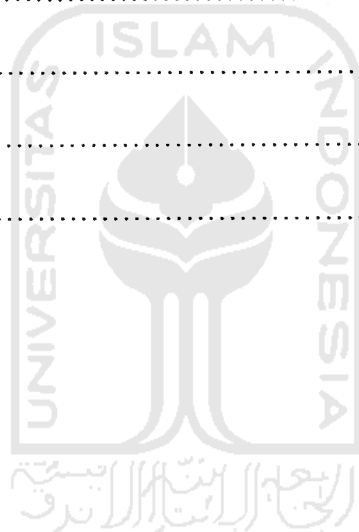


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
INTISARI	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
BAB III. LANDASAN TEORI	8
3.1. Kuda-kuda Rangka Batang	8
3.2. Batang Tekan	10
3.3. Tekuk Lokal	12
3.4. Tekuk Total	17

3.5. Hubungan Beban-Lendutan	20
3.6. Hubungan Momen-Kelengkungan	22
3.7. Hipotesa	24
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	25
4.1. Metodologi Penelitian	25
4.2. Bahan dan Alat Yang Digunakan	25
4.2.1 Bahan	25
4.2.2. Peralatan Penelitian	25
4.3. Pembuatan Benda Uji	29
4.4. Pengujian Sampel	30
4.4.1. Pengujian Kuat Tarik Baja	30
4.4.2. Pengujian Tekan	31
4.4.3. Pengujian Lentur	31
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
5.1. Hubungan Beban Lendutan Hasil Pengujian	33
5.2. Grafik Beban-Lendutan Hasil Analisa SAP	43
5.3. Grafik Beban-Lendutan Hasil Pengujian dan Analisa SAP.....	44
5.4. Pengaruh Bentuk Truss Beban-Lendutan	45
5.4.1. Analisis Truss Hasil Pengujian	46
5.4.2. Perbandingan Truss Hasil Pengujian	47
5.5. Hubungan Momen Kelengkungan hasil Pengujian	
5.6. Pengaruh Truss Terhadap Momen Kelengkungan	55

5.6.1. Analisis Trus Hasil Pengujian	56
5.6.2. Perbandingan Truss Hasil Pengujian	57
5.7. Tinjauan Analitis	58
5.7.1. Analisa Pengujian Tekuk Total	58
5.7.2. Analisa Pengujian Tekuk Lokal	60
5.8. Pembahasan	62
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	64
6.1. Kesimpulan	64
6.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	67



DAFTAR TABEL

Tabel 5.1.	Hubungan Beban dan Lendutan Fink Truss	34
Tabel 5.2.	Hubungan Beban dan Lendutan Pratt Truss	37
Tabel 5.3.	Hubungan Beban dan Lendutan Howe Truss	40
Tabel 5.4.	Hubungan Momen-Kelengkungan Fink Truss	48
Tabel 5.5.	Hubungan Momen-Kelengkungan Pratt Truss	51
Tabel 5.6.	Hubungan Momen-Kelengkungan Howe Truss	53
Tabel 5.7.	Kekuatan Batang Tekan Struktur Fink Truss	61
Tabel 5.8.	Kekuatan Batang Tarik Struktur Fink Truss	61
Tabel 5.9.	Kekuatan Batang Tekan Struktur Pratt Truss	61
Tabel 5.10.	Kekuatan Batang Tarik Struktur Pratt Truss	62
Tabel 5.11.	Kekuatan Batang Tekan Struktur Howe Truss	62
Tabel 5.12.	Kekuatan Batang Tarik Struktur Howe Truss	62
Tabel 5.13.	Beban maksimum dan lendutan yang terjadi pada masing-masing rangka batang	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	Pratt Truss	8
Gambar 3.2.	Howe Truss	8
Gambar 3.3.	Fink Truss	9
Gambar 3.4.	Batang Tertekan	11
Gambar 3.5.	Elemen rangka kuda-kuda mengalami gaya aksial tekan dan tarik	11
Gambar 3.6.	Profil bentukan dingin	12
Gambar 3.7.	Profil Lipped Channel	13
Gambar 3.8.	Tekuk lokal pada sayap (jepit-bebas)	14
Gambar 3.9.	Koefisien tekuk elastis untuk tekanan pada pelat segi empat datar	14
Gambar 3.10.	Koefisien tekuk lokal untuk batang tekan penampang penampang I	16
Gambar 3.11.	Koefisien tekuk lokal untuk batang tekan penampang kotak	16
Gambar 3.12.	Kekuatan pelat untuk elemen tekan yang tidak diperkuat dengan satu tepi sendi dan tepi lainnya bebas	18
Gambar 3.13.	Grafik Hubungan KL/r Dengan F_a di beberapa Negara (Lambert Tall, 1974)	20
Gambar 3.14.	Lendutan Balok	20
Gambar 3.15.	Diagram Momen	21

