

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penulisan	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Dermaga	6
2.1.1 Struktur Dermaga	6
2.1.2 Dermaga Tipe <i>Dolphin</i>	7
2.2 Gaya – Gaya Yang Bekerja	8
2.2.1 Gaya Vertikal	8
2.2.2 Gaya Horizontal	9
2.2.3 Gaya Gempa	14
2.3 Tiang Pancang	22
2.3.1 <i>Virtual Fixed Point</i> (Titik Jepit)	22
2.3.2 Kontrol Terhadap Aksial dan Momen	23
2.3.3 Kontrol Terhadap Daya Dukung Tanah	24
2.3.4 Kontrol Terhadap Lendutan	26
2.3.5 Kontrol Terhadap Geser Pons	26

2.4.	Teori Distribusi Gaya Horizontal.....	28
2.5.	Penulangan <i>Pile Cap</i>	28

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Umum.....	30
3.2	Metode Penelitian.....	30
3.3	Diagram Alir	31
3.4	Simulasi Pemodelan Struktur Portal Tiga Dimensi Dengan Sap2000	33
3.5	Perbedaan Peraturan / <i>Code</i> Yang Digunakan	38

BAB IV ANALISIS DAN HASIL

4.1	Data Desain dan Analisis	40
4.2	Data Survey	40
4.2.1.	Lokasi Survey.....	40
4.2.2.	Data Pasang Surut	42
4.2.3.	Besar Kuat Arus	42
4.2.4.	Data Kapal.....	42
4.3	<i>Virtual Fixed Point</i> (Titik Jepit).....	43
4.4	Model Geometri (Pemodelan Struktur).....	45
4.5	Material dan Elemen	46
4.6	Perhitungan Pembebanan	48
4.6.1.	<i>Dead Load</i>	48
4.6.2.	<i>Super Dead Load</i>	49
4.6.3.	<i>Live Load</i>	49
4.6.4.	Gaya <i>Mooring</i>	49
4.6.5.	Beban Angin.....	51
4.6.6.	Gaya Arus.....	52
4.6.7.	Gaya Gempa	53
4.7.	Kombinasi Pembebanan	58
4.8.	Perhitungan Kemiringan Tiang	59
4.9.	Hasil Analisis	62
4.9.1.	<i>PMM Ratio</i> Pada Tiang Baja.....	62
4.9.2.	Kontrol Lendutan	66

4.9.3. Kontrol Terhadap Daya Dukung Tanah	66
4.9.4. Kontrol Terhadap Geser Pons	67
4.9.5. Panjang Tiang Total	68
4.9.6. Penulangan <i>Mooring Dolphin</i>	68
4.10. Perbandingan Hasil	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	70
5.2 Saran.....	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai Koefisien Gaya Arus	12
Tabel 2.2	Standar Nilai Gaya Tarik Dari Kapal.....	13
Tabel 2.3	Koefisien Situs Fa	17
Tabel 2.4	Koefisien Situs Fv	17
Tabel 2.5	Koefisien Cu	21
Tabel 2.6	Nilai Parameter Periode Pendekatan Ct dan x	21
Tabel 2.7	Lendutan Ijin Maksimum Yang Dihitung	26
Tabel 3.3	Kombinasi Beban Yang Dipakai Pada Desain Sebelumnya.....	39
Tabel 4.1	Dimensi Kapal.....	42
Tabel 4.2	Perhitungan N-SPT Rata – Rata.....	43
Tabel 4.3	Data Koordinat Model Struktur	46
Tabel 4.4	Standar Nilai Gaya Tarik Dari Kapal.....	50
Tabel 4.5	Perbandingan Hasil Perhitungan Manual dan PUSKIM.....	56
Tabel 4.6	Kombinasi Pembebanan.....	59
Tabel 4.7	<i>PMM Ratio</i> Tiang Dengan Diameter 600 mm	63
Tabel 4.8	<i>PMM Ratio</i> Tiang Dengan Diameter 800 mm	64
Tabel 4.9	<i>PMM Ratio</i> Tiang Dengan Diamter 1200 mm.....	65
Tabel 4.10	Perbandingan Hasil Analisis	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Denah Dermaga Eretan	2
Gambar 2.1.	<i>Dolphin</i>	7
Gambar 2.2.	Gaya Angin Longitudinal $\alpha = 0^0$	9
Gambar 2.3.	Gaya Angin Longitudinal $\alpha = 180^0$	9
Gambar 2.4.	Gaya Angin Lateral $\alpha = 90^0$	10
Gambar 2.5.	Gaya Arus	11
Gambar 2.6.	Struktur <i>Mooring Dolphin</i>	14
Gambar 2.7.	Gaya Gempa.....	15
Gambar 2.8.	Grafik Respons Spektrum Desain.....	19
Gambar 2.9.	<i>Virtual Ground Surface</i>	22
Gambar 2.10.	Geser Pons Dua Tiang	27
Gambar 2.11.	Kelompok Tiang dan Jarak Tiang Untuk Distribusi Gaya	
	Horizontal	28
Gambar 3.1.	Lokasi Proyek	31
Gambar 3.2.	Diagram Alir	32
Gambar 3.3.	Model Struktur Portal Tiga Dimensi.....	33
Gambar 3.4.	Beban Mati Pada Portal Tiga Kaki	34
Gambar 3.5.	Beban Hidup Pada Portal Tiga Kaki	34
Gambar 3.6.	Bidang M Akibat Beban Mati Portal Dua Kaki Pada Jarak X=2,5m	35
Gambar 3.7.	Bidang M Akibat Beban Mati Portal Dua Kaki Pada Jarak X=9 m	36
Gambar 3.8.	Bidang M Akibat Beban Mati Portal Tiga Kaki Pada Jarak Y=4 m	37
Gambar 4.1.	Peta Lokasi Survey	41
Gambar 4.2.	<i>Virtual Ground</i> dan <i>Virtual Fixed Point</i>	45
Gambar 4.3.	Denah Struktur <i>Mooring Dolphin</i> Dermaga Eretan.....	47
Gambar 4.4.	Potongan A.....	48
Gambar 4.5.	Beban Hidup	49

Gambar 4.6.	Gaya <i>Mooring</i> Yang Terjadi	51
Gambar 4.7.	Gaya Angin Yang Terjadi	52
Gambar 4.8.	Kemiringan Tiang 1:6 dan 1:10	60
Gambar 4.9.	Perbandingan Trigonometri Pada Kemiringan Tiang 1:6	60
Gambar 4.10.	Perbandingan Trigonometri Pada Kemiringan Tiang 1:10	61
Gambar 4.11.	Pemindahan Ujung Bawah Tiang Nomor 9	61
Gambar 4.12.	Letak dan Nomor Tiang	63
Gambar 4.13.	Geser Pons Untuk Kemiringan Tiang 1:6 Diameter 800 mm	67
Gambar 4.14.	Denah Penulangan <i>Mooring</i>	69