
Gambar 4.9 Pengujian slump test beton.....	79
Gambar 4.10 Proses perawatan beton dengan cara perendaman.....	80
Gambar 4.11 Benda Uji.....	81
Gambar 4.12 Grafik kuat tekan beton umur 7 hari.....	84
Gambar 4.13 Grafik kuat tekan beton umur 28 hari	86
Gambar 4.14 Grafik kuat tekan beton umur 28 hari hasil konversi.....	87
Gambar 4.15 Grafik rekap hasil perbandingan kuat tekan beton masing-masing campuran pada masing-masing umur.....	88
Gambar 4.16 Grafik Perbandingan Kuat Tekan beton 7 Hari, 14 Hari dan 28 hari	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelas dan Mutu Beton Berdasarkan PBI-71	10
Tabel 2.2 Mutu Beton dan Penggunaannya	11
Tabel 2.3 Rentang Khas Sifat Produk PC umum dan Portland Semen Beton	13
Tabel 2.4 Susunan butir agregat halus menurut ASTM – 33	15
Tabel 2.5 Spesifikasi Beton Polimer.....	23
Tabel 2.6 Nilai Slump Berdasarkan PBI 1971	28
Tabel 2.7 Angka konversi uji kuat tekan beton PBI 1971	30
Tabel 3.1 Rencana Campuran Beton	35
Tabel 3.2 Standar Pengujian.....	37
Tabel 3.3 Berat Kering Minimum Agregat hasil sampling.....	52
Tabel 3.4 Perbandingan Volume Material beton Normal	54
Tabel 3.5 Komposisi Beton Rencana.....	54
Tabel 4.1 Hasil pengujian berat jenis dan penyerapan agregat kasar	61
Tabel 4.2 Hasil pengujian berat isi gembur agregat kasar	62
Tabel 4.3 Hasil pengujian berat isi padat agregat kasar.....	62
Tabel 4.4 Hasil pengujian kadar lumpur agregat kasar.....	63
Tabel 4.5 Hasil pengujian analisa ayak agregat kasar	64
Tabel 4.6 Resume Pengujian Agregat Kasar	65
Tabel 4.7 Hasil pengujian berat jenis dan penyerapan agregat halus	65
Tabel 4.8 Hasil pengujian berat isi gembur agregat halus	66
Tabel 4.9 Hasil pengujian berat isi padat agregat halus.....	67
Tabel 4.10 Hasil pengujian kadar lumpur agregat halus.....	67
Tabel 4.11 Hasil pengujian saringan agregat halus	69
Tabel 4.12 Resume Pengujian Agregat Halus.....	70
Tabel 4.13 Rencana jumlah sampel beton 15 x 15 x 15	71
Tabel 4.14 Perkiraan air campuran dan persyaratan kandungan udara untuk.....	72
Tabel 4.15 Kebutuhan material campuran beton.....	73
Tabel 4.16 Hasil pengujian slump pada masing - masing campuran.....	78
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Beban Maksimum Pada Kubus Beton.....	81

Tabel 4.18 Nilai Kuat Tekan Benda Uji Umur 7 hari.....	82
Tabel 4.19 Nilai Kuat Tekan Benda Uji Umur 14 hari.....	84
Tabel 4.20 Nilai Konversi Kuat Tekan Benda Uji Umur 28 hari.....	86