

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Pokok Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Hipotesis	3
1.7 Batasan Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Dasar Struktur Beton Bertulang	6
2.2 Macam, Jenis dan Sifat Dasar Serat	7
2.3 Pengaruh Bahan Tambah Serat Terhadap Kualitas Beton	8

2.4 Cara Pembuatan Beton Serat.....	13
BAB III. LANDASAN TEORI.....	15
3.1 Umum.....	15
3.2 Material Penyusun Beton.....	16
3.2.1 Semen.....	16
3.2.2 Agregat Halus.....	17
3.2.3 Agregat Kasar.....	18
3.2.4 Air.....	19
3.2.5 Bahan Serat.....	20
3.2.6 Bahan Campuran Tambahan.....	21
3.3 Metode Perencanaan Adukan Beton.....	21
3.4 Geser Pada Balok Beton Bertulang Konvensional.....	26
3.5 Geser Pada Balok Beton Bertulang Serat.....	30
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	31
4.1 Standar Uji dan Spesifikasi Bahan.....	31
4.2 Alat-alat yang Digunakan.....	33
4.3 Model Benda Uji.....	35
4.4 Prosedur Penelitian.....	40
4.5 Pelaksanaan Penelitian.....	43
4.5.1 Perencanaan Campuran Beton.....	43
4.5.2 Pembuatan Campuran Beton.....	46
4.5.3 Pengujian Slump.....	47

4.5.4 Komposisi Benda Uji.....	47
4.5.5 Rawatan Benda Uji.....	49
4.5.6 Pengujian Benda Uji.....	50
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
5.1 Hasil Penelitian.....	53
5.1.1 Hasil Uji Kuat Tarik Baja.....	53
5.1.2 Hasil Uji Kuat Desak Beton	54
5.1.3 Hasil Uji Kuat Geser	55
5.1.3.1 Balok Geser.....	55
5.1.3.2 Model Geser.....	60
5.2 Pembahasan	61
5.2.1 Kuat Tarik Baja	61
5.2.2 Kuat Desak Beton.....	61
5.2.3 Perilaku Geser Balok.....	62
5.2.4 Perilaku Geser Murni Pada Model Geser	72
5.2.5 Pola-pola Keruntuhan Geser.....	73
5.2.6 Kuat Geser Beton.....	74
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	77
6.1 Kesimpulan.....	77
6.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk Geometri Serat Baja	8
Gambar 2.2 Perbaikan Daktilitas dari Beton Serat.....	9
Gambar 2.3 Perbaikan Ketahanan Kejut dari Beton Serat	10
Gambar 2.4 Perbaikan Perilaku Tarik Aksial dari Beton Serat.....	11
Gambar 2.5 Penambahan Serat pada Adukan Beton dengan Orientasi Random.....	14
Gambar 3.1 Keadaan Geser Murni	27
Gambar 3.2 Jenis-jenis Retak Miring.....	27
Gambar 3.3 Restribusi Perlawanan Geser sesudah Terbentuknya Retak Miring.....	28
Gambar 3.4 Aksi Busur Pelengkung.....	29
Gambar 3.5 Variasi di dalam Kekuatan Geser sesuai dengan a/d Balok- Balok Persegi.....	30
Gambar 4.1 Skema Rencana Benda Uji Silinder Beton.....	35
Gambar 4.2 Skema Benda Uji Model Geser Beton.....	36
Gambar 4.3 Skema Rencana Benda Uji Geser Balok Beton.....	36
Gambar 5.1 Grafik Hubungan Defleksi dan Beban	58
Gambar 5.2 Grafik Hubungan Defleksi dan Beban.....	59
Gambar 5.3 Grafik Kuat Geser Balok	75

