

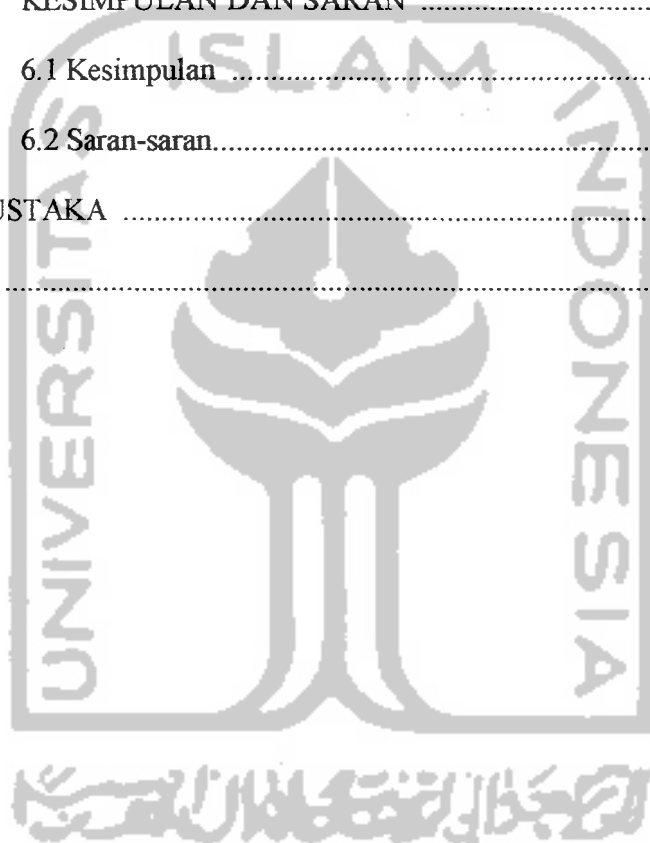
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
ABSTRAKSI .....	xvi
<b>BAB I</b> <b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
<b>BAB II</b> <b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Umum .....	5

	2.2 Hasil Penelitian yang Pernah Dilakukan .....	6
	2.2.1 Tinjauan Pemakaian Superplasticizer Pada Beton Mutu Tinggi Terhadap Kuat Desak dan Optimum ...	6
	2.2.2 Pengaruh Bahan-bahan Pemecepat Pengerasan terhadap Workabilitas dan Kuat Tekan Beton .....	7
	2.2.3 Pengaruh Pemakaian Bahan Tambah “Superplasticizer” Terhadap Kuat Desak Beton .....	8
BAB III	LANDASAN TEORI .....	10
	3.1 Umum .....	10
	3.2 Material Penyusun Beton .....	11
	3.2.1 Semen .....	11
	3.2.2 Agregat .....	13
	3.2.3 Air .....	16
	3.2.4 Bahan Tambah.....	16
	3.2.4.1 Superplasticizer.....	18
	3.3 Faktor Air Semen.....	20
	3.4 Slump.....	21
	3.5 Workability.....	21
	3.6 Ketentuan Pembuatan Benda Uji menurut SK SNI M-14- 1989-F.....	22
	3.7 Perencanaan Campuran Beton.....	22
	3.8 Pengadukan Beton.....	33
BAB IV	METODE PENELITIAN .....	35

	4.1 Bahan-Bahan.....	35
	4.2 Peralatan.....	35
	4.3 Pemeriksaan Material yang akan digunakan.....	36
	4.3.1 Pemeriksaan Agregat Halus.....	36
	4.3.2 Pemeriksaan Bahan Material Agregat Kasar.....	40
	4.4 Perhitungan Campuran Beton ( <i>mix design</i> ) .....	24
	4.5 Pembuatan dan Perawatan Benda Uji.....	25
	4.6 Pengujian Kuat Desak Benda Uji.....	47
	4.7 Pengolahan Data.....	47
	4.8 Langkah-Langkah Penelitian.....	48
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	49
	5.1 Umum .....	49
	5.2 Jenis dan Metode Perawatan.....	49
	5.3 Pengaruh Penambahan <i>Superplasticizer</i> Terhadap Workability.....	51
	5.4 Analisis Kuat Desak Benda Uji .....	52
	5.5 Pengaruh Pengurangan Air Terhadap Kuat Tekan Beton.....	56
	5.6 Analisis Hubungan Tegangan dan Regangan Pada Beton Uji.....	59
	5.7 Analisis Modulus Elastisits.....	65
	5.8 Tinjauan Umum Hasil Penelitian Terhadap Penelitian Sebelumnya.....	71
	5.8.1 Pengaruh Pemakaian Bahan Tambah	

