

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR SIMBOL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAKSI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Batasan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kolom Profil Bentukan Dingin.....	8
2.2 Kapasitas Kolom.....	8
 BAB III LANDASAN TEORI.....	 12
3.1 Kolom Profil Bentukan Dingin.....	12
3.2 Kapasitas Kolom.....	13
3.2.1 Tekuk Keseluruhan.....	14
3.2.2 Tekuk Lokal.....	17
3.2.3 Tegangan Kritis Berdasar AISC.....	25
3.2.4 Hubungan Antara Tekuk Lokal dan Tekuk Lentur.....	27
3.3 Hipotesis.....	28
 BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	 29
4.1 Metode Penelitian.....	29
4.2 Bahan dan Alat yang Digunakan.....	29
4.2.1 Bahan.....	29
4.2.2 Peralatan Penelitian.....	30
4.3 Pembuatan Benda Uji.....	30
4.4 Pengujian Sampel.....	33
4.5 Analisa Hasil Pengujian.....	36
 BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 37
5.1 Hasil Pengujian.....	37

5.1.1 Hasil Uji Pendahuluan.....	37
5.1.2 Hasil Pengujian Kolom Bentukan Dingin	38
5.2 Pembahasan.....	43
5.2.1 Pembahasan Uji Pendahuluan.....	43
5.2.2 Pembahasan Kolom Bentukan Dingin	44
5.2.2.1 Beban Kritis (P_{cr}).....	44
5.2.2.2 Tegangan Kritis (F_{cr}).....	51
5.2.2.3 Perhitungan Koefisien Tekuk Plat.....	52
5.2.2.4 Hitungan Tegangan Kritis (F_{cr}) Teoritis.....	55
5.2.2.4.1 Hitungan Tegangan Kritis (F_{cr}) Euler....	55
5.2.2.4.2 Hitungan Tegangan Berdasar AISC.....	56
5.2.2.5 Perbandingan Tegangan Teoritis dengan Hasil Pengujian.....	59
5.2.2.5.1 Perbandingan Tegangan Kritis Euler dengan Hasil Pengujian.....	59
5.2.2.5.2 Perbandingan Tegangan AISC dengan Hasil Pengujian.....	60
BAB VI KESIMPULAN.....	62
6.1 Kesimpulan.....	62
6.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	
IAMPIRAN	

DAFTAR SIMBOL

P	: Beban
b	: Lebar profil
t	: Tebal profil
L	: Panjang kolom
r	: Radius girasi
D	: Kekakuan lentur plat
a	: Panjang plat
F_{cr}	: Tegangan kritis
k	: Koefisien tekuk plat
μ	: <i>Poisson's ratio</i>
E	: Modulus elastisitas
π	: <i>Phi</i> (3,14)
κ	: Kelengkungan
ρ	: Jari-jari kelengkungan
M	: Momen
y	: Pelenturan pada suatu titik
L_k	: Panjang tekuk
Δ	: Defleksi maksimum
P_{cr}	: Beban kritis
K	: Faktor tekuk keseluruhan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Profil <i>Light Lipped Channel</i> Ganda <i>Front to Front</i>	13
Gambar 3.2 Batang lurus dibebani gaya tekan aksial	15
Gambar 3.3 Grafik tegangan kritis Euler yang merupakan fungsi kelangsingan (L/r).....	17
Gambar 3.4 Plat yang Ditekan Secara Merata.....	18
Gambar 3.5 Koefisien tekuk elastis untuk tekanan pada plat segi empat datar.....	22
Gambar 3.6 Perubahan bentuk tampang yang dibebani secara bertahap.....	24
Gambar 3.7 Grafik hubungan KL/r dengan F_a beberapa Negara.....	27
Gambar 4.1 Benda uji kuat tarik baja.....	30
Gambar 4.2 Benda uji kuat geser las.....	31
Gambar 4.3 Penampang <i>Light Lipped Channel</i> ganda.....	32
Gambar 4.4 Profil dengan variasi panjang batang.....	32
Gambar 4.5 Gambar pengujian berdiri.....	35
Gambar 4.6 Gambar pengujian tidur.....	36
Gambar 5.1 Deformasi kolom K2 pada saat kritis.....	45
Gambar 5.2 Deformasi kolom K3 pada saat kritis.....	46
Gambar 5.3 Deformasi kolom K4 pada saat kritis.....	46
Gambar 5.4 Deformasi kolom K5 pada saat kritis.....	46
Gambar 5.5 Deformasi kolom K6 pada saat kritis.....	47

Gambar 5.6 Deformasi kolom K7 pada saat kritis.....	47
Gambar 5.7 Deformasi kolom K8 pada saat kritis.....	47
Gambar 5.8 Deformasi kolom K9 pada saat kritis.....	48
Gambar 5.9 Grafik P_{cr} hasil pengujian	49
Gambar 5.10 Perbandingan beban pengujian dan beban regresi.....	50
Gambar 5.11 Grafik beban kritis (P_{cr}) fungsi kelangsingan (L/r) untuk nilai L/r sama dengan 0 sampai dengan 300.....	51
Gambar 5.12 Grafik F_{cr} fungsi kelangsingan L/r	52
Gambar 5.13 Grafik tegangan-defleksi kolom K1.....	53
Gambar 5.14 Rasio tebal terhadap tebal berbagai penampang profil.....	55
Gambar 5.15 Grafik tegangan kritis Euler.....	56
Gambar 5.16 Grafik tegangan baerdasarkan AISC.....	59
Gambar 5.17 Perbandingan tegangan kritis Euler dengan hasil pengujian.....	60
Gambar 5.18 Perbandingan tegangan ijin AISC dengan hasil pengujian.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel sample pengujian.....	33
Tabel 5.1 Hasil pengujian kolom K1.....	39
Tabel 5.2 Hasil pengujian kolom K2.....	39
Tabel 5.3 Hasil pengujian kolom K3.....	40
Tabel 5.4 Hasil pengujian kolom K4.....	40
Tabel 5.5 Hasil pengujian kolom K5.....	41
Tabel 5.6 Hasil pengujian kolom K6.....	41
Tabel 5.7 Hasil pengujian kolom K7.....	42
Tabel 5.8 Hasil pengujian kolom K8.....	42
Tabel 5.9 Hasil pengujian kolom K9.....	43
Tabel 5.10 Beban kritis (P_{cr}) kolom.....	45
Tabel 5.11 Regresi beban.....	50
Tabel 5.12 Tegangan kritis (f_{cr}) kolom.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Hitungan properti dimensi benda uji
Lampiran 2 : Hitungan regresi
Lampiran 3 : Tabel hitungan perbandingan tegangan
Lampiran 4 : Foto pengujian

