

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR SIMBOL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB III LANDASAN TEORI	6
3.1 Kolom	6
3.1.1 Kolom Tersusun	6

3.1.2 Tekuk Elastik	8
3.2 Momen Inersia Maximum dan Minimum.....	11
3.2.1 Perkalian Kelebaman	11
3.2.2 Sumbu Utama dan Momen Kelebaman Utama.....	12
3.2.3 Momen Inersia Profil Siku	16
3.3 Efek Geser.....	18
3.3.1 Efek Geser Kolom Tunggal	18
3.3.2 Efek Geser Kolom Tersusun	20
3.4 Kegagalan Karena Leleh.....	24
3.5 Hubungan Beban dan Lendutan.....	24
3.6 Hubungan Momen (M) dan Kelengkungan (Φ).....	25
3.7 Hipotesis.....	28
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN.....	29
4.1 Metodologi Penelitian.....	29
4.2 Bahan Dan Alat	29
4.2.1 Bahan.....	29
4.2.2 Alat.....	30
4.3 Benda uji Pendahuluan.....	33
4.4 Pengujian Tekan Kolom.....	33
4.5 Bagan Alir Penelitian.....	35
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
5.1 Hasil Pengujian	36

5.1.1	Hasil Uji Pendahuluan.....	36
5.1.2	Uji Tarik Baja Siku.....	37
5.1.3	Uji Kuat Tarik Sambungan Las.....	37
5.1.4	Hasil Pengujian Kuat Tekan Kolom Tersusun.....	38
5.2	Pembahasan.....	41
5.2.1	Uji Pendahuluan.....	41
5.2.2	Uji Kuat Tarik Baja.....	41
5.2.3	Uji Kuat Tarik Sambungan Las.....	42
5.2.4	Uji Kuat Tekan Kolom Tersusun.....	43
5.2.5	Perhitungan Teoritis Dengan Hasil Penelitian.....	43
5.2.6	Hubungan Beban-Lendutan (P- Δ) Hasil Penelitian...	44
5.2.7	Hubungan Momen – Kelengkungan.....	46
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		49
6.1	Kesimpulan	49
6.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....		51

DAFTAR SIMBOL

A	= luas penampang
a	= panjang batang transversal, mm
E	= modulus elastis, N/mm^2
EI	= factor kekakuan, $N.mm^2$
F _y	= tegangan leleh bahan, Mpa
F _{cr}	= tegangan kritis, N/mm^2
G	= modulus geser, N/mm^2
I	= momen inersia kolom tersusun, mm^4
I _c	= momen inersia profil, mm^4
I _b	= momen inersia batang transversal, mm^4
i	= radius girasi, mm
K	= kekakuan struktur, N/mm
L	= panjang kolom, mm
L ₁	= jarak antar batang transversal, mm
M	= momen, N.mm
m	= jumlah batang tunggal yang membentuk kolom tersusun
P	= beban, N
P _{cr0}	= beban kritis Euler, N

- P_{cr1} = modifikasi beban kritis Euler, N
 S_v = kekakuan geser kolom tersusun, $1/N$
 y = pelenturan, mm
 α = sudut yang dibentuk grafik hubungan (M- Φ)
 β = factor bentuk
 Δ = lendutan, mm
 Δ_x = jarak antar dial, mm
 μ = angka poisson
 π = konstanta pi
 Φ = kelengkungan, $1/mm$



