

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PENYATAAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-3
1.3 Batasan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Hipotesis	I-3
1.6.1 Ditinjau Terhadap Akademik.....	I-3
1.6.2 Ditinjau Terhadap Penelitian	I-4
1.7 Metode Penelitian	I-4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-5
2.1 Pengertian Beton	II-5
2.2 Mutu Beton	II-7
2.2.1 Klasifikasi Kegunaan Beton Berdasarkan Mutu ..	II-7
2.3 Pengelompokan Beton	II-9
2.4 Kelebihan dan Kekurangan Beton	II-11
2.5 Sifat Beton Segar.....	II-11
2.5.1 Sifat Kemudahan Dipindahkan dan Dialirkan.....	II-12
2.5.2 Sifat Dapat Bertahan Seragam.....	II-13

2.6	Kepadatan Beton	II-14
2.7	Pemadatan Beton.....	II-14
2.8	Material Pembentukan Beton.....	II-15
2.8.1	Semen	II-15
2.8.2	Air.....	II-17
2.8.3	Agregat Halus	II-17
2.8.4	Agregat Kasar	II-17
2.9	Slump Beton.....	II-18
2.10	Kuat Tekan Beton	II-19
2.11	Pengertian Zat Additive	II-20
2.12	Tujuan Penggunaan Zat Additive.....	II-21
2.13	Penjelasan Zat Additive Superplasticizers	II-22
2.13.1	Pemanfaatan Superplasticizer.....	II-23
2.13.2	Efek Negatif Superplasticizer	II-24
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	III-26
3.1	Metedologi Penelitian	III-26
3.2	Standar Penguji.....	III-26
3.2.1	Standar Pengujian yang digunakan.....	III-26
3.2.2	Peralatan Pengujian.....	III-27
3.3	Pengujian Bahan Dasar Beton	III-27
3.3.1	Pengujian berat jenis dan penyerapan air pada agregat kasar	III-27
3.3.2	Pengujian berat jenis dan penyerapan air pada agregat halus	III-30
3.3.3	Pengujian gumpalan lempung dan butiran-butiran mudah pecah dalam agregat.....	III-33
3.3.4	Pengujian Analisa saringan agregat kasar dan halus	III-35
3.3.5	Pengujian batas platis.....	III-37
3.3.6	Pengujian batas cair dengan alat casagrande	III-39
3.3.7	Pengujian slump beton.....	III-42

3.3.8	Pengujian kuat tekan beton	III-44
3.4	Rencana Komposisi Campuran Beton (Mix Design)	III-46
3.5	Lokasi Penelitian	III-48
3.6	Flow Chart Penelitian	III-49
BAB IV	HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA DATA	IV-50
4.1	Pemeriksaan Bahan.....	IV-50
4.1.1.	Semen.....	IV-50
4.1.2.	Agregat.....	IV-50
4.1.2.1.	Agregat Kasar.....	IV-50
4.1.2.2.	Agregat Halus.....	IV-51
4.1.3.	Air	IV-52
4.1.4.	Admixture	IV-52
4.2	Hasil Pengujian Agregat Kasar	IV-53
4.2.1.	Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar	IV-53
4.2.2.	Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Kasar	IV-55
4.2.3.	Pengujian Berat Isi Agregat Kasar	IV-56
4.2.4.	Pengujian Kadar Air Agregat Kasar	IV-56
4.2.5.	Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar	IV-57
4.3	Hasil Pengujian Agregat Halus	IV-59
4.3.1.	Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus	IV-59
4.3.2.	Pengujian Berat Jenis dan Penyerapan Air Agregat Halus	IV-61
4.3.3.	Pengujian Berat Isi Agregat Halus.....	IV-62
4.3.4.	Pengujian Kadar Air Agregat Halus	IV-62
4.3.5.	Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar	IV-63
4.4	Rencana Campuran Beton.....	IV-65
4.5	Perhitungan Rencana Campuran Beton	IV-66
4.6	Pelaksanaan Campuran Beton.....	IV-72
4.7	Pengujian Slump Beton.....	IV-73
4.8	Pengecoran dan Pemasakan.....	IV-75
4.9	Perawatan Beton.....	IV-76

