

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT.....	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Hipotesis.....	5
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	6
1.6 Batasan Masalah.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kajian Pustaka.....	8
2.2 <i>Hydraulic Cylinder</i>	10
2.3 <i>Wrench</i>	10
2.4 Perancangan Alat.....	10
2.5 Torsi.....	12
2.6 Deformasi.....	13
2.7 Tegangan dan Regangan.....	13
2.8 <i>Young's Modulus</i>	14
2.9 <i>Safety Factor</i>	15

2.10 <i>Finite Element Analysis</i>	15
2.11 Uji Spektrometer.....	16
2.12 Baja Karbon.....	16
2.13 Baja Paduan.....	17
2.14 Baja Paduan AISI 4150.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	20
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	20
3.1.2 Riset dan Pengumpulan Data.....	21
3.1.3 Penentuan Konsep Desain.....	21
3.1.4 Perancangan Desain <i>Adjustable Wrench</i>	22
3.1.5 <i>Pre-processing</i> Analisis Desain.....	23
3.1.6 Simulasi Analisis Desain.....	23
3.1.7 Pembahasan.....	23
3.1.8 Kesimpulan.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Analisis Gaya.....	25
4.1.1 Analisis Gaya pada Komponen <i>Adjustable Wrench</i>	26
4.2 Hasil Desain <i>Adjustable Wrench</i>	39
4.2.1 Komponen <i>Adjustable Wrench</i>	40
4.3. <i>Pre-Processing</i> Analisis Desain.....	45
4.3.1 Penginputan Material.....	45
4.3.2 Penentuan <i>Fixed Geometry</i>	47
4.3.3 Perhitungan Beban <i>Adjustable Wrench</i>	47
4.3.4 <i>Meshing</i> Analisis <i>Adjustable Wrench</i>	48
4.3.5 Komputasi Analisis <i>Adjustable Wrench</i>	49
4.4 Hasil Simulasi Analisis Struktur.....	49
4.4.1 Nilai Simulasi Analisis Struktur.....	49
4.4.2 Validasi Nilai <i>Safety Factor Adjustable Wrench</i>	53
4.5 Dampak dari <i>Adjustable Wrench</i>	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57

5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	63