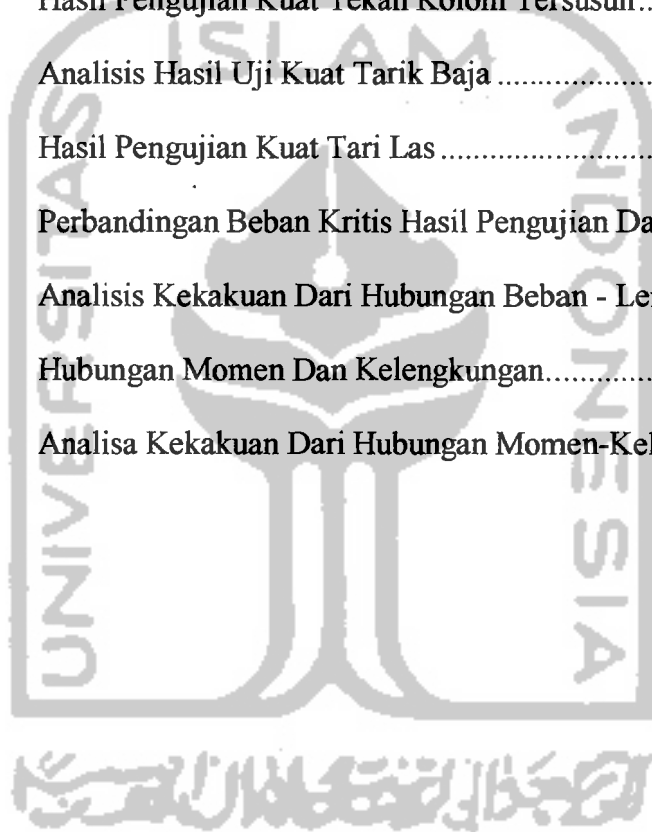
DAFTAR GAMBAR

			Halaman
Gambar	3.1	Bentuk-bentuk penampang Tersusun	7
Gambar	3.2	Konfigurasi Dengan Batang Transversal	8
Gambar	3.3	Kolom Euler.....	9
Gambar	3.4	Perkalian Kelembaman dari Bidang A Terhadap Sumbu x dan y.....	11
Gambar	3.5	Luasan Bidang Tak Beraturan.....	12
Gambar	3.6	Lingkaran Jari-jari R.....	15
Gambar	3.7	Deformasi Kolom Akibat Pembebanan	18
Gambar	3.8	Grafik Fungsi dari P_{cr0} dan S_v	21
Gambar	3.9	Efek Geser pada Kolom Tersusun dengan Perangkai Transversal	21
Gambar	3.10	Grafik Hubungan P_{cr}/P_y dengan L_1/i_{min}	24
Gambar	3.11	Grafik Hubungan antara Beban (P) dan Lendutan (Δ)....	25
Gambar	3.12	Penurunan yang Terjadi Akibat Beban (P)	26
Gambar	3.13	Hubungan antara Momen (M) dan Kelengkungan (Φ)...	27
Gambar	4.1	Universal Testing Material Shimatzu UMH30	30
Gambar	4.2	Dukungan Sendi	31
Gambar	4.3	Loading Frame	31

Gambar	4.4	Dial Gauge	32
Gambar	4.5	Hidrolik Jack	32
Gambar	4.6	Benda Uji Kuat Tarik Bahan.....	33
Gambar	4.7	Benda Uji Kuat Tarik Las	33
Gambar	4.8	Pengujian Kolom Tersusun Prismatis	34
Gambar	4.9	Bagan Alir Penelitian.....	35
Gambar	5.1	Penempatan Dial Pada Benda Uji	38
Gambar	5.2	Grafik Hubungan Beban Dengan Lendutan Maksimum Keenam Benda Uji	40
Gambar	5.3	Benda Uji Kuat Tarik Bahan.....	41
Gambar	5.4	Grafik Perbandingan Beban Kritis Dengan L_1 /imin Hasil Pengujian Sampel Dengan Beban Kritis Teoritis..	44
Gambar	5.5	Grafik Hubungan Jarak Batang Transversal (L_1)- Kekakuan.....	46
Gambar	5.6	Grafik Hubungan Momen-Kelengkungan Dari Keenam Sampel	48

DAFTAR TABEL

			Halaman
Tabel	5.1	Hasil Pengujian Kuat Tarik Profil Siku	37
Tabel	5.2	Hasil Pengujian Kuat Tarik Sambungan Las	37
Tabel	5.3	Hasil Pengujian Kuat Tekan Kolom Tersusun.....	39
Tabel	5.4	Analisis Hasil Uji Kuat Tarik Baja	42
Tabel	5.5	Hasil Pengujian Kuat Tari Las	42
Tabel	5.6	Perbandingan Beban Kritis Hasil Pengujian Dan Teoritis	43
Tabel	5.7	Analisis Kekakuan Dari Hubungan Beban - Lendutan...	45
Tabel	5.8	Hubungan Momen Dan Kelengkungan.....	46
Tabel	5.10	Analisa Kekakuan Dari Hubungan Momen-Kelengkungan	48



DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 PERENCANAAN KOLOM TERSUSUN
- LAMPIRAN 2 PERHITUNGAN TEORITIS KAPASITAS KOLOM TERSUSUN
DENGAN VARIASI JARAK ANTAR BATANG
TRANSVERSAL
- LAMPIRAN 3 TABEL DAN GRAFIK HASIL PENELITIAN
- LAMPIRAN 4 GAMBAR DAN DOKUMENTASI SAAT PENGUJIAN

