

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	I
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	II
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR NOTASI	XV
BAB 1 PENDAHULUAN	23
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Kerangka Penelitian	6
1.7 Diagram Fish bone	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Teori Dasar Buckling	12
2.1.1 Pengertian Buckling	13
2.1.2 Teori Buckling Euler	14
2.1.3 Mode Buckling	15
2.1.4 Buckling pada Struktur Kapal Barge	17
2.1.5 Studi Kasus dan Penelitian Terkait	18
2.1.6 Sifat Material Baja Konstruksi Laut	19
2.2 Analisis Buckling pada Struktur kapal	20
2.2.1 Kekuatan Tekuk	21
2.2.2 Faktor Pemanfaatan Tekuk	22
2.3 Material Baja Konstruksi Laut	23
2.3.1 Konstruksi alas barge	25
2.3.2 Tegangan	27
2.3.2 Regangan	28
2.3.3 Deformasi	29
2.4 Metode Finite Element Analysis (FEA)	30

2.4.1 Kurvatur1	31
2.5 Pengaruh Dimensi dan Ketebalan Plat pada Buckling	32
2.6 Studi Terkait dan Penelitian Sebelumnya	34
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1. Lokasi,waktu dan Objek Penelitian	38
3.2 Diagram alir Penelitian	38
3.3 Jenis Data	39
3.4 Observasi	39
3.5 Identifikasi Kerusakan	40
3.6 Dokumentasi	41
3.7 Analisis Penyebab Kegagalan	43
3.8 Data Teknik Struktur Kapal Barage	44
3.9 Rekomendasi	45
3.10 Data Material Struktur Kapal Barage	46
3.11 Analisis Data	46
3.12 Metode Pengambilan Data	47
3.13 Jenis Data	48
3.14 Jadwal Penelitian	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Deskripsi Umum Objek Penelitian	49
4.2 Pemilihan tipe analisis	50
4.3 Pemilihan tipe elemen	52
4.3 Penentuan Material Props	53
4.4 Pemodelan	54
4.5 Geometri	56
4.6 Mesh	56
4.7 Penentuan Kondisi Batas	57
4.8 Input Beban	59
4.9 Faktor Pembebanan Dan Faktor Keamanan	59
4.10 Hasil Simulasi / Analisis Buckling	60
4.11 Buckling Pada Ketebalan Awal.	61
4.11.1 Deformasi Ketebalan 12mm	65

4.11.2 Tegangan Utama 12mm.	68
4.11.3 Tegangan Geser 12mm.....	70
4.11.4 Ekuivalen 12mm.....	73
4.11.5 Tegangan Ekuivalen 12mm.....	75
4.12 Buckling Pada Penurunan.....	78
4.12.1 Tegangan Penurunan Plat.....	79
4.12.2 Deformasi Penurunan Plat.....	82
4.12.3 Tegangan utama Penurunan Plat.....	84
4.12.4 Tegangan Geser Penurunan Plat.....	92
4.12.5 Tegangan Ekuivalen pada penurunan.....	96
4.11.6 Deformasi 12mm.....	98
4.13 Analisis Hasil Simulasi Struktural.....	101
4.13.1 Komponen Perpindahan.....	101
4.13.2 Komponen Rotasi.....	106
4.13.3 Jumlah Vektor.....	110
4.13.4 Intensitas Stres.....	113
BAB V KESIMPULAN.....	119
5.1 Kesimpulan.....	119
5.2 Saran.....	119
DAFTAR PUSTAKA.....	121
BIODATA PENULIS.....	123