

DAFTAR ISI

NOMOR PERSOALAN TUGAS AKHIR.....	II
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	III
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	IV
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	V
SURAT PERMOHONAN	VI
KATA PENGANTAR.....	VII
<i>ABSTRACT</i>	IX
INTISARI	X
DAFTAR ISI.....	XI
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
DAFTAR TABEL	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Hipotesis.....	4
I.4. Tujuan	4
I.5. Manfaat	5
I.6. Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1. Penelitian Terdahulu	7
II.2. <i>Surge Tank</i> dalam Sistem <i>Gathering Station</i>	10
II.3. Standar <i>API 650</i> untuk Tangki Atmosferik	13
II.4. Tekanan pada <i>Shell</i> Tangki Silinder	15
II.4.1. Tekanan Hidrostatik	16
II.4.2. Tegangan Lingkar (<i>Hoop Stress</i>)	16
II.4.3. Tegangan Memanjang (<i>Longitudinal Stress</i>).....	17
II.5. Perhitungan Berdasarkan <i>API 650</i>	18
II.5.1. <i>Site Ground Motion Design</i>	18

II.5.2. <i>Shell Design</i>	23
II.5.1. <i>Bottom Design</i>	30
II.6. Material Tangki Berdasarkan <i>API 650</i>	32
II.7. Sambungan Pada Tangki Berdasarkan <i>API 650</i>	34
II.7.1 Sambungan <i>Shell</i>	34
II.7.2 Sambungan <i>Bottom</i>	36
II.7.3 Sambungan <i>Shell-to-Bottom</i>	37
II.7.4 <i>Joint Efficiency</i>	38
II.8. <i>Finite Element Method (FEM)</i>	39
II.9. Parameter Evaluasi Kekuatan	41
II.9.1. <i>Von Mises Stress</i>	41
II.9.2. <i>Displacement</i>	42
II.9.3. <i>Safety Factor</i>	44
II.10. <i>Fatigue Failure</i> pada Struktur Logam	45
II.10.1. Tahapan Kegagalan <i>Fatigue</i>	46
II.11. <i>S-N Curve</i>	46
II.12. <i>Fatigue Life Prediction</i>	47
II.13. <i>Tank Service Life</i>	48
BAB III METODE PENELITIAN	50
III.1. Diagram Alir Penelitian	50
III.2. Identifikasi Masalah dan Studi Literatur	52
III.3. Pengumpulan Data Perancangan	52
III.4. Penentuan Variasi Desain <i>Shell</i>	54
III.5. Perhitungan Ketebalan Tangki	55
III.6. Pemodelan Tiga Dimensi	56
III.7. Simulasi <i>FEA</i>	58

III.8. Hasil Simulasi.....	58
III.9. Evaluasi <i>Service Life</i> Tangki	59
III.9.1. <i>Fatigue Life</i>	60
III.9.2. <i>Corrosion Life</i>	61
III.10. Perbandingan Model A dan Model B.....	62
III.11. Kesimpulan.....	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	65
IV.1. <i>Site Ground Motion Design</i>	65
IV.2. Perhitungan <i>Shell Design</i>	67
IV.2.1. Model A.....	67
IV.2.2. Model B	82
IV.3. Perhitungan <i>Bottom Design</i>	93
IV.4. Geometri Model	94
IV.5. <i>Boundary Condition</i>	96
IV.6. <i>Meshing</i>	98
IV.7. Analisis Kekuatan <i>Shell</i>	101
IV.7.1. <i>Von Mises Stress</i>	102
IV.7.2. <i>Displacement</i>	106
IV.7.3. <i>Safety Factor</i>	110
IV.8. <i>Fatigue Life</i>	114
IV.9. <i>Corrosion Service Life</i>	116
IV.10. Perbandingan Model <i>Surge Tank</i>	116
BAB V PENUTUP	119
V.1. Kesimpulan.....	119
V.1. Saran	120
DAFTAR PUSTAKA.....	121
LAMPIRAN.....	124