

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Femoral Stem</i>	7
2.2 Pembubutan Stainless Steel 316L	8
2.3 <i>Jig dan Fixture</i>	9
2.4 Prinsip Rancangan <i>Jig dan Fixture</i>	10
2.5 Komponen Penyusun <i>Fixture</i>	11
2.6 Jenis-jenis <i>Fixture</i>	14
2.7 Material <i>Fixture</i>	15
2.8 <i>Turning Fixture</i>	16

BAB III DASAR TEORI	18
3.1 Metode Elemen Hingga	18
3.1.1 Matriks kekakuan	18
3.1.2 Analisis tegangan pada 3 dimensi	21
3.2 Tegangan	23
3.3 Regangan	23
3.4 Modulus Elastisitas	24
3.5 Kriteria Luluh <i>Von Mises</i>	24
3.6 Faktor Keamanan	26
3.7 Karakteristik Material Mild Steel	26
3.8 Spesifikasi Baut	28
3.9 <i>Machining</i>	29
3.9.1. Mesin Grinda	30
3.9.2. Mesin Mill	30
3.9.3. <i>Drilling</i>	32
3.9.4. Mesin Bubut	32
3.10 Parameter Pembubutan	33
3.10.1. Kecepatan potong (<i>Cutting speed</i>)	33
3.10.2. Deep of cut	34
3.10.3. Laju pemakanan (<i>Feed rate</i>)	34
3.10.4. Gaya pemotongan	34
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	37
4.1 Diagram Alir Penelitian	37
4.2 Pengenalan Software Autodesk Inventor 2016 Professional	38
4.3 Pengenalan Software <i>Abaqus 6.13</i>	39
4.4 Proses Perancangan	41
4.5 Proses Analisis Menggunakan <i>Abaqus 6.13</i>	42
4.6 Tahap Manufaktur	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	50
5.1 Rancangan <i>Turning Fixture</i>	50
5.1.1 Spesifikasi desain	51
5.1.2 Pemilihan bahan	55
5.1.3 Gambaran kondisi kerja <i>turning fixture</i>	56
5.2 Analisis <i>Turning Fixture</i>	57

5.2.1	Analisa tegangan <i>turning fixture</i>	57
5.2.2	Analisa simpangan <i>turning fixture</i>	58
5.2.3	Faktor keamanan	59
5.3	Analisa Akurasi dengan Mengamati Simpangan pada Benda	60
5.4	Proses Manufaktur <i>Turning Fixture</i>	63
5.4.1	Pembuatan silinder	63
5.4.2	Pembuatan plat utama	63
5.4.3	Pembuatan badan <i>fixture</i>	64
5.4.4	Proses <i>assembly</i>	64
5.5	Percobaan pembubutan	66
BAB VI PENUTUP		68
6.1.	Kesimpulan	68
6.2.	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN		71