

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI	xviii
INTISARI	xx
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Metoda Penulisan	2
1.4. Rumusan dan batasan masalah	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Elemen-Element yang Akan Dirancang	
2.1.1 <i>Upper beam</i>	7
2.1.2 <i>Lower beam</i>	7
2.1.3 <i>Back gauges</i>	8
2.1.4 <i>Frame</i> dan rangka	8
2.1.5 <i>Punch</i> dan <i>Die</i>	9
2.1.6 <i>Cylinder hydraulic</i>	12
2.1.7 <i>Hydraulic System</i>	27
2.2 Tegangan tegangan Elemen Mesin	31
2.2.1 Regangan (strain)	33
2.2.2 Tegangan tarik (tensile stress)	33

2.2.3 Tegangan tekan (<i>compressive stress</i>)	34
2.2.4 Tegangan geser	35
2.2.5 Tegangan puntir	36
2.2.6 Tegangan lengkung	37
2.3 Analisa struktur	38
2.3.1 Analisa struktur sederhana pada pembebanan titik tertentu	39
2.3.2 Analisa struktur sederhana pada pembebanan merata	40
2.4 Safety faktor	42
2.5 Teknologi Bending	44
2.5.1 Teori Bending	44
2.5.2 Bend Force	46
2.5.3 Springback	47
2.5.4 Dimensi	47
2.5.5 Teknik Bending	49
BAB III PENENTUAN KAPASITAS	
3.1 Metodologi Perancangan	54
3.2 Penentuan kapasitas penekanan (Bending Force)	55
BAB IV PERANCANGAN KOMPONEN UTAMA	
4.1 Metodologi Perancangan tahap Proses perancangan dan Analisa desain	65
4.2 Perencanaan Upper beam	67
4.3 Perencanaan <i>Lower Beam</i>	77
4.4 Perencanaan Frame dan Rangka penopang	85
4.5 Perencanaan Back gauges	88
4.5.1 Perencanaan Power screw	92
4.5.2 Perencanaan Daya motor listrik back gauges	93
4.5.3 Perencanaan V-belt	97
4.5.4 Perencanaan Pulley	103
4.5.5 Perencanaan pasak	108

4.6 Keseimbangan	110
4.6.1 Titik berat mesin ditinjau dari sisi depan	111
4.6.2 Titik berat mesin ditinjau dari sisi samping	113

BAB V PERANCANGAN SYSTEM HYDRAULIC

5.1 Perancangan Cylinder	116
5.1.1 Perencanaan Dinding Hydraulic Cylinder	118
5.1.2 Perencanaan Piston	124
5.1.3 Perencanaan Piston Rod	127
5.1.4 Tutup Depan dan Belakang Hydraulic Cylinder	130
5.1.5 Perencanaan Baut tutup Cylinder	133
5.1.6 Perencanaan Pengikat Piston dan Piston rod	137
5.1.7 Perencanaan Fork	141
5.1.8 Perencanaan Pengikat Piston Rod dan Fork	141
5.1.9 Perencanaan Pin Perlengkapan Kerja fork	145
5.1.10 Analisa Bukling	150
5.1.11 Perencanaan <i>Packing / seal</i>	151
5.1.12 Flow	157
5.1.13 Sistem Perpipaan	159
5.1.14 Perhitungan Rugi-rugi pada sistem hydraulic	161
5.1.15 Pemilihan Hydraulic pump	167
5.1.16 Pemilihan Fluida Hydraulic	170
5.1.17 Tangki Fluida	172
5.1.18 Perencanaan mounting	173
5.1.19 Perencanaan sirkuit hydraulic	184

BAB VI Estimasi Biaya	186
------------------------------	-----

BAB VIII Penutup

4.4 Kesimpulan	208
4.5 Saran	215
DAFTAR PUSTAKA	216
LAMPIRAN	217