

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi Rencana Pengembangan Pelabuhan.....	I-1
Gambar 2.1	Dermaga Tipe <i>Wharf</i> .....	II-2
Gambar 2.2	Dermaga Tipe <i>Pier</i> .....	II-2
Gambar 2.3	Dermaga Tipe <i>Jetty</i> .....	II-3
Gambar 2.4	Beberapa Bentuk Tipe Dermaga Pelabuhan .....	II-4
Gambar 2.5	Dermaga dengan Tipe Struktur <i>Deck On Pile</i> .....	II-5
Gambar 2.6	Dermaga dengan Tipe Struktur <i>Sheet Pile</i> .....	II-5
Gambar 2.7	Dermaga dengan Tipe Struktur <i>Caisson</i> .....	II-6
Gambar 2.8	Peta sebaran pasang surut di perairan Indonesia dan sekitarnya	
	Sumber .....	II-9
Gambar 2.9	Matriks Beban.....	II-11
Gambar 2.10	Beban Truk “T” (SNI 1725 : 2016) .....	II-14
Gambar 2.11	Efek Gaya Gelombang Pada Lantai Dermaga .....	II-15
Gambar 2.12	Ilustrasi Gaya Berthing Dengan Model “ <i>Side Berthing</i> ” .....	II-17
Gambar 2.13	Grafik kecepatan sandar kapal .....	II-18
Gambar 2.14	Penentuan Koefisien Massa Kapal Berdasarkan Dimensi Kapal .....	II-19
Gambar 2.15	Penentuan Koefisien Massa Kapal Berdasarkan Dimensi Kapal .....	II-20
Gambar 2.16	Geometri Pendekatan Kapal ke Dermaga .....	II-21

Gambar 2.17	Ilustrasi Kapal Saat Bertambat .....	II-25
Gambar 2.18	Ilustrasi Gaya Mooring Terhadap Dermaga .....	II-25
Gambar 2.19	Jarak Antar Fender .....	II-26
Gambar 2.20	Definisi Parameter Gaya Pada Tiang.....	II-29
Gambar 2.21	$S_s$ Gempa maksimum yang dipertimbangkan risiko-tertarget ( $MCE_R$ ), kelas situs $SB$ .....	II-37
Gambar 2.22	$S_1$ Gempa maksimum yang dipertimbangkan risiko-tertarget ( $MCER$ ), kelas situs $SB$ .....	II-37
Gambar 2.23	Distribusi tegangan pada penampang lentur balok .....	II-43
Gambar 2.24	Bagian Pelat yang Diperhitungkan .....	II-49
Gambar 2.25	Definisi $A_{oh}$ dan $P_h$ .....	II-50
Gambar 2.26	Kapasitas Daya Dukung Tiang Pancang.....	II-53
Gambar 2.27	Faktor Kapasitas Dukung ( <i>Mayerhorf, 1976</i> ).....	II-54
Gambar 2.28	Nilai $C_u$ Terhadap Nilai $\alpha$ .....	II-55
Gambar 2.29	Kapasitas Dukung Selimut Tiang .....	II-56
Gambar 2.30	Koefisien ( $\lambda$ ) dari Vijayvergiya dan Focht .....	II-58
Gambar 2.31	Ilustrasi Untuk Mendapatkan Nilai $c_u$ .....	II-59
Gambar 2.32	Nilai $\alpha$ .....	II-60
Gambar 2.33	Muat mekanisme transfer dalam tumpukan yang dibebani secara aksial dan model semi pegas.....	II-63

