

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	3
1.6 Keaslian Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Dermaga.....	5
2.2 Tipe Dermaga	5
2.3 Fender	6
2.4 Alat Penambat.....	7
2.5 Dolphin	8
2.6 Fondasi Tiang Pancang.....	9
2.7 Perbandingan dengan penelitian sebelumnya.....	10
2.7.1 Perencanaan <i>dolphin</i> dermaga bongkar batubara.....	10
2.7.2 Perencanaan dermaga <i>island berth</i> untuk kapal tanker 85,000 DWT untuk <i>loading oil product</i> : BBM RON 85 di Tersus PT Badak NGL, Bontang.....	11
2.7.3 Design of coal unloading port (case study : coal fired steam	

power plant of Bangka-1A, Bangka Belitung).....	11
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Gaya pada Breasting dan Mooring dolphin.....	12
3.1.1 Gaya Arus.....	12
3.1.2 Gaya Angin (<i>wind force</i>).....	14
3.1.3 Gaya sandar (<i>berthing forces</i>).....	16
3.1.4 Gaya tambat (<i>mooring forces</i>)	19
3.2 Beban Gempa	20
3.3 Perencanaan <i>Fender</i>	23
3.4 Kolam Pelabuhan.....	24
3.5 Perencanaan Fondasi	25
3.5.1 Uji Penetrasi Standar (SPT)	26
3.5.2 Koreksi Uji <i>N-SPT</i>	26
3.5.3 Kapasitas dukung tiang pada tanah kohesif	28
3.5.4 Faktor aman tiang pancang	30
3.5.5 Spesifikasi Tiang.....	30
3.5.6 Panjang ekivalen tiang (<i>fixity point</i>)	33
3.5.7 Kapasitas dukung lateral tiang	34
3.5.8 Defleksi Lateral.....	36
BAB IV METODE PENELITIAN	37
4.1 Prosedur Penelitian	37
4.2 Pengumpulan Data Sekunder.....	38
4.3 Analisis Data.....	38
4.3.1 Data Kecepatan Angin dan Tinggi Gelombang	38
4.3.2 Karakteristik Kapal	38
4.3.3 Data Gempa.....	39
4.3.4 Data Tanah	40
4.4 Kualitas Material	41
4.4.1 Struktur Beton	41
4.4.2 Tiang Pancang.....	41
4.4.3 Bollards	42

4.4.4 Fender.....	42
4.5 Pembebanan.....	43
4.5.1 Beban Mati.....	43
4.5.2 Beban Hidup	44
4.5.3 Beban Gempa.....	44
BAB V ANALISIS STRUKTUR	46
5.1 Dimensi Struktur.....	46
5.2 Pembebanan.....	46
5.2.1 Beban mati	46
5.2.2 Beban lingkungan.....	47
5.2.3 Beban horizontal	50
5.2.4 Beban Gempa.....	53
5.3 Kombinasi Pembebanan	53
5.4 Hitungan Data Tanah.....	54
5.4.1 Koreksi Uji N-SPT.....	54
5.4.2 Tahanan ujung ultimit	56
5.4.3 Tahanan gesek dinding ultimit.....	56
5.4.4 Kapasitas dukung ultimit neto tiang.....	58
5.5 Material Tiang	59
5.5.1 Kelangsingan Penampang.....	59
5.5.2 Momen Nominal	59
5.5.3 Momen Maksimum	60
5.6 Panjang Ekuivalen Tiang (<i>fixity point</i>).....	60
5.7 Kapasitas dukung lateral tiang.....	61
5.8 Defleksi Lateral	61
5.9 Optimasi Fondasi Tiang Pancang	61
5.9.1 Tahanan Ujung Ultimit	61
5.9.2 Tahanan Gesek Dinding Ultimit	62
5.9.3 Kapasitas Dukung Neto Tiang	64
5.9.4 Material Tiang.....	64
5.9.5 Panjang Ekuivalen Tiang (<i>fixity point</i>)	66

5.9.6 Kapasitas Dukung Lateral Tiang.....	66
5.10 Pemodelan Struktur	66
5.10.1 Breasting dolphin	67
5.10.2 Mooring dolphin	70
5.11 Analisis Biaya.....	73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	75
6.1 Kesimpulan.....	75
6.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN 1	79
LAMPIRAN 2	81
LAMPIRAN 3	85