

DAFTAR ISI

		Halaman
LEMBAR PERNYATAAN		i
LEMBAR PENGESAHAN		ii
PENGHARGAAN		iii
ABSTRAK		iv
<i>ABSTRACT</i>		v
DAFTAR ISI		vi
DAFTAR GAMBAR		ix
DAFTAR TABEL		x
BAB I	PENDAHULUAN	
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	2
1.3	Tujuan Penelitian	3
1.4	Batas dan Ruang Lingkup Penelitian	3
1.5	Sistematika Penulisan	4
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
2.1	Pipa	5
	2.1.1 Seamless Pipe (Pipa Seamless)	6
	2.1.2 Welded Pipe (Pipa Welded)	6
2.2	Komponen Pemipaan	7
	2.2.1 Fittings	7
	2.2.2 FLange	8
	2.2.3 Valve	9
2.3	Material Pipa	10
2.4	Ketebalan Pipa (Pipe Schedule)	12
2.5	Tegangan Pipa (Pipe Stress)	14
	2.5.1 Tegangan Normal	14
	2.5.1 Tegangan Geser	20
2.6	Beban Pipa (pipe Load)	20

2.7	Kriteria Analisis Tegangan Pipa	24
2.8	Code dan Standard	25
	2.8.1 ASME / ANSI B31.3	26
	2.8.2 API 610	26
2.9	Penopang Pipa (Pipe Support)	27
2.10	Faktor Keamanan (Safety Factor)	31
2.11	Software CAESAR II	32
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Diagram Alir Penelitian	34
	3.1.1 Pengambilan Data Lapangan	35
	3.1.2 Perhitungan Wall Thickness	35
	3.1.3 Membuat 3D Modeling Dengan Caesar II	36
	3.1.4 Pengembangan Load Case	37
	3.1.5 Review Model	37
	3.1.6 Penentuan Pipe Support Load dan Location Report	37
	3.1.7 Extract Isometric Stress	38
	3.1.8 Pembuatan Laporan Analisa dan Kesimpulan	38
3.2	Alat (Software) dan Bahan	38
3.3	Persiapan Analisis Tegangan Pipa	39
	3.3.1 Wall Thickness Piping 20 Inch (2.429-050)	39
	3.3.2 P&ID Piping and Instrument Diagram	39
	3.3.3 Skema Jalur Pipa	40
	3.3.4 Studi dan Pengambilan Data Lapangan	41
	3.3.5 Pengolahan Data	42
	3.3.6 Input Data Pada CAESAR II	42
	3.3.7 Output Data Pada Caesar II	42
BAB IV	PERHITUNGAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Perhitungan Manual Beban Statis	44
	4.1.1 Line Number Pipa 2.420-050	44
4.2	Hasil Perhitungan Beban Statis	60
	4.2.1 Hasil Metode Perhitungan Manual beban Statis	60

4.2.2	Hasil Metode Perhitungan CAESAR II beban Statis	60
4.3	Hasil Perbandingan Perhitungan Beban Statis	61
4.4	Hasil Perhitungan Beban Statis Per-Spool Pipa	62
4.4.1	Line Number Pipa 2.420-050 (20 Inch, OD = 508 mm)	62
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Rekomendasi	71
DAFTAR PUSTAKA		72

