

DAFTAR ISI

		Halaman
LEMBAR PERNYATAAN		i
LEMBAR PENGESAHAN		ii
PENGHARGAAN		iii
ABSTRAK		v
ABSTRACT		vi
DAFTAR ISI		vii
DAFTAR GAMBAR		ix
DAFTAR TABEL		xi
DAFTAR LAMPIRAN		xii
BAB I	PENDAHULUAN	1
1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	2
1.3	Tujuan Penelitian	3
1.4	Batasan Masalah	3
1.5	Sistematika Penulisan	3
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1	Pendahuluan	5
2.2	Pengujian Puntir	6
2.3	Sifat Mekanik Logam	6
	2.3.1 Tegangan dan Regangan Geser	7
2.4	Arduino Uno	11
2.5	<i>Load Cell</i>	12
	2.5.1 <i>Strain Gauge</i>	13
	2.5.2 <i>Wheatstone Bridge</i>	13
2.6	<i>Amplifier HX711</i>	14
2.7	<i>Rotary Encoder</i>	15
2.8	<i>Power Supply</i>	17
2.9	Microsoft Visual Studio	18
	2.9.1 Visual C#	19

2.9.1	C++	19
BAB III	METODOLOGI PELAKSANAAN	20
3.1	Pendahuluan	20
3.2	Diagram Alir Penelitian	20
3.3	Alat dan Bahan	23
3.3.1	Spesifikasi Perancangan Alat	23
3.3.2	Bahan	24
3.4	Diagram Blok dan Perancangan Sistem	24
3.5	Perancangan Perangkat Keras	26
3.5.1	Penempatan Sensor dan Arduino	26
3.5.2	Rangkaian <i>Load Cell</i>	28
3.5.3	Rangkaian <i>Rotary Encoder</i>	30
3.5.4	Rangkaian Keseluruhan	31
3.6	Perancangan Perangkat Lunak	31
3.6.1	Pemrograman Arduino	31
3.6.2	Pemrograman Perangkat Lunak	33
3.7	<i>Gantt Chart</i>	35
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1	Pengujian Sistem Kontrol	36
4.1.1	Pengujian Rangkaian Arduino Uno R3	36
4.1.2	Kalibrasi Sensor <i>Rotary Encoder</i>	37
4.1.3	Kalibrasi Sensor <i>Load Cell</i>	40
4.1.4	Pengujian Program Perangkat Lunak	42
4.2	Pengujian Spesimen	46
BAB V	PENUTUP	49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		53