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Nilai Deviasi Standar (kg/cm^2).....	22
Tabel 3.2 Kekuatan Rata-Rata yang Diperlukan jika tidak Tersedia Data untuk Menentukan Simpangan Baku.....	22
Tabel 3.3 Faktor Modifikasi Simpangan Baku jika Data Uji yang Tersedia Kurang dari 30 Sampel	22
Tabel 3.4 Hubungan Fas dengan Kuat Desak Rata-Rata Silinder Umur 28 hr	23
Tabel 3.5 Fas Berdasarkan pengaruh Tempat Elemen Struktur.....	23
Tabel 3.6 Nilai Slump Berdasarkan Jenis Elemen Struktur.....	24
Tabel 3.7 Perkiraan Nilai Slump Berdasarkan Ukuran Agregat Maksimum.....	25
Tabel 3.8 Perkiraan Kebutuhan Agregat Kasar Per m^3 Beton Berdasarkan Ukuran Maksimum Agregat dan Modulus Halus Butir Pasir....	25
Tabel 4.1 Gradasi Pasir Alam Asal Sungai Krasak	31
Tabel 4.2 Alat-alat yang Dipergunakan.....	34
Tabel 4.3 Komposisi Benda Uji	47
Tabel 5.1 Kuat Tarik Baja	53
Tabel 5.2 Hasil Pengujian Kuat Desak Silinder	54
Tabel 5.3 Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Berdasarkan Beban Retak Miring Pertama.....	56
Tabel 5.4 Hasil Pengujian Model Geser.....	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Pemeriksaan Gradasi Agregat Halus
Lampiran 2	Data Pemeriksaan Berat Volume Agregat Kasar
Lampiran 3	Data Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Kasar
Lampiran 4	Data Pemeriksaan Berat Jenis Agregat Halus
Lampiran 5	Data Pemeriksaan Kandungan Lumpur dalam Pasir
Lampiran 6-1	Data Laboratorium dan Perhitungan Kuat Tekan Silinder (dengan prosentase serat 0,75 %)
Lampiran 6-2	Data Laboratorium dan Perhitungan Kuat Tekan Silinder (dengan prosentase serat 1,5 %)
Lampiran 7-1;7-2	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGTS1 & BGTS2
Lampiran 7-3;7-4	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGS511 & BGS512
Lampiran 7-5;7-6	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGS521 & BGS522
Lampiran 7-7;7-8	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGS611 & BGS612
Lampiran 7-9;7-10	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGS621 & BGS622
Lampiran 7-11;7-12	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGS711 & BGS712
Lampiran 7-13;7-14	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGS721 & BGS722
Lampiran 7-15;7-16	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGS811 & BGS812
Lampiran 7-17;7-18	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGS821 & BGS822
Lampiran 7-19;7-20	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGS911 & BGS912
Lampiran 7-21;7-22	Hasil Pengujian Kuat Geser Balok Geser BGS921 & BGS922

- Lampiran 8-1; 8-2 Pola Retak Balok Geser BGTS1 & BGTS2
- Lampiran 8-3; 8-4 Pola Retak Balok Geser BGS511 & BG512
- Lampiran 8-5; 8-6 Pola Retak Balok Geser BGS521 & BGS522
- Lampiran 8-7; 8-8 Pola Retak Balok Geser BGS611 & BG612
- Lampiran 8-9; 8-10 Pola Retak Balok Geser BGS621 & BGS622
- Lampiran 8-11; 8-12 Pola Retak Balok Geser BGS711 & BG712
- Lampiran 8-13; 8-14 Pola Retak Balok Geser BGS721 & BGS722
- Lampiran 8-15; 8-16 Pola Retak Balok Geser BGS811 & BG812
- Lampiran 8-17; 8-18 Pola Retak Balok Geser BGS821 & BGS822
- Lampiran 8-19; 8-20 Pola Retak Balok Geser BGS911 & BG912
- Lampiran 8-21; 8-22 Pola Retak Balok Geser BGS921 & BGS922
- Lampiran 9 Data Laboratorium dan Perhitungan Tegangan Geser Model Geser