

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN MOTO	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	8
3.1. Torsi.....	8
3.2. Daya (mekanis).....	9
3.3. Dinamometer	10
3.3.1 Dinamometer friksi	10
3.3.2 Dinamometer hidrolik.....	11
3.3.3. Dinamometer generator	12
3.3.4. Dinamometer arus <i>eddy</i>	12
3.4. <i>Load cell</i>	13
3.5. Modul HX711	14
3.6. <i>Slip ring</i>	15
3.7. <i>Optocoupler</i>	16
3.8. Modul FC03	17
BAB IV METODE PENELITIAN	19
4.1. Alat dan Bahan	19
4.2. Prosedur Penelitian.....	20
4.3. Rancangan Sistem Secara Umum.....	21
4.4. Rancangan Sistem Sensor Torsi	21
4.5. Rancangan Sistem Sensor Kecepatan Rotasi	23
4.6. Rancangan Program	23
4.7. Rancangan Pengujian Sistem	27
4.7.1. Uji <i>slip ring</i>	27
4.7.2. Uji <i>bit error ratio</i> (BER).....	28
4.7.3. Uji karakteristik <i>load cell</i>	29
4.7.4. Uji torsi statis searah jarum jam.....	30

4.7.5.	Uji torsi statis berlawanan jarum jam.....	31
4.7.6.	Uji sensor kecepatan	32
4.7.7.	Pengukuran momen inersia.....	32
4.7.8.	Uji torsi dinamis	34
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		36
5.1.	Implementasi Sistem Secara Umum.....	36
5.2.	Implementasi Sistem Sensor Kecepatan	41
5.3.	Implementasi Sistem Sensor Torsi	42
5.4.	Implementasi Program	45
5.5.	Implementasi Pengujian Sistem	49
5.5.1.	Uji <i>slip ring</i>	49
5.5.2.	Uji <i>bit error ratio</i> (BER).....	50
5.5.3.	Uji karakteristik <i>load cell</i>	50
5.5.4.	Uji torsi statis searah jarum jam.....	52
5.5.5.	Uji torsi statis berlawanan jarum jam.....	52
5.5.6.	Uji sensor kecepatan	53
5.5.7.	Pengukuran momen inersia.....	54
5.5.8.	Uji torsi dinamis.....	55
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		56
6.1.	Uji <i>Slip ring</i>	56
6.2.	Uji <i>Bit Error Ratio</i> (BER).....	57
6.3.	Uji karakteristik <i>Load Cell</i>	58
6.4.	Uji Torsi Statis Searah Jarum Jam	63
6.5.	Uji Torsi Statis Berlawanan Jarum Jam	67
6.6.	Uji Sensor Kecepatan	69
6.7.	Pengukuran Momen Inersia.....	71
6.7.1.	Rasio torsi beban dengan torsi gesek	73
6.8.	Pengukuran Torsi Dinamis.....	73
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....		75
7.1.	Kesimpulan.....	75
7.2.	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN.....		78
Lampiran 1. Data hasil uji karakteristik <i>load cell</i>		78
Lampiran 2. Data hasil uji torsi statis searah jarum jam		81
Lampiran 3. Data hasil uji torsi statis berlawanan jarum jam		85
Lampiran 4. Data hasil pengukuran momen inersia.....		89
Lampiran 5. Data hasil uji torsi dinamis		96