

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
<i>ABSTRACT</i>	ix
INTISARI	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penulisan	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Komponen Roda (<i>Wheelset</i>)	6
2.2 Gaya Yang Terjadi Pada <i>Wheelset</i> Kereta Api	8
2.1.1 Gaya Sentrifugal (Longitudinal)	8
2.1.2 Gaya Sentripetal	9
2.1.3 Gaya Radial (Vertikal)	9

2.1.4	Gaya Aksial (Lateral).....	9
2.2	Ketidakseimbangan Dinamis <i>Wheelset</i>	10
2.3	<i>Track Quality Index</i> (TQI)	11
2.4	Sistem Produksi	12
2.4.1	Gambar Teknik	17
2.4.2	<i>Solidworks</i>	20
2.4.3	Perancangan	21
2.5	Elemen Mesin	26
2.5.1	Poros	26
2.5.2	<i>Bearing</i> (Bantalan).....	28
2.5.3	Kopling Tetap	34
2.5.4	Motor Listrik.....	35
2.6	Sensor Gaya	38
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		40
3.1	Diagram Alir Penelitian	40
3.2	Deskripsi Umum Rancangan Purwarupa	41
3.2.1	<i>Wheelset</i>	42
3.2.2	Mekanisme Alat	47
3.2.3	Pemilihan <i>Bearing</i>	50
3.2.4	Pemilihan Motor Penggerak.....	51
3.3	Diagram Alir Perhitungan.....	51
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		53
4.1	Konsep Desain Alat Uji Ketidakseimbangan <i>Wheelset</i>	53
4.2	Rancangan Mekanik Sistem.....	54
4.2.1	<i>Wheelset</i>	54

4.2.2	Kerangka Alat	58
4.2.3	Penggerak.....	59
4.2.4	Tambahan.....	61
4.3	Rancangan Instrumentasi	62
4.3.1	Sensor.....	62
4.3.2	Pemasangan Sensor.....	63
4.3.3	Perhitungan Gaya Dari Sensor	66
4.4	Perhitungan Ketidakseimbangan Dinamis <i>Wheelset</i>	69
4.5	Perhitungan Perancangan Mesin.....	69
4.5.1	Perhitungan Perencanaan Kapasitas Mesin.....	81
4.5.2	Perhitungan Daya Motor	83
4.5.3	Pemilihan Motor Penggerak.....	85
4.5.4	Perhitungan Torsi Motor	85
BAB 5 PENUTUP		86
5.1	Kesimpulan	86
5.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		88
LAMPIRAN.....		91