

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN GRAVING DOCK PADA PENGEMBANGAN PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG

Diajukan sebagai syarat menyelesaikan pendidikan
Tingkat Sarjana Strata 1 (S-1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Katolik Soegijapranata
Semarang



Disusun Oleh :

AGUS ENDARTO

NIM : 91.12.892

EDI WAHYU DWI U

NIM : 91.12.903

PERPUSTAKAAN	
No. INV.	150/s /c/
No. PEN.	
PARAP.	X. TGL. 16/7/01

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

1999



LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PERENCANAAN GRAVING DOCK PADA PENGEMBANGAN PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG



Disusun Oleh :

AGUS ENDARTO

NIM : 91.12.892

EDI WAHYU DWIU

NIM : 91.12.903

Telah diperiksa dan disetujui :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Prof. Ir. JOETATA HADIHARDAJA

Ir. BUDI SANTOSA, MT

JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

1999

KATA PENGANTAR

Penyusun mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan berkatnya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Katholik Soegijapranata Semarang.

Dalam perencanaan tugas akhir ini kami berusaha untuk menerapkan pengetahuan yang telah kami dapatkan selama menempuh pendidikan dibangku kuliah, tetapi kami sadar bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu kami sangat mengharapkan adanya tanggapan dan kritik serta saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Selesaiannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan serta kerjasama dari berbagai pihak mengingat keterbatasan yang ada pada kami. Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. Romo Rektor Universitas Katholik Soegijapranata Semarang.
2. Ir. Djoko Suwarno, Msi, selaku Ketua Jurusan Fakultas Teknik Sipil Universitas Katholik Soegijapranata Semarang.
3. Prof. Ir. Joetata Hadihardaja, selaku dosen pembimbing tugas akhir, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan.
4. Ir. Budi Santoso, MT, selaku asisten dosen pembimbing tugas akhir, yang telah membimbing secara langsung hingga terselesaikannya tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Soal Tugas Akhir	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Notasi	vi
 BAB I. PENDAHULUAN	 1
I.1. URAIAN UMUM	1
I.2. PENGEMBANGAN PELABUHAN TANJUNG EMAS	3
I.3. MAKSUD DAN TUJUAN PEMBANGUNAN	4
I.4. LOKASI GRAVING DOCK	4
 BAB II. STUDI PUSTAKA	 5
II.1. URAIAN UMUM	5
II.2. JENIS KONSTRUKSI DOCK	5
II.2.1. Dock Apung (Floating Dock)	5
II.2.2. Dock Gali (Graving Dock)	7
 BAB III. PERENCANAAN DAN KRITERIA DESAIN	 10
III.1. URAIAN UMUM	10
III.2. PERUMUSAN KONSTRUKSI	11
III.2.1. Dinding Beton	11
III.2.2. Perhitungan Penulangan Dinding	14
III.2.3. Perhitungan Lantai Dock	26
III.2.4. Pondasi Tiang Pancang	27
III.2.5. Pintu Baja	30
III.2.6. Pompa Air	32
 BAB IV. PERHITUNGAN GRAVING DOCK	 35
IV.1. URAIAN UMUM	35
IV.2. PERHITUNGAN KONSTRUKSI	36

IV.2.1. Perhitungan Dinding Graving Dock	37
IV.2.2. Perhitungan Lantai Dock Beton	47
IV.2.3. Perhitungan Balok	52
IV.2.4. Perhitungan Pondasi	60
IV.2.5. Perhitungan Pintu Dock	66
IV.2.6. Perhitungan Pompa Dock	72
BAB V. RENCANA KERJA DAN SYARAT – SYARAT	73
V.1. SYARAT – SYARAT UMUM	73
V.2. SYARAT – SYARAT ADMINISTRASI	85
V.3. PENJELASAN PEKERJAAN	95
V.4. SYARAT – SYARAT TEKNIS PEKERJAAN	98
V.5. SYARAT – SYARAT BAHAN	103
BAB VI. RENCANA ANGGARAN DAN BIAYA	107
VI.1. DAFTAR HARGA SATUAN UPAH	107
VI.2. DAFTAR HARGA SATUAN BAHAN	107
VI.3. DAFTAR ANALISA UPAH DAN HARGA	108
VI.4. PERHITUNGAN VOLUME PEKERJAAN	110
VI.5. REKAPITULASI ANGGARAN DAN BIAYA	113
VI.6. TIME SCHEDULE DAN NETWORK PLANNING.....	114
BAB. VII. PENUTUP	115
Daftar Pustaka	
Lampiran – Lampiran	
Gambar Rencana	

DAFTAR NOTASI



A	: Kebebasan kesamping
As	: Luas tulangan dalam mm ²
A tiang	: Luas penampang tiang pancang (cm ²)
B	: Lebar pintu
b	: Lebar dinding
C	: Kebebasan bawah
c	: Kohesi
D	: Kedalaman pondasi
Dr	: Berat kapal kosong
DWT	: Daya muat kapal (dead weaght tonnage)
d	: Tinggi efektif
dx	: Tinggi efektif d arah x
dy	: Tinggi efektif d arah y
e	: Void ratio
f	: Faktor gerakan air dengan dinding pipa
f'c	: Mutu beton
f'y	: Mutu baja
fy	: Tegangan leleh baja
Gs	: Specifik gravity
g	: Gravitasi
Hp	: Kehilangan energi yang terjadi
HWL	: Hight Water level
h	: Tinggi diagram tekanan perbaikan
Ka	: Tekanan aktif
LDA	: Panjang kapal total (length over all)
lx	: Bentang terpendek
ly	: Bentang terpanjang
M1	: Momen akibat tekanan beban merata
M2	: Momen akibat tekanan tanah
M3	: Momen akibat tekanan air
MB	: Lebar kapal : molded breadth
Mu	: Momen ultimate yang terjadi
F	: Rasio tulangan