

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR NOTASI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAKSI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Gable frame	4
2.2. Batang Kukuh	4
2.3. Kapasitas	5

BAB III	LANDASAN TEORI	7
3.1.	Gable Frame Dari Profil Berdinding Tipis	7
3.2.	Batang Kukuh (Kneebraced) Pada Gable Frame	9
3.3.	Komponen Tekan	11
3.4.	Komponen Tekuk Plat Dan Tekuk Lokal	15
3.5.	Teori Modulus Tangen Dasar	19
3.6.	Komponen Lentur	20
3.7.	Kombinasi Tekan Aksial Dan Momen Lentur	22
3.8.	Hubungan Beban Dengan Lendutan	31
3.9.	Hipotesis	32
BAB IV	METODE PENELITIAN	33
4.1.	Metode Penelitian	33
4.2.	Bahan Dan Alat	33
4.2.1.	Bahan Penelitian	33
4.2.2.	Peralatan Penelitian	34
4.3.	Pembuatan Sampel	38
4.4.	Pengujian Sampel	41
4.5.	Analisis Hasil Pengujian	43
BAB V	IIASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	44
5.1.	Hasil Pengujian	44
5.1.1	Hasil Pengujian Sampel Gable Frame	44

5.1.2 Pola Kegagalan <i>Gable Frame</i>	47
5.2. Pembahasan	48
5.2.1. Kapasitas <i>Gable Frame</i> Dari Berbagai Variasi.....	48
5.2.2. Hasil Pengujian <i>Gable Frame</i> Dengan Hasil Teoritis	52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1. Kesimpulan	57
6.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	60



DAFTAR NOTASI

A	: Luas penampang lintang
B	: Lebar profil
α	: Derajat jepitan di tumpuan
C	: Jarak sumbu netral ke serat
C_x	: Jarak sumbu netral ke serat sumbu X
C_y	: Jarak sumbu netral ke serat sumbu Y
d	: Tinggi profil
$d\sigma$: Tegangan
$d\varepsilon$: Regangan
E	: Modulus elastisitas
F	: Gaya
F_{cr}	: Tegangan kritis
F_y	: Tegangan leleh
f	: Tegangan lentur beban
h	: Panjang profil kolom
h_1	: Jarak batang kukuh pada kolom
h_2	: Panjang profil kolom dikurangi jarak batang kukuh
I	: Momen Inersia
k	: Koefisien tekuk
L	: Panjang batang miring

L_1	: Jarak batang kukuh pada batang miring
L_2	: Panjang batang miring dikurangi jarak batang kukuh
M	: Momen
M_E	: Momen ekuivalen
M_I	: Momen lentur utama
M_m	: Momen maksimum
P	: Beban
P_y	: Beban leleh
r	: Jarak radial dari sentroit ke pusat tegangan
S	: Modulus penampang elastis
S_x	: Modulus penampang elastis sumbu X
S_y	: Modulus penampang elastis sumbu Y
t	: Tebal profil
w	: Beban terpusat bentangan
Z	: Modulus plastis
Φ	: Faktor resistensi
π	: Phi (3,14)
μ	: Poisson ratio (0.3)
Δ_y	: Defleksi leleh

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Gable frame dan momen akibat beban P	7
Gambar 3.2	Gaya tekan aksial gable frame dan penampang komponennya ...	8
Gambar 3.3	Gable frame dan momen	9
Gambar 3.4	Batang kukuh pada gable frame	10
Gambar 3.5	Komponen pada gable frame	14
Gambar 3.6	Koefisien tekuk elastis untuk tekanan pada plat	16
Gambar 3.7	Profil gable frame bentukan dingin	17
Gambar 3.8	Koefisien tekuk elastis untuk tekanan pada plat boks	18
Gambar 3.9	Grafik tegangan - regangan	19
Gambar 3.10	Rumus modulus penampang boks untuk profil simetris	21
Gambar 3.11	Beban yang umum pada balok - kolom	22
Gambar 3.12	Momen ujung tanpa beban transversal	25
Gambar 3.13	Beban transversal terdistribusi merata	26
Gambar 3.14	Kurva interaksi kekuatan	28
Gambar 4.1	Mesin uji kuat geser dan kuat tarik	35
Gambar 4.2	Dukungan yang digunakan pada penelitian	35
Gambar 4.3	Loading fame	36
Gambar 4.4	Hidraulic jack	37
Gambar 4.5	Dial gauge	37

Gambar 4.6	Sampel kuat tarik baja.....	38
Gambar 4.7	Sampel kuat geser las.....	38
Gambar 4.8	Susunan penampang komponen gable frame.....	39
Gambar 4.9	Gable frame tanpa batang kukuh	40
Gambar 4.10	Gable frame dengan batang kukuh jarak 20cm.....	40
Gambar 4.11	Gable frame dengan batang kukuh jarak 30cm.....	41
Gambar 4.12	<i>Perletakan dial gauge pada gable frame</i>	43
Gambar 5.1	Grafik hubungan-lendutan ($P' \Delta$) pada dial 1	49
Gambar 5.2	Grafik hubungan beban-lendutan ($P' \Delta$) pada dial 2.....	50
Gambar 5.3	Grafik hubungan beban-lendutan ($P' \Delta$) pada dial 3.....	51
Gambar 5.4	Grafik perbandingan pengujian dengan teoritis sampel 1.....	53
Gambar 5.5	Grafik Perbandingan pengujian dengan teoritis sampel 2.	54
Gambar 5.6	Grafik Perbandingan pengujian dengan teoritis sampel 3.	54
Gambar 5.7	Grafik Perbandingan pengujian dengan teoritis semua sampel. .	55

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Hasil pengujian defleksi dengan berbagai pembebanan sampel 1....	45
Tabel 5.2	Hasil pengujian defleksi dengan berbagai pembebanan sampel 2....	45
Tabel 5.3	Hasil pengujian defleksi dengan berbagai pembebanan sampel 3....	46
Tabel 5.4	Rasio beban kritis dari hasil pegujian gable frame.....	47
Tabel 5.5	Hasil pengujian defleksi dengan berbagai pembebanan dial 1.....	49
Tabel 5.6	Hasil pengujian defleksi dengan berbagai pembebanan dial 2.....	50
Tabel 5.7	Hasil pengujian defleksi dengan berbagai pembebanan dial 3.....	51
Tabel 5.8	Analisa kekakuan dari hubungan $P_y-\Delta y$ untuk semua sampel	52
Tabel 5.9	Perbandingan pengujian dengan teoritis dial 3.....	53
Tabel 5.10	Perbandingan kekakuan hasil pengujian dengan hasil teoritis	55

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Tabel Hasil Pengujian
- Lampiran 2** Foto Pengujian
- Lampiran 3** Gambar Dan Sap Benda Uji

