



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Perumusan Masalah.....	2
1.3	Asumsi Dan Batasan Masalah.....	2
1.4	Tujuan Perancangan.....	2
1.5	Manfaat Perancangan.....	2

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Desain.....	4
2.2	Prototipe.....	4
2.2.1	Prototipe analitik.....	4
2.2.2	Prototipe fisik.....	5
2.3	Bantalan.....	6
2.3.1	Pembagian Jenis Bantalan.....	6
2.3.2	Perbandingan bantalan luncur dan bantalan gelinding	8
2.3.3	Pemakaian Bantalan.....	9



2.4	Perhitungan Bantalan Gelinding.....	10
2.4.1	Perhitungan Bantalan yang Berputar.....	10
2.4.2	Perhitungan Bantalan untuk Putaran Lambat.....	12
2.5	Desain untuk Batas Lelah Material.....	14
2.5.1	S-N <i>curve</i>	14
2.5.2	Batas lelah.....	15

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

3.1	Metodologi Perancangan.....	16
3.2	Berbagai Perangkat dan Alat untuk Perancangan.....	18

BAB IV PROSES PERANCANGAN

4.1	Identifikasi Kebutuhan.....	19
4.2	Penyusunan Metrik.....	20
4.3	Analisa Pesaing	21
4.11.1	Analisa Pesaing Berdasarkan Metrik.....	21
4.11.2	Analisa Pesaing Berdasarkan Kepuasan Pelanggan	23
4.4	Menetapkan Target Spesifikasi	25
4.5	Matrik Rumah Mutu (<i>House of Quality</i>).....	26
4.6	Pembuatan Konsep Perancangan.....	26
4.7	Perancangan Konsep <i>Castor Wheel</i>	28
4.8	Pemilihan Konsep.....	33
4.11.1	Penyaringan Konsep.....	33
4.11.2	Penilaian konsep.....	34
4.9	Perancangan Detail Konsep.....	35
4.10	Penjelasan Fungsi <i>Part</i>	36
4.11	Perhitungan Kekuatan Bahan.....	41
4.11.1	Perhitungan pada poros roda <i>castor</i>	44
4.11.2	Perhitungan Angka Putaran Castor.....	45
4.11.3	Perhitungan Beban Radial Maksimum	46
4.11.4	Perhitungan pada Bantalan Poros Roda.....	48



4.11.5	Perhitungan pada <i>swivel</i>	50
4.11.6	Analisa Tegangan menggunakan <i>software</i>	53
4.11.6.1	Analisa tegangan pada porok... ..	53
4.11.6.2	Analisa tegangan pada poros.....	55
4.11.6.3	Analisa tegangan pada roda dalam.....	57
4.11.6.4	Analisa tegangan pada roda luar.....	58
4.11.7	Angka Keamanan Maksimum.....	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	61
5.2	Masalah-masalah dalam proses perancangan.....	65
5.3	Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN