

DAFTAR ISI

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	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Nyeri Punggung Bawah	5
2.2. Anatomi Tulang Punggung Lumbosakral	6
2.3. Ergonomi	8
2.3.1. Pokok – Pokok Disiplin Ergonomi	8
2.3.2. Penerapan Ergonomi	9
2.3.3. Perancangan Produk Secara Ergonomi	10

2.4.	Antropometri	11
2.4.1.	Persentil Antropometri	11
2.4.2.	Tiga Prinsip Utama Penggunaan Data Antropometri	13
2.4.3.	Dimensi Antropometri	15
2.4.4.	Langkah – Langkah Penggunaan Antropometri dalam Perencanaan Ulang	17
2.5.	Dinamika Posisi Duduk	17
2.5.1.	Sikap dan Posisi Duduk yang Benar	19
2.6.	Kebiasaan Pekerja Kantor di Depan Komputer	21
2.7.	Metode Penyembuhan Konvensional	22
2.7.1.	<i>Back Exercise</i>	22
2.7.2.	Yoga	23
2.7.3.	Lumbar Support	24
BAB III	LANDASAN TEORI	26
3.1.	Ulir Daya (<i>Power Screws</i>)	26
3.1.1.	Terminologi, Klasifikasi, dan Standar pada Ulir	26
3.1.2.	Mekanika Ulir Daya	29
3.1.3.	Analisis Gaya dan Torsi Ulir Daya	31
3.1.4.	Mekanisme <i>Self-Locking</i> pada Ulir Daya	34
3.1.5.	Efisiensi Ulir Daya	35
3.2.	Roda Gigi	36
3.2.1.	Terminologi Roda Gigi	36
3.2.2.	Roda Gigi Kerucut	38
3.3.	Data Antropometri	45
BAB IV	METODE PENELITIAN	50
4.1.	Objek Penelitian	50
4.2.	Lokasi Penelitian	50
4.3.	Langkah Kerja	50

4.3.1.	Tahap Identifikasi Masalah	52
4.3.2.	Tahap Pengumpulan Data	53
4.3.3.	Tahap Pengolahan Data/Perancangan	53
4.3.3.1.	Perancangan Modul Mekanisme Penjepit	57
4.3.3.2.	Perancangan Modul Mekanisme Gerak	57
4.3.3.3.	Perancangan Modul Struktur Dasar	59
4.3.4.	Tahap Manufaktur dan <i>Assembly</i>	60
4.3.5.	Tahap Kesimpulan dan Saran	66
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN	67
5.1.	Identifikasi Kebutuhan	67
5.2.	Mekanisme Kerja Alat Bantu untuk Membiasakan Duduk Benar	68
5.2.1.	Konfigurasi Peletakan Komponen	69
5.3.	Perancangan Desain	71
5.3.1.	Modul Mekanisme Penjepit	71
5.3.2.	Modul Mekanisme Gerak	77
5.3.3.	Modul Struktur Dasar	82
5.4.	Perhitungan Desain	91
5.4.1.	Perhitungan Torsi Maksimal	91
5.4.2.	Perhitungan <i>Stress Analysis</i>	97
5.5.	Manufaktur Komponen	99
5.5.1.	Manufaktur Modul Mekanisme Penjepit	100
5.5.2.	Manufaktur Modul Mekanisme Gerak	104
5.6.	Hasil Assembly	105
BAB VI	PENUTUP	108
6.1.	Kesimpulan	108
6.2.	Saran	109
DAFTAR PUSTAKA		110
LAMPIRAN		112