

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAKSI.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH	xv
DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Permasalahan	4
1.5 Lokasi Penelitian	4
1.6 Signifikansi Penelitian.....	4
1.7 Alur Penelitian.....	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Beton Serat	7
2.2 Perilaku Mekanik Beton Berserat.....	9
2.3 Perilaku Tegangan-Regangan Beton Berserat.....	10
2.4 Perilaku Kolom Beton terhadap Beban Konsentris.....	11
2.5 Beton Terkekang	12
2.6 Perilaku Tegangan-Regangan Kolom Beton Terkekang.....	14

2.6.1.	Persamaan Kurva Tegangan Regangan Beton Tanpa Kekangan.....	16
2.6.2.	Perilaku Tegangan Regangan Beton Akibat Beban Multiaksial.....	18
2.6.3.	Efektifitas Kekangan.....	23
2.7	Model Kekangan Beton Berserat	24
BAB III	METODE PENELITIAN.....	26
3.1	Material	26
3.2	Pembuatan Benda Uji.....	27
3.2.1	Penulangan.....	27
3.2.2	Pembuatan Bekisting	29
3.2.3	Pengecoran.....	29
3.3	Instrumentasi	30
3.3.1	Pemasangan Strain Gauges.....	30
3.3.2	Alat Ukur Displacement (Perpindahan)	31
3.4	Prosedur Pembebanan dan Akuisisi Data.....	33
BAB IV	HASIL EKSPERIMEN DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1	Hasil Eksperimen	34
4.2	Pengaruh Kuat Tekan Beton.....	35
4.3	Pengaruh Spasi	37
4.4	Pengaruh Rasio Volumetrik (ρ_s).....	38
4.5	Pengaruh Fiber	40
4.6	Analisa Data Hasil Eksperimen.....	41
4.7	Perbandingan Model Nilai K dengan Hasil Regresi	42
4.8	Perbandingan Prediksi Berdasarkan Model Kekangan Mansur dengan Hasil Eksperimen.....	45
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perilaku fisik beberapa jenis serat.....	9
Tabel 3.1 Komposisi desain campuran beton	26
Tabel 3.2 Penulangan spesimen	33
Tabel 4.1 Hasil eksperimen.....	34
Tabel 4.2 Hasil nilai K persamaan Mansur	42
Tabel 4.3 Hasil nilai K persamaan Pantazopoulou	43
Tabel 4.4 Hasil nilai K persamaan Campione.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan alur program penelitian.....	5
Gambar 2.1 Hubungan antara tegangan geser utama kriteria Mohr-Coulomb.....	13
Gambar 2.2 Hubungan tegangan-regangan beton terkekang dan beton tidak terkekang.....	15
Gambar 2.3 (a) Distribusi regangan beton (b) Distribusi tegangan beton parabolik (c) Distribusi tegangan persegi.....	18
Gambar 2.4 Kurva hubungan tegangan-regangan akibat beban multiaksial	19
Gambar 2.5 (a) Kolom dengan tulangan spiral (b) Kolom beton dengan cover tampak atas (c) Kolom beton dengan cover tampak samping (d) Kolom beton tanpa cover	22
Gambar 2.6 Efektifitas Kekangan	23
Gambar 3.1 Tampak Pedestal dengan penempatan tulangan pengekang.....	27
Gambar 3.2 Konfigurasi tulangan penampang persegi	28
Gambar 3.3 Tampak 3D instalasi tulangan pada spesimen	28
Gambar 3.4 Model bekisting yang digunakan.....	29
Gambar 3.5 Pemasangan LVDT.....	32
Gambar 4.1 Kurva perbandingan pengaruh kuat tekan UFS70 dengan UFS50....	35
Gambar 4.2 Kurva perbandingan pengaruh kuat tekan FSA1 dengan FSA3.....	35
Gambar 4.3 Kurva perbandingan pengaruh kuat tekan NSA70, NSA50 dan NSA30.....	36
Gambar 4.4 Kurva perbandingan pengaruh kuat tekan FSB8 dengan FSB3	36
Gambar 4.5 Kurva perbandingan pengaruh spasi FSA1 dengan FSA2	37
Gambar 4.6 Kurva perbandingan pengaruh spasi FSB1 dengan FSB2.....	38
Gambar 4.7 Kurva perbandingan pengaruh rasio volumetrik NSA50 dengan NSB50	38
Gambar 4.8 Kurva perbandingan pengaruh rasio volumetrik FSB3 dengan FSB4.....	39
Gambar 4.9 Kurva perbandingan pengaruh fiber NSA30 dengan FSA1	40
Gambar 4.10 Kurva perbandingan pengaruh fiber NSA50 dengan FSA3	40
Gambar 4.11 Kurva perbandingan pengaruh fiber NSB50 dengan FSB1.....	41
Gambar 4.12 Nilai hasil regresi	41

Gambar 4.13 Perbandingan nilai K dengan hasil regresi	44
Gambar 4.14 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen NSA30...	45
Gambar 4.15 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen NSA50...	45
Gambar 4.16 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen NSA70...	46
Gambar 4.17 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen FSA1	46
Gambar 4.18 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen FSA2	47
Gambar 4.19 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen FSA3	47
Gambar 4.20 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen NSB50 ...	48
Gambar 4.21 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen FSB1	48
Gambar 4.22 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen FSB2	49
Gambar 4.23 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen FSB3	49
Gambar 4.24 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen FSB4	50
Gambar 4.25 Hasil model kekangan Mansur dengan hasil eksperimen FSB8	50