Gambar 3.16.	Grafik Hubungan Beban (P)-Lendutan (Δ)	21
Gambar 3.17.	Rangka kuda-kuda yang diberi beban aksial (P) sehingga terjadi lendutan (Y_i)	22
Gambar 3.18.	Hubungan antara beban (P) dan lendutan (Y)	22
Gambar 3.19.	Hubungan momen (M) dan kelengkungan (ϕ)	24
Gambar 4.1.	Universal Testing Material Shimatzu UMH30	26
Gambar 4.2.	Dukungan Sendi Dan Rol	26
Gambar 4.3.	Bentuk Fisik Loading Frame	27
Gambar 4.4.	Dial	28
Gambar 4.5.	Hidraulic Jack	28
Gambar 4.6.	Benda Uji Kuat Tarik Baja	29
Gambar 4.7.	Benda Uji Kuat Tekan Profil Lipped Channel	29
Gambar 4.8.	Benda Uji Kuda-kuda rangka batang	30
Gambar 4.9.	Pengujian Kuda-kuda dengan perlctakan dial gauge dan beban	32
Gambar 5.1.	Hubungan Beban-Lendutan Fink Truss	35
Gambar 5.2.	Regresi Hubungan Beban Lendutan Fink Truss	36
Gambar 5.3.	Hubungan Beban-Lendutan Pratt Truss	38
Gambar 5.4.	Regresi Hubungan Beban Lendutan Pratt Truss	39
Gambar 5.5.	Hubungan Beban-Lendutan Howe Truss	41
Gambar 5.6.	Regresi Hubungan Beban Lendutan Howe Truss	42
Gambar 5.7.	Hubungan Beban-Lendutan Analisa SAP	43
Gambar 5.8.	Hubungan Beban-Lendutan Hasil Pengujian dan Analisa	

	SAP	44
Gambar 5.9.	Keberadaan bentuk rangka batang terhadap momen kelengkungan	45
Gambar 5.10.	Hubungan Momen Kelengkungan Fink Truss	50
Gambar 5.11.	Hubungan Momen Kelengkungan Pratt Truss	52
Gambar 5.12.	Hubungan Momen Kelengkungan Howe Truss	54
Gambar 5.14.	Keberadaan bentuk rangka batang terhadap momen kelengkungan	55



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 = Lembar Konsultasi

Lampiran 2 = Hasil Uji Bahan

Lampiran 3 = Data Pengujian

Lampiran 4 = Perhitungan Tegangan Kritis

Lampiran 5 = Data SAP 2000

Lampiran 6 = Gambar



DAFTAR NOTASI

A	=	Luas penampang
A_{ef}	=	Luas efektif
A_b	=	Luas bruto
b	=	Lebar sayap
C_c	=	Kelangsingan batas
d	=	Panjang bibir
E	=	Modulus elastis
f	=	Tegangan yang bekerja pada elemen
F_{cr}	=	Tegangan kritis
F_y	=	Tegangan leleh
h	=	Tinggi badan profil
I	=	Inersia profil
K	=	Faktor panjang tekuk
k	=	Koefisien tekuk pelat
L	=	Panjang bentang
L_k	=	Panjang tekuk
P	=	Beban
P_{kr}	=	Beban kritis
Q	=	Faktor bentuk
Q_a	=	Faktor bentuk elemen tekan diperkuat
Q_s	=	Faktor bentuk elemen tekan tidak diperkuat

r = Jari-jari inersia

t = Tebal profil

λ = kelangsingan

μ = Angka poisson

