

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
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	3
1.3.1 Maksud Penelitian.....	3
1.3.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup	4
1.6 Lokasi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Beton.....	7
2.1.1 Sifat-sifat Beton.....	8
2.1.2 Jenis jenis beton	9
2.1.3 Pengelompokan Beton.....	11
2.2 Material Pembentuk Beton	13
2.2.1 Semen.....	13
2.2.2 Agregat	14

2.2.3	Air.....	20
2.3	Perencanaan Campuran Beton.....	21
2.3.1	Persyaratan – Persyaratan.....	21
2.3.2	Teknis	22
2.4	Pengujian Beton Segar (Slump Test)	23
2.5	Pengujian Kekuatan Beton	24
3	BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1	Perencanaan Beton	31
3.2	Persiapan Alat dan Bahan.....	32
3.3	Bahan Penelitian	32
3.4	Pengujian Material.....	33
3.4.1	Berat Jenis Semen	34
3.4.2	Analisa Ayak Agregat Kasar dan Agregat Halus.....	36
3.4.3	Berat Jenis Ageragat.....	39
3.4.4	Berat Isi Agregat	44
3.4.5	Uji Kadar Lumpur	47
3.5	Pembuatan Benda Uji	50
3.5.1	Alat Dan Bahan	52
3.5.2	Langkah Kerja.....	52
3.6	Pengujian Slump Test.....	53
3.6.1	Peralatan Dan Bahan	53
3.6.2	Langkah Kerja.....	54
3.7	Uji Kuat Tekan Beton.....	55
3.7.1	Peralatan Dan Bahan	55
3.7.2	Langkah Kerja.....	56

4	BAB IV DATA DAN ANALISA	57
4.1	Pengujian Agregat Kasar	58
4.1.1	Pegujian Berat Jenis dan Penyerapan.....	58
4.1.2	Pengujian Berat Isi	59
4.1.3	Pengujian Kadar Lumpur	60
4.1.4	Pengujian Analisa Ayak	61
4.1.5	Hasil Pengujian Agregat Kasar.....	62
4.2	Pengujian Agregat Halus	62
4.2.1	Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan.....	62
4.2.2	Pengujian Berat Isi	63
4.2.3	Pengujian Kadar Lumpur	64
4.2.4	Pengujian Analisa Ayak	65
4.2.5	Hasil Pengujian Agregat Halus.....	66
4.3	Pembuatan Benda Uji	67
4.3.1	Rencana Campuran Beton.....	67
4.3.2	Perhitungan Campuran Beton	67
4.4	Pembuatan Beton Segar.....	71
4.4.1	Pengecoran dan Pematatan.....	71
4.4.2	Pengujian Slump Test.....	74
4.5	Perawatan Beton.....	76
4.6	Pengujian Kuat Tekan	77
5	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	85
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran	86
	DAFTAR PUSTAKA	87
	BIODATA PENULIS	
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Susunan butir agregat kasar menurut ASTM – C33	17
Gambar 2.2 Daerah-daerah susunan butir untuk agregat campuran dengan diameter maksimal 31.5mm.....	19
Gambar 2.3 Daerah-daerah susunan butir untuk agregat campuran dengan diameter maksimal 16mm.....	19
Gambar 2.4 Daerah-daerah susunan butir untuk agregat campuran dengan diameter maksimal 16mm.....	20
Gambar 2.8 Slump Test.....	23
Gambar 2.9 Type Slump	24
Gambar 2.10 Kurva <i>Stress-Strain</i> Tipikal Untuk Agregat, Pasta Semen, Mortar dan Beton.	26
Gambar 2.11 Hubungan antara kuat tekan dan factor (Benda Uji kubus 150 x 150 x 150 mm).....	27
Gambar 2.12 Hubungan antara kuat tekan dan factor (Silinder diameter 150 mm, dan tinggi 300 mm).....	28
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	30
Gambar 3.2 <i>Batu Apung</i>	33
Gambar 3.3 Kondisi Agregat	40
Gambar 3.4 Kondisi Ageragat.....	44
Gambar 3.5 Pengujian Slump Test.....	55
Gambar 4.1 Grafik analisa saringan agregat kasar	61
Gambar 4.2 Analisa Ayak Agregat Halus.....	65
Gambar 4.3 Grafik analisa saringan agregat halus	66
Gambar 4.4 Bahan yang digunakan pada pembuatan campuran beton.....	71
Gambar 4.5 Bahan yang telah dihitung komposisinya untuk setiap benda uji	72
Gambar 4.6 Peralatan yang digunakan pada saat pembuatan benda uji.....	72
Gambar 4.7 Pelaksanaan pembuatan campuran beton secara manual	73
Gambar 4.8 Pelaksanaan pengecoran dan pemadatan benda uji.....	74
Gambar 4.9 Pengujian slump test beton.....	75

