

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xx
ABSTRACT	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI	14
3.1 Alat Pemasang dan Pengencang Baut	14
3.1.1 Alat Pemasang dan Pengencang Baut Manual	14
3.1.2 Alat Pemasang dan Pengencang Baut Otomatis (<i>Impact Wrench</i>)	19
3.1 Sistem Pneumatik	20
3.1.1 Pengertian Pneumatik	20
3.1.2 Komponen Pneumatik	21

3.2.3	Keuntungan dan Kerugian Pemakaian Pneumatik	24
3.2.4	Penerapan-Penerapan Sistem Pneumatik	26
3.3	Sambungan Baut	27
3.3.1	Definisi Sambungan Baut	27
3.3.2	Jenis Baut	27
3.3.3	Jenis Sambungan Baut	29
3.4	Metode Pengencangan Baut	30
3.4.1	Pengencangan Baut Metode <i>Turn of Nut</i>	30
3.4.2	Pengencangan Baut Metode <i>Ring</i> Indikator Tarik	30
3.4.3	Pengencangan Baut Metode Baut Indikator Tarik (<i>Direct Tension Indicators Bolt</i>)	31
3.4.4	Pengencangan Baut Metode Kontrol Torsi dengan Kunci Torsi (<i>Torque Wrench</i>)	32
3.4.5	Jenis Sambungan Pengencangan Baut Metode Putaran dengan Baut Kontrol Gaya Tarik	32
3.5	Standar Teknik	33
3.5.1	Pengertian Standar Teknik	33
3.5.2	Macam Macam Standar Teknik	34
3.6	Metode Elemen Hingga	36
3.6.1	Pengertian Metode Elemen Hingga	36
3.6.2	Langkah-Langkah Penerapan Metode Elemen Hingga	36
3.7	Tegangan	39
3.7.1	Tegangan Normal	39
3.7.2	Tegangan Geser	39
3.7.3	Tegangan Batas	40
3.7.4	Tegangan Luluh	40
3.7.5	Tegangan Izin	40
3.8	Regangan	41
3.8.1	Regangan Normal	41
3.8.2	Regangan Geser	41
3.9	Von Mises Stress	43

3.10	Faktor Keamanan	44
3.11	Autodesk Inventor	46
BAB IV METODE PENELITIAN		47
4.1	Diagram Alir Penelitian	47
4.2	Objek Penelitian	48
4.2.1	Variabel <i>Dependent</i>	48
4.2.2	Variabel <i>Independent</i>	48
4.3	Studi Pustaka	48
4.4	Pneumatik Yang Digunakan	39
4.5	Material Pengunci Baut dan Penyangga Alat	50
4.6	Perancangan Alat	51
4.6.1	Pneumatik	52
4.6.2	Part Utama	53
4.6.3	Part Pelengkap	58
4.7	Analisa Kekuatan Alat	59
4.7.1	Penentuan dan <i>Verifikasi</i> Jenis Material	59
4.7.2	<i>Meshing</i>	60
4.7.3	Penentuan Kondisi Batas dan Pembebanan	61
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		66
5.1	Hasil Desain Alat	66
5.2	Cara Kerja Alat	68
5.3	Simulasi dan Analisa Pada Desain	69
5.3.1	Analisa Kekuatan Pada Desain Penarik Baut	69
5.3.2	Analisa Kekuatan Pada Desain Penyangga 1	74
5.3.3	Analisa Kekuatan Pada Desain Penyangga 2	77
5.3.4	Analisa Kekuatan Pada Desain Penyangga 3	81
5.4	Akurasi Hasil Simulasi	84
BAB VI KESIMPULAN		88
6.1	Kesimpulan	88
6.2	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		89