

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan Penelitian .....	1
1.4 Batasan Masalah.....	1
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Keaslian Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Material Baja.....	3
2.2 Sifat Mekanik Baja.....	3
2.3 Kelebihan dan Kekurangan Material Baja .....	4
2.4 Sistem Rangka Pemikul Momen.....	4
2.5 Teori Euler dan Panjang Efektif.....	5
2.6 Analisis Elastis Orde-1.....	6
2.7 Analisis Elastis Orde-2.....	6
2.8 Pengaruh Efek P- $\Delta$ .....	7
2.9 Tekuk dan Parameter Penting Batang Tekan .....	8
2.10 Perbandingan metode ELM dan DAM .....	8
BAB III LANDASAN TEORI .....	9
3.1 <i>Effective Length Method</i> (ELM) .....	9
3.1.1 Portal Tak Bergoyang .....	9
3.1.2 Portal Bergoyang .....	10
3.1.3 Faktor Pembesaran Momen .....	11
3.2 <i>Direct Analysis Method</i> (DAM).....	13
3.2.1 Stabilitas Struktur .....	13
3.2.2 Pengaruh cacat bawaan ( <i>initial imperfection</i> ) .....	14
3.2.3 Reduksi Kekakuan .....	15
3.2.4 Kekuatan Komponen Rencana.....	16
3.3 Pedoman Perhitungan.....	16
3.4 Contoh perhitungan.....	16

BAB IV METODE PENELITIAN .....	20
4.1 Tahapan Penelitian .....	20
4.2 Data Struktur Frame .....	22
4.3 Mutu dan Data Teknis Material .....	22
4.4 Langkah Pemodelan Struktur .....	22
4.5 Pembebanan .....	25
4.6 Beban Mati ( <i>Dead Load</i> ) .....	26
4.7 Beban Mati Tambahan ( <i>SuperDead</i> ) .....	26
4.8 Beban Hidup.....	26
4.9 Kombinasi Pembebanan.....	26
4.10 Analisis Batang Tekan .....	27
4.11 Analisis Manual Metode ELM.....	33
4.12 Analisis Manual Metode DAM.....	34
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	35
5.1 Pembebanan Stuktur.....	35
5.1.1 Beban dari <i>Truss</i> dan <i>Ball room</i> .....	35
5.1.2 Analisis Beban Mati Portal .....	36
5.1.3 Analisis Beban Mati Tambahan Portal .....	36
5.1.4 Analisis Beban Hidup Portal.....	37
5.1.5 Kombinasi Pembebanan .....	38
5.2 Hasil Analisis SAP2000 .....	38
5.2.1 Analisis Linear .....	39
5.2.2 Analisis Non-Linear.....	41
5.3 Perhitungan Manual Kolom Tidak Bergoyang .....	44
5.3.1 Perhitungan Manual Metode ELM .....	44
5.3.2 Perhitungan Manual Metode DAM .....	50
5.4 Perhitungan Manual Kolom Bergoyang.....	52
5.4.1 Perhitungan Manual Metode ELM .....	52
5.4.2 Perhitungan Manual Metode DAM .....	56
5.5 Analisis Perbandingan Metode ELM dan DAM.....	59
5.5.1 Nilai <i>Stress Ratio</i> .....	59
5.5.2 Analisis Deformasi .....	60
5.5.3 Tabel Perbandingan Metode ELM dan DAM.....	61
5.6 Evaluasi struktur <i>frame</i> SCH .....	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	62
6.1 Kesimpulan .....	62
6.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA .....	64
LAMPIRAN.....	66