

DAFTAR ISI

PROYEK AKHIR.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	17
1.1 Latar Belakang	17
1.2 Rumusan Masalah	17
1.3 Batasan Masalah	18
1.4 Tujuan Penelitian	18
1.5 Profil Perusahaan Pelabuhan Terminal Teluk Lamong.....	18
BAB IIN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	21
2.1 Penelitian Terdahulu	21
2.2 Orisinalitas.....	22
2.3 Umum	22
2.4 <i>Docking Station</i>	23
2.5 Kontainer	25
2.6 Truk <i>Single Axle</i>	26
2.7 Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	28

2.7.1	<i>Sub Base</i> (Lapis Pondasi)	32
2.7.2	<i>Subgrade</i> (Tanah Dasar).....	32
2.7.3	Parameter Desain <i>Rigid</i>	33
2.7.4	<i>Equivalent Single Axle Load</i> (ESAL).....	36
	1. Faktor distribusi arah (DD).....	38
	2. Faktor distribusi lajur (DL).....	38
2.7.5	Area Kontak Ban Terhadap Perkerasan	42
2.7.6	Tegangan <i>Curling</i> dan Tegangan Maksimum Pelat.....	43
2.8	Perangkat Lunak KENPAVE.....	46
2.8.1	Kapabilitas KENPAVE-KENSLABS	46
2.8.2	Lapis Fondasi	48
2.8.3	<i>Slab</i> Tak Hingga dan Hingga.....	48
2.9	Konversi Perkerasan.....	49
2.10	Kegagalan/ <i>Failure</i>	53
2.11	Reliabilitas	55
BAB III METODE PENELITIAN.....		58
3.1	Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	58
3.2	Tahapan Survei Penelitian	59
3.3	Pengolahan Data	61
	3.3.1 Metode Empiris.....	61
	3.3.2 Metode Mekanis.....	61
	3.3.3 Metode Empiris-Mekanis	61
BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA.....		62
4.1	Identifikasi Perkerasan Jalan	62
	4.1.1 Lalu Lintas dan Beban Truk CTT.....	62

4.1.2	Lalu Lintas Harian (LHR)	63
4.1.3	<i>Cumulative Equivalent Single-Axle Load</i> (CESAL).....	64
4.2	Beban Terhadap <i>Rigid</i>	65
4.2.1	<i>Uniform Load</i> Terhadap <i>Rigid</i>	65
4.2.2	Area Kontak Ban.....	66
4.3	Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	67
4.3.1	Perbandingan Perhitungan Empiris dengan Permodelan KENPAVE-KENSLABS.....	69
4.3.2	Hasil Analisis KENSLABS	71
4.3.3	Perhitungan Jumlah Repetisi yang Menyebabkan Kegagalan.....	72
4.4	Fondasi (<i>Footing</i>).....	74
4.4.1	Area Kontak.....	76
4.4.2	<i>Uniform Load</i> Terhadap <i>Footing</i>	76
4.4.3	Nilai Tegangan <i>Footing</i>	77
4.4.4	Perbandingan Perhitungan Empiris dengan Permodelan KENPAVE-KENSLABS.....	80
4.4.5	Hasil Analisis KENSLABS	81
4.4.6	Perhitungan Jumlah Repetisi Beban Terhadap Kegagalan.....	81
4.5	Perhitungan Nilai Reliabilitas dan Nilai Indeks Reliabilitas Desain	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		85
5.1	Kesimpulan	85
5.2	Saran	85
DAFTAR PUSTAKA		87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Kantor Engineering dan Lokasi Proyek Docking Station	19
Gambar 2.1 Layout Container Yard Pelabuhan Terminal Teluk Lamong.....	23
Gambar 2.2 Docking Station.....	24
Gambar 2.3 Kontainer Berbagai Dimensi.....	26
Gambar 2.4 Sistem Hidrolis Truk CTT	27
Gambar 2.5 Sistem Hidrolis Truk CTT	27
Gambar 2.6 Combined Truck Trailer Single Axle Dual Wheels	28
Gambar 2.7 Jointed Unreinforced/Plain Concrete Pavement.....	28
Gambar 2.8 Jointed Reinforced Concrete Pavement	29
Gambar 2.9 Continously Reinforced Concrete Pavement	29
Gambar 2.10 Prestressed Concrete Pavement	30
Gambar 2.11 Jenis Sumbu Kendaraan	31
Gambar 2.12 Hubungan CBR dengan Modulus Reaksi Tanah Dasar (k)	35
Gambar 2.13 Konfigurasi Semitrailer.....	37
Gambar 2.14 Sumbu Standar 18.000 pon/8,16 ton.....	37
Gambar 2.15 Jenis Sumbu Kendaraan Daya Rusak Jalan.....	39
Gambar 2.16 Dimensi Area Kontak Ban (Aktual Area & Ekuivalen Area).....	42
Gambar 2.17 Metode Untuk Mengubah Roda Ganda ke Area Lingkaran.....	43
Gambar 2.18 Pelat Beton Tegangan Curling.....	44
Gambar 2.19 Grafik Faktor Koreksi Tegangan Untuk Finite Slab.....	44
Gambar 2.20 Penyederhanaan Performa Beton Dibawah Tegangan Lentur Berulang	51
Gambar 2.21 Skenario Reliabilitas Komponen	56
Gambar 3.1 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian	59
Gambar 4.1. Letak Roda CTT	63
Gambar 4.2 Dua Dimensi Konstruksi Satu Lajur Docking Station.....	68
Gambar 4.3 Kontur Maks. Tegangan Rigid Sumbu X	71
Gambar 4.4 Kontur Maks. Tegangan Rigid Sumbu Y	71
Gambar 4.5 Grafik Kelelahan Lentur Beton Untuk Slab.....	73

Gambar 4.6 Posisi Footing di Dalam Tanah	74
Gambar 4.7 Data Properti Tanah Boring Mesin Titik 3	74
Gambar 4.8 Konversi <i>Footing</i> ke <i>Slab</i>	78
Gambar 4.9 Grafik Performa Kelelahan Lentur Beton Untuk Footing	82
Gambar 4.10 Skenario Kegagalan Sistem Secara Seri	83
Gambar 4.11 Skenario Kegagalan Sistem Secara Paralel	84

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Beban Impact diatas Docking Station	25
Tabel 2.2 Dimensi Kontainer	26
Tabel 2.3 Tulangan Sambungan (Joints) Pelat Beton	30
Tabel 2.4 Batasan – Batasan Material Granular	32
Tabel 2.5 Modulus Elastisitas Untuk Material Berbeda	34
Tabel 2.6 Rasio Poisson Untuk Material Berbeda.....	35
Tabel 2.7 Faktor Distribusi Arah.....	38
Tabel 2.8 Jumlah Lajur Berdasarkan Lebar Perkerasan dan Koefisien Distribusi (C) Kendaraan Niaga pada Lajur Rencana.....	38
Tabel 2.9 Rumus VDF Per Sumbu Kendaraan.....	40
Tabel 2.10 Hubungan Konfigurasi Sumbu, Kelas Jalan, MST (Muatan Sumbu Terberat) dan JBI (Jumlah Berat yang Diizinkan).....	41
Tabel 2.11 Satuan Unit SI (Metrik) dan Inggris (Imperial).....	47
Tabel 2.12 Ringkasan Kunci Statistika dan Fitur Konstanta serta Non Konstanta Model Rata Kegagalan.....	55
Tabel 2.13 Perbedaan antara Kepastian, Resiko, dan Murni Ketidakpastian	55
Tabel 2.14 Interpretasi Reliabilitas	57