

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAKSI	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kolom	6
2.2 Tulangan Jaringan Kawat (<i>wire mesh</i>)	8
2.3 Hasil-hasil Penelitian	11

BAB III LANDASAN TEORI

3.1	Beton Terkekang.....	14
3.2	Bahan-bahan Campuran Beton	16
3.2.1	Semen Portland	16
3.2.2	Air	18
3.2.3	Agregat.....	18
3.3	Perencanaan Campuran Beton	19
3.4	Kuat Desak Beton	23
3.4.1	Modulus Elastisitas	24
3.4.2	Modulus Kenyal	25
3.4.3	Kekakuan.....	25
3.5	Tegangan Baja Tulangan.....	25
3.6	Kuat Tarik Beton.....	26
3.7	Konversi Umur Beton	27

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1	Prosedur Pelaksanaan Percobaan.....	28
4.2	Persiapan Bahan dan Alat	30
4.2.1	Bahan.....	30
4.2.2	Alat.....	32
4.3	Pemeriksaan Bahan Campuran Beton	34
4.4	Perencanaan Campuran Beton	34
4.5	Pembuatan Campuran Beton.....	35
4.6	Pengujian <i>Slump</i>	35

4.7	Pembuatan Benda Uji.....	36
4.8	Perawatan Benda Uji.....	40
4.9	Pengujian Benda Uji	41

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1	Hasil Penelitian	44
5.2	Kuat Tarik <i>Wire Mesh</i>	44
5.3	Kuat Tarik Baja Tulangan.....	44
5.4	Kuat Desak Beton	45
5.4.1	Hubungan Kuat Desak dan Umur Beton.....	45
5.4.2	Perbandingan f'_c Beton Tanpa Tulangan dengan Beton Terkekang.....	47
5.4.3	Tegangan-regangan Beton	47
5.5	Kuat Tarik Beton.....	51
5.6	Konversi Umur Beton	52
5.7	Pembahasan.....	53
5.7.1	Kuat Tarik <i>Wire Mesh</i>	53
5.7.2	Kuat Tarik Baja Tulangan.....	53
5.7.3	Kuat Desak Beton	54
5.7.4	Tegangan-regangan Beton	56
5.7.5	Kuat Tarik Beton.....	59
5.7.6	Konversi Umur Beton	59

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan	61
-----	------------------	----

6.2 Saran..... 62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Nilai deviasi standar.....	19
Tabel 3.2	Hubungan faktor air semen dan kuat desak silinder beton umur 28 hari.....	20
Tabel 3.3	Faktor air semen maksimum.....	20
Tabel 3.4	Nilai <i>slump</i> (cm).....	21
Tabel 3.5	Ukuran maksimum agregat (mm).....	21
Tabel 3.6	Perkiraan kebutuhan air berdasarkan nilai <i>slump</i> dan ukuran maksimum agregat (liter).....	21
Tabel 3.7	Perkiraan kebutuhan agregat kasar per meter kubik beton berdasarkan ukuran maksimum agregat dan modulus halus pasirnya (m ³).....	22
Tabel 3.8	Kuat desak karakteristik beton f'_c	23
Tabel 3.9	Perbandingan kekuatan tekan beton pada berbagai umur.....	27
Tabel 4.1	Jumlah benda uji.....	36
Tabel 5.1	Hasil uji kuat tarik <i>wire mesh</i>	44
Tabel 5.2	Hasil uji kuat tarik baja tulangan.....	45
Tabel 5.3	Hasil uji kuat desak beton umur 3 hari.....	45
Tabel 5.4	Hasil uji kuat desak beton umur 7 hari.....	45
Tabel 5.5	Hasil uji kuat desak beton umur 14 hari.....	46
Tabel 5.6	Hasil uji kuat desak beton umur 28 hari.....	46

Tabel 5.7 Presentase kuat desak karakteristik (f'_c) umur 3, 7, 14 dan 28 hari dengan BTT sebagai pembanding.....	47
Tabel 5.8 Modulus elastisitas, modulus kenyal dan kekakuan	50
Tabel 5.9 Perbandingan E_c hasil penelitian dengan rumus.....	51
Tabel 5.10 Persentase kuat tarik rata-rata	51
Tabel 5.11 Konversi umur beton berdasarkan SNI	52
Tabel 5.12 Perbandingan nilai faktor konversi	53



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jenis-jenis kolom.....	7
Gambar 2.2	Kawat jala segi enam (kawat ayam).....	8
Gambar 2.3	Kawat jala las	9
Gambar 2.4	Kawat anyam persegi	10
Gambar 2.5	Kawat jala bentuk wajik.....	11
Gambar 3.1	Diagram tegangan-regangan desak beton terkekang.....	15
Gambar 3.2	Susunan kimia semen.....	17
Gambar 3.3	Uji tarik beton.....	27
Gambar 4.1	Bagan alir prosedur penelitian.....	29
Gambar 4.2	Pengukuran nilai <i>slump</i>	36
Gambar 4.3	Beton tanpa tulangan.....	37
Gambar 4.4	Beton bertulang dengan sengkang.....	38
Gambar 4.5	Beton bertulang dengan <i>wire mesh</i>	38
Gambar 4.6	Beton bertulang dengan sengkang dan <i>wire mesh</i>	39
Gambar 5.1	Grafik hubungan kuat desak rata-rata dengan umur beton.....	46
Gambar 5.2	Grafik tegangan-regangan BTT (28 hari).....	48
Gambar 5.3	Grafik tegangan-regangan BBS (28 hari).....	48
Gambar 5.4	Grafik tegangan-regangan BBWM (28 hari).....	49
Gambar 5.5	Grafik tegangan-regangan BBSWM (28 hari)	49
Gambar 5.6	Grafik tegangan-regangan gabungan variasi beton.....	50
Gambar 5.7	Grafik hubungan antara variasi beton dengan kuat tarik rata-rata	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data pemeriksaan agregat.

Lampiran 2 Data hasil pengujian kuat tarik *wire mesh* dan baja tulangan

Lampiran 3 Perhitungan *mix design*

Lampiran 4 Hasil pengujian kuat desak beton rata-rata

Lampiran 5 Hasil pengujian kuat desak beton karakteristik

Lampiran 6 Hasil pengujian kuat tarik beton rata-rata

Lampiran 7 Tabel dan grafik hubungan tegangan-regangan

Lampiran 8 Tabel modulus elastisitas, modulus kenyal dan kekakuan

Lampiran 9 Dokumentasi pelaksanaan penelitian

