

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	IV
DAFTAR SIMBOL.....	VII
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XII
ABSTRAKSI	XIII

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Hipotesa	17

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Struktur Beton Bertulang	18
---	----

2.2 Material Pembentuk Beton	19
2.2.1 Semen Portland	19
2.2.2 Agregat	20
2.2.3 Air	21
2.2.4 Bahan Campuran Tambahan	22
2.3 Perancangan Campuran Beton	22
2.3.1 Tujuan perancangan campuran beton	22
2.3.2 Metode DOE (<i>Departement Of Environment</i>)	23
2.4 Balok Tinggi (<i>Deep Beams</i>)	34
2.5 Perilaku Balok Tinggi	35
2.6 Perencanaan Penulangan Geser Pada Balok Tinggi	40
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1 Perencanaan Campuran Beton	44
3.2 Pelaksanaan Penelitian	46
3.2.1 Persiapan Bahan dan Alat	46
3.2.2 Pembuatan Benda Uji	47
3.2.3 Perawatan benda uji.....	49
3.3 Pengujian Balok Uji	50
3.3.1 Pengujian Desak Beton	50
3.3.2 Pengujian Geser	51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	52
4.1.1 Hasil Uji Kuat Tarik Baja	52
4.1.2 Hasil Uji Kuat Desak Beton	53
4.1.3 Hasil Uji Kuat Geser	54
4.2 Pembahasan	66
4.2.1 Kuat Desak Beton	66
4.2.2 Perilaku Geser pada Balok	66
4.2.3 Kuat Geser Balok	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	72
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	

DAFTAR SIMBOL

- a = bentang geser
- A_s = luas tulangan tarik
- A_v = luas sengkang vertikal
- A_{vh} = luas sengkang horisontal
- b = lebar balok
- d = tinggi efektif balok
- f'_c = kuat tekan beton
- f'_{cr} = kuat tekan beton rata-rata
- f_y = tegangan leleh baja
- jd = lengan momen
- L_n = bentang bersih balok
- M_n = kapasitas momen nominal
- M_u = kapasitas momen berfaktor
- s = spasi sengkang vertikal
- s_2 = spasi sengkang horisontal
- s_d = standar deviasi
- v = tegangan geser
- V_c = kapasitas geser beton
- V_s = kuat geser tulangan geser vertikal dan horisontal
- V_n = kapasitas geser nominal



ρ_w = rasio tulangan

Φ = faktor reduksi

DAFTAR GAMBAR

No	Nama Gambar	Hal
1.1	Benda Uji	4
1.2	Skema Balok Beton	6
1.3	Dimensi Balok Beton	9
1.4	Skema Balok Beton	17
2.1	Hubungan f.a.s dan kuat tekan rata-rata silinder beton	25
2.2	Grafik mencari air semen	26
2.3a	Grafik persentase agregat halus terhadap agregat keseluruhan untuk ukuran butir maksimal 10 mm	32
2.3b	Grafik persentase agregat halus terhadap agregat keseluruhan untuk ukuran butir maksimal 20 mm	32
2.3c	Grafik persentase agregat halus terhadap agregat keseluruhan untuk ukuran butir maksimal 40 mm	33
2.4	Grafik hubungan kandungan air, berat jenis agregat campuran dan berat beton	34
2.5	Distribusi tegangan elastis pada balok tinggi	36
2.6	Trajektori tegangan pada balok tinggi	37
2.7	Transfer geser di dalam beton bertulang	39
2.8	Aksi busur	40
2.9	Pola keruntuhan pada balok tinggi	57
4.1	Grafik defleksi balok I	56

4.2 Pola retak balok I	57
4.3 Grafik defleksi balok II	59
4.4 Pola retak balok II	60
4.5 Grafik defleksi balok III	62
4.6 Pola retak balok III	63
4.7 Grafik defleksi balok IV	64
4.8 Pola retak balok IV	65
4.9 Grafik kuat geser	70



DAFTAR TABEL

No	Nama Tabel	Hal
1.1	Kapasitas nominal mesin maksimum	7
1.2	Kapasitas lentur untuk berbagai variasi bentang geser	9
1.3	Jarak sengkang untuk berbagai variasi bentang geser	14
1.4	Tegangan geser rencana	14
2.1	Faktor pengali deviasi standar	24
2.2	Perkiraan kuat tekan beton (Mpa) dengan f.a.s 0,5	26
2.3	Persyaratan f.a.s maksimum untuk berbagai pembetonan dan lingkungan	27
2.4	Perkiraan kebutuhan air per meter kubik beton (liter)	28
2.5	Kebutuhan semen minimum untuk berbagai pembetonan dan lingkungan	29
2.6	Batas gradasi pasir	30
3.1	Daftar peralatan	46
4.1	Kuat tarik baja	52
4.2	Hasil pengujian kuat desak beton	53
4.3	Hasil pengujian balok I	54
4.4	Hasil pengujian balok II	57
4.5	Hasil pengujian balok III	60
4.6	Hasil pengujian balok IV	63
4.7	Hasil uji kuat geser	65

DAFTAR LAMPIRAN

No	Nama Lampiran	Hal
1.	Menentukan Daerah Gradasi Pasir	
2.	Pengujian Geser Balok	
3.	Balok setelah diuji	