4.10	Pengujian Berat Sampel Beton Kering	IV-76
4.11	Pengujian Berat Isi Beton Kering	IV-77
4.12	Pengujian Kuat Tekan Beton	IV-79
4.12.1	Perhitungan Kuat Tekan.....	IV-80
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	IV-86
5.1	Kesimpulan	V-86
5.2	Saran.....	V-87
	DAFTAR PUSTAKA	88
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Metoda Pengujian Bahan Dasar Beton	III-27
Tabel 3.2 Ketentuan Berat Kering Minimum Benda Uji	III-34
Tabel 3.3 Ukuran Saringan Untuk Penyaringan Basah.....	III-34
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Saringan Agregat Kasar.....	IV-54
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Kasar	IV-55
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Penyerapan Air Agregat Kasar	IV-56
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Kasar	IV-56
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Kasar.....	IV-57
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Kasar	IV-58
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Agregat Kasar	IV-58
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus.....	IV-60
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Berat Jenis Agregat Halus	IV-61
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Penyerapan Air Agregat Halus	IV-61
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Berat Isi Agregat Halus	IV-62
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Kadar Air Agregat Halus.....	IV-63
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Kadar Lumpur Agregat Halus	IV-63
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Agregat Halus	IV-64
Tabel 4.15 Rencana Jumlah Sampel Beton.....	IV-66
Tabel 4.16 Perkiraan Air Campuran Dan Persyaratan Kandungan Udara Untuk Berbagai Slump dan Ukuran Nominal Agregat Maksimum	IV-67
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Slump Pada Masing-Masing Campuran	IV-74
Tabel 4.18 Hasil Pengujian Berat Sampel Beton Kering Pada Umur 7 Hari dan 14 Hari	IV-77
Tabel 4.19 Hasil Pengujian Berat Isi Beton Kering Pada Umur 7 Hari dan 14 Hari.....	IV-78
Tabel 4.20 Angka Konversi Kuat Tekan Beton Pada Berbagai Umur Beton dan Angka Konversi Benda Uji	IV-81
Tabel 4.21 Hasil Pengujian dan Perhitungan Kuat Tekan Beton Pada Umur 28 Hari	IV-84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Antara Kuat Tekan Beton dan Faktor Air Semen...	II-20
Gambar 3.1 Alat penguji batas cair	III-39
Gambar 3.2 Rencana perbandingan campuran dengan penambahan jumlah semen dan penambahan bahan aditif	III-47
Gambar 3.3 Flow chart metodologi penelitian	III-49
Gambar 4.3 Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Kasar	IV-55
Gambar 4.4 Grafik Hasil Pengujian Analisa Saringan Agregat Halus	IV-60
Gambar 4.5 Pencampuran Beton Normal	IV-73
Gambar 4.6 Pengujian Slump Beton Pada Perbandingan Campuran 1:2:3 .	IV-74
Gambar 4.7 Cetakan Beton Kubus 15cm x 15cm x 15cm	IV-75
Gambar 4.8 Campuran Beton Setelah Dipadatkan dan Diratakan	IV-75
Gambar 4.9 Proses Perawatan Beton	IV-76
Gambar 4.10 Alat Compression Testing Machine	IV-79
Gambar 4.11 Penunjukan Jarum Dial Pada Alat Uji Kuat Tekan.....	IV-80
Gambar 4.12 Pengujian Kuat Tekan Pada Benda Uji 1	IV-81
Gambar 4.13 Pengujian Kuat Tekan Pada Benda Uji 2	IV-82
Gambar 4.14 Pengujian Kuat Tekan Pada Benda Uji 1 +10%	IV-82
Gambar 4.15 Pengujian Kuat Tekan Pada Benda Uji 2 + 10%	IV-82
Gambar 4.16 Pengujian Kuat Tekan Pada Benda Uji 1 +15%	IV-82
Gambar 4.17 Pengujian Kuat Tekan Pada Benda Uji 2 + 15%	IV-82
Gambar 4.18 Pengujian Kuat Tekan Pada Benda Uji 1 + 20%	IV-83
Gambar 4.19 Pengujian Kuat Tekan Pada Benda Uji 2 + 20%	IV-83
Gambar 4.20 Pengujian Kuat Tekan Pada Benda Uji 1 + 25%	IV-83
Gambar 4.21 Pengujian Kuat Tekan Pada Benda Uji 2 + 25%	IV-84
Gambar 4.22 Grafik Perbandingan Kuat Tekan Beton Pada Umur 28 Hari	IV-85