

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN TUGAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL	ix
DAFTAR LAMBANG	xi
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 <i>Floating Storage Regasification Unit</i> (FSRU)	4
II.2 Sistem Regasifikasi	5
II.2.1 Regasifikasi Dengan Sumber Panas Air Laut	5
II.2.2 Manfaat Regasifikasi LNG	5
BAB III DASAR TEORI	8
III.1 Termodinamika	8
III.1.1 Hukum I Termodinamika	9
III.1.2 Hukum II Termodinamika	11

III.2 Perpindahan Kalor	12
III.2.1 Konduksi	12
III.2.2 Konveksi.....	14
III.3 Koefisien Perpindahan Kalor Konveksi	16
III.3.1 Daerah Konveksi dengan Perbedaan Suhu.....	16
III.3.2 Perpindahan Kalor Didih Film	17
III.4 Alat Penukar Kalor (<i>Heat Exchanger</i>)	18
III.4.1 <i>Shell and Tube Heat Exchanger</i>	20
III.4.2 Koefisien Perpindahan Kalor Menyeluruh.....	21
III.4.3 Beda Temperatur Rata-Rata Log (LMTD).....	22
III.5 <i>Pressure Drop</i>	23
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	26
IV.1 Alat dan Bahan Penelitian	26
IV.2 Tata Laksana Penelitian.....	27
IV.2.1 Studi Literatur	28
IV.2.2 Mencari Spesifikasi Masalah	28
IV.2.3 Menentukan Jenis <i>Heat Exchanger</i> dan spesifikasinya	28
IV.2.4 Pangumpulan Data <i>Properties</i> Air Laut dan CH ₄	28
IV.2.5 Pemodelan Matematis Sistem	28
IV.2.6 Pengukuran Desain	29
IV.2.7 Menghitung Pressure Drop dan Daya Pompa	29
IV.2.8 Perhitungan Biaya Total.....	29
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
V.1 Alat Penukar Kalor	30
V.1.1 Proses Perpindahan Kalor	30

V.1.2 Letak dan Ukuran Vaporizer pada Kapal FSRU	31
V.1.3 Deskripsi dan kebutuhan Alat Penukar Kalor	32
V.2 Hasil Perhitungan.....	33
V.2.1 Perbandingan Δt LMTD	33
V.2.2 Perbandingan Luas Area Perpindahan Panas	34
V.2.3 Perbandingan Jumlah Tube	35
V.2.4 Perbandingan Diameter Shell.....	36
V.2.5 Perbandingan Kecepatan Aliran.....	37
V.2.6 Perbandingan U_{req}	38
V.2.7 Perbandingan U_c	39
V.2.8 Perbandingan U_d	40
V.2.9 Perbandingan Pressure Drop pada Tube	41
V.2.10 Perbandingan Pressure Drop pada Shell	42
V.3 Analisis Perhitungan	43
V.4 Estimasi Biaya Pembangunan Shell and Tube Vaporizers.....	45
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	46
VI.1 Kesimpulan.....	46
VI.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	50