

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Lingkup Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III. LANDASAN TEORI	9
3.1 Umum.....	9
3.2 Material Penyusun Beton	10
3.2.1 Semen	10
3.2.2 Agregat halus	12

3.2.3 Agregat kasar	13
3.2.4 Air	14
3.3 Bahan Tambah Pozzolan	15
3.4 Abu Terbang (<i>fly ash</i>)	18
3.5 Genteng.....	20
3.6 Faktor Air Semen	21
3.7 Slump	23
3.8 Workability	23
3.9 Metode Perencanaan Adukan Beton	24
3.10 Kekuatan Beton	29
3.11 Berat Jenis	31
3.12 Modulus Elastis	32
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	34
4.1 Pengumpulan Data	34
4.2 Analisis data.....	34
4.3 Persiapan Bahan dan Alat	35
4.3.1 Pemeriksaan bahan	35
4.3.2 Peralatan penelitian	36
4.4 Prosedur Penelitian	37
4.5 Perencanaan Perhitungan Campuran Beton	39
4.6 Pembuatan Campuran Beton	42
4.7 Pengujian Slump	43
4.8 Pembuatan Benda Uji	43

4.9 Perawatan Benda Uji	44
4.10 Pengujian Benda Uji	44
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
5.1 Hasil Penelitian	46
5.2 Hasil Pengujian	48
5.3 Pembahasan	76
5.3.1 Berat jenis beton	76
5.3.2 Kuat tekan beton	77
5.3.3 Modulus elastisitas beton	81
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	82
6.1 Kesimpulan	82
6.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	85



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Susunan unsur dalam semen (<i>Neville, 1975</i>)	11
Tabel 3.2 Komposisi unsur utama semen Portland (<i>Neville, 1975</i>)	11
Tabel 3.3 Sifat fisik standar pozzolan (<i>Murdock dan Brook, 1991</i>)	17
Tabel 3.4 Sifat kimia standar pozzolan (<i>Murdock dan Brook, 1991</i>)	17
Tabel 3.5 Komposisi sifat fisik fly ash (<i>Standar ASTM</i>)	19
Tabel 3.6 Komposisi kimia fly ash dalam satuan persen berat (<i>ASTM</i>)	19
Tabel 3.7 Tingkat mutu dan kekuatan terhadap beban lentur (<i>PUBI-1982</i>).....	21
Tabel 3.8 Nilai slump untuk berbagai macam struktur (<i>Tjokrodimuljo, 1992</i>)..	23
Tabel 3.9 Nilai K untuk beberapa keadaan (<i>Tjokrodimuljo, 1992</i>).....	25
Tabel 3.10 Nilai deviasi standar (kg/cm^2) (<i>Tjokrodimuljo, 1992</i>).....	26
Tabel 3.11 Faktor modifikasi simpangan baku untuk data uji kurang dari 30 Sampel (<i>Tjokrodimuljo, 1992</i>).....	26
Tabel 3.12 Hubungan faktor air semen dengan kuat tekan silinder beton umur 28 hari (<i>Tjokrodimuljo, 1992</i>)	26
Tabel 3.13 Fas berdasarkan pengaruh tempat elemen (<i>Tjokrodimuljo, 1992</i>)...	27
Tabel 3.14 Nilai slump berdasarkan penggunaan jenis elemen (<i>Tjokrodimuljo, 1992</i>).....	27
Tabel 3.15 Perkiraan nilai slump berdasarkan ukuran maksimum agregat (<i>Tjokrodimuljo, 1992</i>).....	28

Tabel 3.16 Perkiraan kebutuhan agregat kasar per- m^3 beton berdasarkan ukuran maksimum agregat dan modulus halus butir pasir (m^3) (Tjokrodinuljo, 1992)	29
Tabel 4.1 Alat-alat yang digunakan dalam penelitian	36
Tabel 5.1 Gradasi pasir alam asal Sungai Boyong	47
Tabel 5.2 Hasil kuat desak beton <i>fly ash</i> dengan prosentase penambahan agregat kasar genteng 0%.....	49
Tabel 5.3 Hasil kuat desak beton <i>fly ash</i> dengan prosentase penambahan agregat kasar genteng 20%	50
Tabel 5.4 Hasil kuat desak beton <i>fly ash</i> dengan prosentase penambahan agregat kasar genteng 40%	51
Tabel 5.5 Hasil kuat desak beton <i>fly ash</i> dengan prosentase penambahan agregat kasar genteng 60%	52
Tabel 5.6 Hasil kuat desak beton <i>fly ash</i> dengan prosentase penambahan agregat kasar genteng 80%	53
Tabel 5.7 Hasil kuat desak beton <i>fly ash</i> dengan prosentase penambahan agregat kasar genteng 100%	54
Tabel 5.8 Berat jenis rata-rata beton	55
Tabel 5.9 Kuat tekan rata-rata beton	57
Tabel 5.10 Tegangan dan regangan beton pada pengujian kuat tekan beton umur 14 dan 28 hari dengan 6 variasi	58
Tabel 5.11 Modulus elastis beton umur 28 hari	75

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Hubungan kuat desak beton dengan prosentase pecahan genteng umur 28 hari	7
Gambar 2.2 Hubungan kuat desak beton dengan prosentase abu sekam umur 28 hari	7
Gambar 2.3 Hubungan kuat desak beton terkekang dengan prosentase fly ash umur 28 hari	8
Gambar 3.1 Hubungan kuat desak beton dengan nilai fas (Tjokrodimuljo, 1992).....	22
Gambar 3.2 Hub.non-linier antara tegangan dan regangan	32
Gambar 3.3 Hub.linier tegangan dan regangan pada nilai tegangan rendah.....	32
Gambar 4.1 Bagan alir prosedur penelitian	38
Gambar 5.1 Grafik berat jenis rata-rata beton	56
Gambar 5.2 Grafik kuat tekan rata-rata beton	57
Gambar 5.3 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 0 % (V1) umur 14 hari	59
Gambar 5.4 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 20% (V2) umur 14 hari	60
Gambar 5.5 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 40% (V3) umur 14 hari	61
Gambar 5.6 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 60% (V4) umur 14 hari	62

Gambar 5.7 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 80% (V5) umur 14 hari	63
Gambar 5.8 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 100% (V6) umur 14 hari	64
Gambar 5.9 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 0% sampai dengan 100% umur 14 hari	65
Gambar 5.10 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 0% (V1) umur 28 hari	66
Gambar 5.11 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 20% (V2) umur 28 hari	67
Gambar 5.12 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 40% (V3) umur 28 hari	68
Gambar 5.13 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 60% (V4) umur 28 hari	69
Gambar 5.14 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 80% (V5) umur 28 hari	70
Gambar 5.15 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 100% (V6) umur 28 hari	71
Gambar 5.16 Grafik tegangan regangan beton dengan prosentase genteng 0% sampai dengan 100% umur 28 hari	72
Gambar 5.17 Grafik modulus elastis beton umur 28 hari	75
Gambar 5.18 Sampel beton yang telah diuji pada umur 28 hari.....	80