Gambar 2.34	Pembuatan Kurva $t-z$ .....	II-65
Gambar 2.35	Pembuatan Kurva $Q-z$ .....	II-66
Gambar 2.36	Grafik nilai $k$ sebagai fungsi dari sudut geser $\phi$ .....	II-68
Gambar 2.36	Grafik nilai $C_1$ , $C_2$ dan $C_3$ ebagai fungsi dari $\phi$ .....	II-69
Gambar 3.1	Pemodelan Struktur Dermaga pada <i>SAP 2000 v.16</i> .....	III-2
Gambar 3.2	Pemodelan Struktur Tanah pada Tiang Pancang dengan <i>SAP 2000 v.16</i> .....	III-3
Gambar 3.3	Layout <i>Batymetri DED</i> .....	III-4
Gambar 3.4	Dimensi Kapal .....	III-5
Gambar 3.5	<i>Flowchart Diagram</i> .....	III-9
Gambar 4.1	Denah perencanaan struktur dan konfigurasi tiang dermaga.....	IV-1
Gambar 4.2	Potongan memanjang.....	IV-1
Gambar 4.3	Potongan melintang .....	IV-2
Gambar 4.4	Spesifikasi Bollard.....	IV-3
Gambar 4.5	Spesifikasi Bitt.....	IV-3
Gambar 4.6	Plot beban akibat beban mati tambahan Fender, Bollard, dan Bitt (SDL) .....	IV-4
Gambar 4.7	Plot beban akibat beban mati tambahan pile cap 1, 2 dan 3 (SDL).....	IV-5
Gambar 4.8	Plot beban akibat beban hidup .....	IV-6

Gambar 4.9	Forklift Kapasitas 3 Ton .....	IV-7
Gambar 4.10	Plot beban hidup akibat beban forklift.....	IV-7
Gambar 4.11	Beban Truk “T” (SNI 1725:2016) .....	IV-8
Gambar 4.12	Plot beban truk .....	IV-9
Gambar 4.13	Ilustrasi pertimbangan beban <i>Uplift</i> .....	IV-10
Gambar 4.14	Ilustrasi definisi beban gelombang .....	IV-11
Gambar 4.15	Plot beban gelombang .....	IV-13
Gambar 4.16	Ilustrasi beban <i>drag force</i> pada arus .....	IV-14
Gambar 4.17	Ilustrasi beban <i>lift force</i> pada arus .....	IV-15
Gambar 4.18	Plot beban arus.....	IV-16
Gambar 4.19	Grafik response spektra dermaga Babang .....	IV-19
Gambar 4.20	Ilustrasi kondisi sandar <i>side berthing</i> .....	IV-20
Gambar 4.21	Reaksi dan Energi Fender .....	IV-22
Gambar 4.22	Penampang Fender Tipe ANP .....	IV-23
Gambar 4.23	Plot beban <i>berthing</i> tipe <i>side berthing</i> .....	IV-23
Gambar 4.24	plot beban <i>mooring</i> .....	IV-26
Gambar 4.25	Grafik p-y curve kedalaman 2,5 meter .....	IV-29
Gambar 4.26	Grafik <i>p-y curve</i> LPile 2018.10.02 .....	IV-31
Gambar 4.27	<i>p-multiplier</i> berdasarkan arah beban dan jarak tiang grup .....	IV-33
Gambar 4.28	Grafik <i>t-z curve</i> .....	IV-39

Gambar 4.29	Grafik $Q-z$ curve .....	IV-43
Gambar 4.30	$p-m$ ratio tiang pancang .....	IV-46
Gambar 4.31	Lokasi pengecekan <i>displacement</i> tiang pancang .....	IV-48
Gambar 4.32	Ilustrasi gaya dalam pada <i>SAP 2000 v.16</i> .....	IV-49
Gambar 4.33	Penulangan Pile Cap Tipe 1 .....	IV-53
Gambar 4.34	Penulangan Pile Cap Tipe 2 .....	IV-55
Gambar 4.35	Penulangan Pile Cap Tipe 3 .....	IV-57
Gambar 4.36	Penulangan Balok Melintang dan Memanjang .....	IV-74
Gambar 4.37	Stress Diagram Top Face Arah X .....	IV-74
Gambar 4.38	Stress Diagram Top Face Arah Y .....	IV-75
Gambar 4.39	Stress Diagram Bottom Face Arah X .....	IV-76
Gambar 4.40	Stress Diagram Bottom Face Arah Y .....	IV-77
Gambar 4.41	Penulangan pelat lantai arah memanjang .....	IV-77
Gambar 4.42	Penulangan pelat lantai arah melintang .....	IV-77
Gambar 4.43	Interaksi gaya tekan pada tiang .....	IV-80
Gambar 4.44	Interaksi gaya tarik pada tiang .....	IV-81
Gambar 4.45	Detail tiang keseluruhan .....	IV-83