

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	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Dynamic Compression Plate (DCP)</i>	5
2.2 <i>Limited Contact Dynamic Compression Plate (LC-DCP)</i>	7
2.3 <i>Reconstruction Plate</i>	8
2.4 <i>Locking Compression Plate (LCP)</i>	9
2.5 Rancangan <i>Locking Compression Plate (LCP)</i>	11
2.5.1 Skema Lubang	11
2.5.2 Ulir pada <i>Locking Compression Unit</i>	12
2.5.3 Panjang Pelat	12

2.5.4	Jumlah Sekrup pada Pelat	13
2.6	Rancangan <i>Locking Head Screw</i> (LHS)	13
2.7	Massa Tubuh Manusia	14
2.8	Beban Tulang Tibia	14
2.9	<i>Machining</i>	16
2.9.1	<i>Grinding</i>	16
2.9.2	<i>Turning & Boring</i>	17
2.9.3	<i>Milling</i>	18
2.9.4	<i>Drilling</i>	20
2.10	<i>Polishing</i>	20
BAB III DASAR TEORI		22
3.1	Tulang	22
3.2	Patah Tulang Tibia	25
3.3	<i>Biomaterials</i>	27
3.4	Karakteristik Material	29
3.5	Metode Elemen Hingga	30
3.6	Tegangan/ <i>Stress</i>	31
3.7	Regangan	32
3.8	Titik Luluh	33
3.9	Modulus Elastisitas (E)	33
3.10	Tegangan <i>Von Mises</i>	34
3.11	Faktor Keamanan (<i>Safety Factor</i>)	35
BAB IV METODE PENELITIAN		37
4.1	Diagram Alir Penelitian	37
4.2	<i>Software</i> Autodesk Inventor Professional 2016	38
4.3	<i>Software</i> Abaqus 6.11	39
4.4	Perancangan <i>Locking Compression Plate</i> dan <i>Locking Head Screw</i>	41
4.5	Proses Analisis <i>Locking Compression Plate</i> dan <i>Locking Head Screw</i>	42
4.6	Pembebanan <i>Locking Compression Plate</i> dan <i>Locking Head Screw</i>	43
4.7	Tahapan Analisis Elemen Hingga	44
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		49
5.1	Rancangan <i>Locking Compression Plate</i> dan <i>Locking Head Screw</i>	49

5.2	Analisis <i>Locking Compression Plate</i> dan <i>Locking Head Screw</i>	53
5.2.1	Hasil Analisis pada <i>Locking Compression Plate</i> (LCP)	53
5.2.2	Hasil Analisis pada <i>Locking Head Screw</i> (LHS)	55
5.3	Prosedur Manufaktur <i>Locking Compression Plate</i> dan <i>Screw</i>	57
5.3.1	<i>Locking Compression Plate</i> (LCP)	57
5.3.2	<i>Locking Head Screw</i> (LHS)	59
BAB VI PENUTUP		60
6.1	Kesimpulan	60
6.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		63