

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMBANG</b> .....	xiii
<b>INTISARI</b> .....	xv
<b>ABSTRACT</b> .....	xvi
 <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Perancangan .....	3
1.4 Batasan Perancangan.....	3
1.5 Manfaat Perancangan .....	4
1.6 Keaslian Perancangan .....	4
 <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Material Baja Canai Dingin ( <i>Cold Formed Steel</i> ).....	5
2.2 Material Kayu Mahoni ( <i>Switenia Mahagony</i> ).....	7
2.3 Kayu Laminasi .....	9
2.4 Material Komposit Baja Canai Dingin-Kayu Laminasi.....	9
2.5 Penghubung Geser ( <i>Shear Connector</i> ).....	10
2.6 Sambungan Buhul .....	11
2.7 <i>Truss</i> 2D Komposit .....	12
 <b>BAB 3 LANDASAN TEORI</b>	
3.1 Tekuk Elastis Euler .....	14
3.2 Teori European Yield Model (EYM).....	15
3.3 Perancangan Struktur Baja Canai Dingin	
3.3.1 Struktur Tekan Baja Canai Dingin.....	17
a. Lebar efektif untuk elemen dengan pengaku .....	17
a.1 Elemen web dengan pengaku yang mengalami tegangan tekan merata .....	18
a.2 Elemen <i>flange</i> dengan pengaku tepi yang mengalami tekan merata .....	18
b. Komponen struktur tekan pembebanan konsentris .....	20
b.1 Penampang yang tidak mengalami tekuk torsi atau tekuk lentur-torsi.....	21

b.2 Penampang simetris ganda atau tunggal yang menerima tekuk torsi atau tekuk lentur-torsi .....	22
b.3 Penampang simetris titik yang menerima tekuk torsi atau tekuk lentur-torsi .....	23
3.3.2 Struktur Tarik Baja Canai Dingin .....	23
3.3.3 Struktur Lentur Baja Canai Dingin .....	24
a. Kapasitas momen nominal penampang .....	24
a.1 Berdasarkan pelelehan awal .....	24
a.2 Berdasarkan kapasitas cadangan inelastis .....	25
b. Kapasitas momen komponen struktur nominal .....	26
3.3.4 Struktur Geser Baja Canai Dingin.....	27
3.3.5 Kombinasi Aksial, Lentur, dan Geser	
a. Kombinasi lentur dan geser.....	28
b. Kombinasi aksial tekan dan lentur .....	29
3.4 Sambungan	
3.4.1 Sambungan Sekrup .....	29
a. Jarak minimum dan jarak tepi .....	30
b. Tarik pada bagian tersambung .....	30
c. Jungkit ( <i>tilting</i> ) dan tumpu lubang .....	30
d. Geser sambungan yang dibatasi jarak ujung .....	31
3.4.2 Sambungan Baut .....	32
a. Baut dalam geser .....	32
b. Tumpu baut .....	32
3.4.3 Sambungan Las Sudut.....	34
3.5 Penghubung Geser .....	35
3.6 Tumpuan <i>Truss</i> .....	38
3.6.1 Angkur .....	38
3.6.2 Pelat tumpu .....	38
3.7 Komposit Baja Canai Dingin-Kayu Laminasi .....	39
3.8 Pembebanan .....	39
3.9 Analisis Struktur.....	40

## **BAB 4 METODE PERANCANGAN**

4.1 Diagram Alir Perancangan.....	42
4.2 Hasil Pengujian Pendahuluan.....	44
4.3 Praturan yang Digunakan.....	44
4.4 Pemodelan Struktur di SAP2000	
4.4.1 Geometri Struktur .....	45
4.4.2 <i>Section Properties</i> .....	47
a. Batang tarik.....	47
b. Batang tekan .....	49

4.5 Pembebanan Struktur .....	50
4.6 Analisis Struktur .....	51
4.6.1 <i>Shear Connector</i> .....	51
4.6.2 Sambungan Buhul.....	53
4.6.3 Tumpuan <i>Truss</i> .....	53
4.7 Lendutan Izin.....	55
 <b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1 Pembebanan .....	56
5.2 Jenis Perletakan.....	56
5.3 Efektivitas Tipe Geometri.....	57
5.4 Penampang Transformasi.....	59
5.5 Kapasitas Penampang .....	62
5.6 Perencanaan <i>Shear Connector</i> .....	65
5.7 Perencanaan Sambungan Buhul.....	66
5.8 Perencanaan Tumpuan .....	66
5.9 Deformasi dan Lendutan Struktur.....	68
 <b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan .....	69
6.2 Saran .....	70
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
 <b>LAMPIRAN</b>	
Lampiran 1 Pembenanan Struktur .....	73
Lampiran 2 Analisis Struktur.....	91
Lampiran 3 <i>Shear Connector</i> .....	113
Lampiran 4 Sambungan Buhul .....	118
Lampiran 5 Tumpuan <i>Truss</i> .....	121
Lampiran 6 <i>Detail Engineering Design</i> .....	124