

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Anjungan Lepas Pantai.....	5
2.2 Klasifikasi Anjungan Lepas Pantai.....	6
2.3 Jenis Bangunan Lepas Pantai.....	10
2.3.1. Struktur Tetap.....	11
2.3.2. Struktur Terapung.....	15
2.4 Pembangunan Anjungan Lepas Pantai.....	20
2.4.1. Desain.....	20
2.4.2. Fabrikasi.....	20
2.4.3. Transportasi.....	20
2.4.4. Instalasi.....	23
2.5. Kerusakan Pada Anjungan.....	28
2.6. Integritas Struktur.....	30
2.7. Elemen Keamanan Struktur.....	31
2.8. Acuan Perencanaan.....	33

BAB III DASAR TEORI.....	35
3.1 Definisi.....	35
3.1.1 Geometri.....	35
3.1.2 Sistem Sumbu.....	36
3.1.3 Sendi (joint) atau Node.....	37
3.1.4 Member.....	38
3.1.5 Sistem Koordinat.....	38
3.1.6 Sistem Permodelan Isometrik.....	41
3.2 Perencanaan Beban Pada Struktur.....	42
3.2.1 Beban Mati.....	42
3.2.2 Beban Hidup.....	44
3.2.3 Beban Lingkungan.....	44
3.3 Analisa Integritas Struktur.....	50
3.3.1 Section Properties.....	51
3.3.2 Matriks Kekakuan Elemen.....	51
3.3.3 Transformasi Koordinat.....	54
3.3.4 Matriks Kekakuan Elemen.....	56
3.3.5 Matriks <i>Overall Structural Stiffness</i>	58
3.4 Perencanaan Kebutuhan Deck Beam.....	59
3.4.1. Perhitungan Tegangan Geser Ijin.....	59
3.4.2. Perhitungan Tegangan Bending Ijin.....	60
3.4.2. Perhitungan <i>Unity Check Ratio</i>	61
3.5 Perencanaan Kebutuhan Kolom Tubular.....	61
3.6 Perencanaan Kebutuhan Baja Kaki Jacket.....	64
3.7 Material Baja.....	65
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	68
4.1 Diagram alir Analisa Integritas Struktur.....	68
4.2 Tahapan Perencanaan.....	69
4.2.1 Pengumpulan Data.....	69
4.2.2 Konsep Desain.....	70
4.2.3 Kriteria Desain.....	78
4.2.3.1 Kriteria Operasional.....	78
4.2.3.2 Kriteria Lingkungan.....	79
4.3 Pembebanan pada Struktur.....	86

4.4	Analisa Integritas Struktur.....	88
4.5	<i>Redesign</i> dan Modifikasi Struktur.....	90
4.5.1	Perencanaan Kebutuhan Deck Beam.....	90
4.5.2	Perencanaan Kebutuhan Kolom Tubular.....	91
BAB V DESAIN STRUKTUR DAN PEMBEBANAN.....		94
5.1	Deskripsi Desain <i>Offshore Oil Platform</i>	94
5.2	Kode Desain.....	98
5.2.1.	Faktor Tegangan Ijin.....	98
5.3	Kriteria Desain.....	100
5.3.1	Perhitungan Data Beban Lingkungan.....	100
5.3.1.1	Teori Gelombang.....	102
5.3.1.2	Pemilihan Teori Perhitungan Gaya Gelombang.....	106
5.3.1.3	Perhitungan Beban Angin.....	110
5.3.2	Pembebanan pada Struktur.....	112
5.3.3	Beban Kombinasi.....	119
5.3.3.1	Perhitungan Beban Mati.....	121
5.3.3.2	Perhitungan Beban Hidup.....	130
5.4	Desain Ulang Struktur.....	170
5.5	Hasil Desain Ulang.....	189
BAB VII KESIMPULAN.....		169
6.1	Kesimpulan.....	193
6.2	Saran.....	194
DAFTAR PUSTAKA.....		195
LAMPIRAN.....		197