Gambar 4.10 Proses perawatan beton dengan cara perendaman	76
Gambar 4.11 Benda Uji.....	77
Gambar 4.12 Grafik kuat tekan beton umur 7 hari	79
Gambar 4.13 Grafik kuat tekan beton umur 28 hari	81
Gambar 4.14 Grafik kuat tekan beton umur 28 hari hasil konversi	82
Gambar 4.15 Grafik rekap hasil perbandingan kuat tekan beton masing-masing campuran pada masing-masing umur	83
Gambar 4.16 Grafik Perbandingan Kuat Tekan beton 7 Hari, 14 Hari dan 28 hari	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelas dan Mutu Beton Berdasarkan PBI-71	11
Tabel 2.2 Mutu Beton dan Penggunaannya	12
Tabel 2.3 Rentang Khas Sifat Produk PC umum dan Portland Semen Beton	14
Tabel 2.4 Susunan butir agregat halus menurut ASTM – 33	16
Tabel 2.5 Nilai Slump Berdasarkan PBI 1971	24
Tabel 2.6 Angka konversi uji kuat tekan beton PBI 1971	26
Tabel 3.1 Rencana Campuran Beton.....	31
Tabel 3.2 Standar Pengujian.....	33
Tabel 3.3 Berat Kering Minimum Agregat hasil sampling.....	48
Tabel 3.4 Perbandingan Volume Material beton Normal	50
Tabel 3.5 Komposisi Beton Rencana	50
Tabel 4.1 Hasil pengujian berat jenis dan penyerapan agregat kasar.....	58
Tabel 4.2 Hasil pengujian berat isi gembur agregat kasar	59
Tabel 4.3 Hasil pengujian berat isi padat agregat kasar	59
Tabel 4.4 Hasil pengujian kadar lumpur agregat kasar	60
Tabel 4.5 Hasil pengujian analisa ayak agregat kasar	61
Tabel 4.6 Resume Pengujian Agregat Kasar	62
Tabel 4.7 Hasil pengujian berat jenis dan penyerapan agregat halus.....	62
Tabel 4.8 Hasil pengujian berat isi gembur agregat halus	63
Tabel 4.9 Hasil pengujian berat isi padat agregat halus	64
Tabel 4.10 Hasil pengujian kadar lumpur agregat halus	64
Tabel 4.11 Hasil pengujian saringan agregat halus.....	65
Tabel 4.12 Resume Pengujian Agregat Halus.....	66
Tabel 4.13 Rencana jumlah sampel beton 15 x 15 x 15.....	67
Tabel 4.14 Perkiraan air campuran dan persyaratan kandungan udara untuk.....	68
Tabel 4.15 Kebutuhan material campuran beton	69
Tabel 4.16 Hasil pengujian slump pada masing - masing campuran.....	75
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Beban Maksimum Pada Kubus Beton	77
Tabel 4.18 Nilai Kuat Tekan Benda Uji Umur 7 hari	78

Tabel 4.19 Nilai Kuat Tekan Benda Uji Umur 14 hari	80
Tabel 4.20 Nilai Konversi Kuat Tekan Benda Uji Umur 28 hari	82