



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	I
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN NASKAH SOAL	v
INTISARI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR NOTASI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Batasan Masalah	2
I.3. Maksud dan Tujuan	3
I.4. Metode Perancangan	3
I.5. Pengenalan Bejana Tekan	4
BAB II DESAIN DATA DAN MATERIAL	10
II.1. Desain Data	10
II.2. Spesifikasi Material	11
II.3. Pemilihan Bahan	12
II.3.1. Plates	13



II.3.2.	Sheet	13
II.3.3.	Structural Shapes	14
II.3.4.	Piping dan Forgings	14
II.3.5.	Flanges	14
II.3.6.	Bolting	15
II.3.7.	Elektroda Lasan	15
II.4.	Data Material	15
II.4.1.	Plates dan Sheets	15
II.4.2.	Aksesories	16
II.5.	Perhitungan Data	17
II.5.1.	Batasan Tegangan (Allowable Stress)	17
II.5.2.	Beban Angin (Wind Load)	18
II.5.3.	Overturning Moment Akibat Beban Angin	20
II.5.4.	Modulus Section Pada Dasar Tanki	20
II.5.5.	Tekanan Maksimum pada Dasar Tanki	21
II.5.6.	Perioda Fluida yang Berputar dalam Tanki	21
II.5.7.	Koefisien Gaya Lateral	22
II.5.8.	Pengecekan Berat Jenis Fluida dalam Tanki	23
II.5.9.	Berat Fluida	25
II.5.10.	Berat Shell	27
II.5.11.	Berat Roof	29
II.5.12.	Desain Seismik	31



BAB III	DESAIN SHELL	37
III.1.	Pendahuluan	37
III.2.	Desain Shell	38
III.2.1.	Metode 1 – Foot	39
III.2.2.	Metode Variable Design Point	40
III.3.	Perhitungan Panjang Plat yang digunakan	61
III.4.	Pengecekan Tebal Shell berdasarkan Internal Pressure ...	62
III.5.	Diskontinuitas Tegangan	64
III.6.	Pengecekan Kemampuan Shell terhadap Beban Angin ...	73
III.7.	Pengecekan Tekanan Maksimum Shell	73
III.8.	Pengelasan Shell	74
BAB IV	DESAIN ROOF DAN AKSESORIES	77
IV.1.	Pendahuluan	77
IV.2.	Teori Gaya Hidrostatik	78
IV.3.	Rafter dan Girder Spacing	82
IV.3.1.	Jarak Rafter	82
IV.3.2.	Jumlah Rafter	83
IV.3.3.	Pemilihan Ukuran Rafter	84
IV.3.4.	Pemilihan Ukuran Girder	86
IV.3.5.	Pemilihan Ukuran Kolom	87
IV.4.	Perancangan Aksesories Roof	88
IV.4.1.	Roof Manholes	88



	IV.4.2. Roof Nozzles	90
	IV.4.3. Roof Drains	92
	IV.4.4. Scaffold Cable Supports	96
	IV.4.5. Seals	97
	IV.4.6. Pengecekan Terhadap Eksternal Load dan Roof Drain	97
BAB V	DESAIN BOTTOM DAN ANNULAR PLATE	102
	V.1. Bottom Plates	102
	V.1.1. Perhitungan Bahan dan Tebal Bottom Plate	103
	V.1.2. Resistansi Overturning	103
	V.1.3. Pengecekan Kompresi Shell pada Sambungan	104
	V.1.4. Perhitungan Dimensi Bottom Plate	105
	V.2. Desain Annular Bottom	105
	V.2.1. Menentukan Ukuran Plat Annular	106
	V.2.2. Pengecekan Sambungan Shell terhadap Perub.....	106
BAB VI	DESAIN AKSESORIES SHELL	109
	VI.1. Manholes	109
	VI.2. Nozzles	110
	VI.2.1. Nozzle Inlet	110
	VI.2.2. Nozzle Outlet	112
	VI.3. Flush Type Cleanout Fittings	113
	VI.4. Flush Type Connection	116
	VI.5. Draw Off Sumps	117



VI.6.	Pengecekan Eksternal Load pada Nozzle Inlet	117
VI.7.	Pengecekan Eksternal Load pada Nozzle Outlet	123
VI.8.	Pengecekan Eksternal Load pada Draw Off Sumps	128
BAB VII	DESAIN PERALATAN PENDUKUNG	133
VII.1.	Wind Girder	133
VII.1.1.	Top Wind Girder	133
VII.1.2.	Intermediate Wind Girder	135
VII.1.3.	Pengecekan Intermediate Wind Girder	135
VII.2.	Walkways	137
VII.3.	Tangga	139
VII.4.	Guide Pole	141
VII.5.	Liquid Level Indicator	141
BAB VIII	DESAIN PONDASI	142
VIII.1.	Rekomendasi Konstruksi Pondasi Tanki Oil Storage	142
VIII.2.	Perancangan	143
BAB IX	DESAIN PENGELASAN	147
IX.1.	Pendahuluan	147
IX.2.	Perhitungan Berdasarkan Beban Luar	148
IX.2.1.	Perhitungan Beban Pada Shell Manhole	148
IX.2.2.	Perhitungan Beban Pada Shell Nozzle Inlet	150
IX.2.2.	Perhitungan Beban Pada Shell Nozzle Outlet.....	153
IX.2.2.	Perhitungan Beban Lasan Walkways.....	155



IX.3.	Perhitungan Berdasarkan Bebasn Dalam	157
BAB X	METODE PENGUJIAN PENGELASAN	161
BAB XI	PENUTUP	166
DAFTAR PUSTAKA		168
LAMPIRAN		