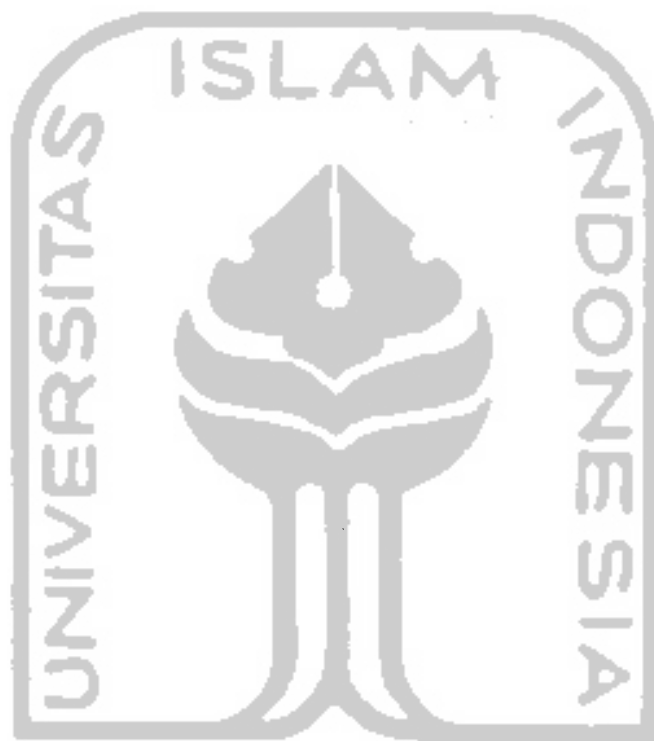
	“ <i>Superplasticizer</i> ” Terhadap Kuat Desak Beton (Muzamil dan Budiono).....	71
5.8.2	Tinjauan Pemakaian <i>Superplasticizer</i> Pada Beton Mutu Tinggi Terhadap Kuat Desak dan Optimum (Fitria Hariny dan Asna Lutfiah,2003).....	73
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	75
	6.1 Kesimpulan .....	75
	6.2 Saran-saran.....	77
	DAFTAR PUSTAKA .....	78
	LAMPIRAN .....	79



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Susunan unsure-unsur semen .....	12
Tabel 3.2	Gradasi pasir .....	15
Tabel 3.3	Gradasi kerikil .....	15
Tabel 3.4	Angka konversi benda uji beton .....	22
Tabel 3.5	Tingkat engendalian pekerjaan .....	23
Tabel 3.6	Faktor pengali deviasi standar .....	23
Tabel 3.7	Nilai kuat tekan beton .....	26
Tabel 3.8	Penetapan nilai slump (cm) .....	28
Tabel 3.9	Kebutuhan air per meter kubik beton .....	29
Tabel 3.10	Kebutuhan semen minimum .....	30
Tabel 5.1	Jenis dan jumlah sampel benda uji .....	50
Tabel 5.2	Perbandingan kuat tekan rata-rata rencana dengan hasil uji kuat desak .....	53
Tabel 5.3	Prosentase selisih kuat desak beton benda uji masing –masing tipe terhadap benda uji BN .....	54
Tabel 5.4	Prosentase penggunaan air akibat penambahan superplasticizer ...	58
Tabel 5.5	Nilai mutu beton masing-masing benda uji akibat penambahan superplasticizer dan pengurangan air .....	58

Tabel 5.6	Hubungan tegangan regangan beton pada umur 7 hari .....	61
Tabel 5.7	Hubungan tegangan regangan beton pada umur 21 hari .....	62
Tabel 5.8	Hubungan tegangan regangan beton pada umur 28 hari .....	64
Tabel 5.9	Hasil pengujian modulus elastisitas ( $E_c$ ) pada benda uji .....	66



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Grafik faktor air semen .....	25
Gambar 3.2	Grafik mencari faktor air semen .....	27
Gambar 3.3	Grafik prosentase agregat halus terhadap agregat keseluruhan untuk ukuran butir maksimum 20 mm .....	31
Gambar 3.4	Grafik hubungan kandungan air, berat jenis agregat campuran dan berat beton .....	32
Gambar 4.1	Flowchart penelitian .....	48
Gambar 5.1	Hubungan kuat desak beton dengan penambahan superplasticizer pada umur 7, 21, dan 28 hari .....	54
Gambar 5.2	Hubungan Penambahan superplasticizer (%) dengan penggunaan air (%) .....	57
Gambar 5.3	Grafik hubungan tegangan regangan beton benda uji pada umur 7 hari .....	60
Gambar 5.4	Grafik hubungan tegangan regangan beton benda uji pada umur 21 hari .....	61
Gambar 5.5	Grafik hubungan tegangan regangan beton benda uji pada umur 21 hari .....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kartu peserta Tugas Akhir dan kartu presensi Tugas Akhir.
- Lampiran 2 Hasil pemeriksaan agregat.
- Lampiran 3 Data Teknis Sika (PT. Sika Nusa Pratama)
- Lampiran 4 Gambar-gambar alat pelaksanaan pembuatan benda uji.
- Lampiran 5 Data jadwal benda uji.
- Lampiran 6 Data sementara pengujian kuat desak silinder beton.
- Lampiran 7 Data sementara pengujian Tegangan-Regangan silinder beton.
- Lampiran 8 Gambar benda uji



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

جامعة الإسلام في إندونيسيا