

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN 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	xv
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	3
1.6. Ruang Lingkup Pembahasan	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1. Pengertian <i>Orthotic</i>	6
2.2. Otto Bock	10
2.3. <i>Orthotic Knee Joint</i>	12
2.4. Pengunci	15
2.5. Distribusi Gaya	17
2.6. Rumus-rumus yang Digunakan	
2.6.1. Perhitungan Beban Geser Pada Baut	20
2.6.2. Perhitungan Gaya Tekan	22
	viii

2.6.3. Perhitungan diameter baut akibat beban eksentrik	22
2.6.4. Perhitungan gaya pada pengunci	27

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

3.1. Studi Pendahuluan	
3.1.1. Studi Literatur	30
3.1.2. Studi Lapangan	30
3.2. Perancangan Alat	
3.2.1. Bentuk Alat	30
3.2.2. Mekanisme Penguncian	30
3.2.3. Perhitungan Gaya	30
3.2.4. Pemilihan Material Penyusun	30
3.3. Perhitungan Kekuatan Material	30
3.4. Pembuatan <i>prototype</i>	32
3.5. Spesifikasi Hasil Rancangan	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Studi Lapangan	33
4.2. Hasil Rancangan	
4.2.1. Model Rancangan	35
4.2.2. Perhitungan Kekuatan	
4.2.2.1. Analisa Gaya yang Terjadi Pada Satu Kaki	39
4.2.2.2. Pemilihan Bahan	44
4.2.2.3. Perhitungan Sambungan <i>Orthotic Knee Joint</i>	
A. Tinjauan terhadap kekuatan sambungan bagian bawah	46
B. Tinjauan terhadap kekuatan sambungan bagian atas	49
4.2.2.4. Perhitungan Diameter Baut	
A. Menentukan letak titik pusat system	52
B. Menghitung beban geser tiap baut	52
C. Menentukan resultan gaya terbesar pada baut	52
D. Menentukan diameter baut	54
4.2.2.5. Perhitungan Beban Pada Pegas	55

4.2.2.6. Perhitungan Gaya Pada Pengunci	
A. Menentukan besarnya beban geser dan patah	56
B. Menentukan apakah pengunci dapat menahan beban geser dan patah	57
4.2.3. <i>Prototype</i>	
4.2.3.1. Proses Produksi	57
4.2.3.2. Mekanisme Gerak	62
4.3. Spesifikasi Hasil Akhir Rancangan	63
 BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran	64
 DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	