



## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN .....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Komponen <i>Lower Limb Prosthetic</i> .....	4
2.2. Bahan <i>Lower Limb Prosthetic</i> .....	11
2.3. Pengujian <i>Lower Limb Prosthetic</i> .....	11
2.4. Kriteria Desain <i>Lower Limb Prosthetics</i> .....	18
BAB III LANDASAN TEORI.....	20
3.1. Metode Elemen Hingga ( <i>Finite Element Method</i> ).....	20
3.2. Tegangan .....	21
3.2.1. <i>Yield Strength</i> (Titik Luluh).....	22
3.2.2. <i>Ultimate Tensile Strength</i> (Kekuatan Tarik Maksimal) .....	22
3.3. Tegangan Von Mises .....	23
3.4. Material.....	24
3.4.1. Baja.....	25



3.4.2. Aluminium .....	29
3.5. <i>Gait Cycle</i> .....	31
3.6. Antropometri .....	32
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....	35
4.1. Bahan yang Digunakan dalam Penelitian .....	35
4.2. Alat yang Digunakan dalam Penelitian .....	35
4.2.1. <i>Software</i> Autodesk Inventor 2018 .....	35
4.2.2. <i>Software</i> ABAQUS 6.11 .....	36
4.3. Prosedur Penelitian .....	38
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
5.1. Hasil Simulasi <i>Pylon Adapter Existing</i> .....	43
5.2. Hasil Desain dan Simulasi <i>Pylon Adapter Redesign</i> .....	45
5.3. Hasil Optimasi Desain dengan Perubahan Geometri dan Simulasi <i>Pylon Adapter Redesign</i> .....	48
5.4. Hasil Optimasi Desain dengan Perubahan Material dan Simulasi <i>Pylon Adapter Redesign</i> .....	52
5.4.1. Perbandingan Massa dari Beberapa Desain dan Material pada <i>Pylon Adapter</i> .....	54
5.4.2. Perbandingan Safety Factor dari Beberapa Desain dan Material pada <i>Pylon Adapter</i> .....	55
5.4.3. Perbandingan Proses Manufaktur <i>Pylon Adapter</i> dengan Material ANSI/AA 443.0, ANSI/AA 520.0, AISI 316L .....	56
BAB VI PENUTUP .....	58
6.1. Kesimpulan .....	58
6.2. Saran .....	59
DAFTAR PUSTAKA .....	60
LAMPIRAN .....	63