

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR PERSAMAAN	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Kontribusi Proyek Akhir	3
1.7 Metodologi Penelitian	3
1.8 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Konveyor Penimbangan	7
2.2.2 PLC (Programable Logic Controller).....	7
2.2.3 Haiwell PLC T32S2R	13
2.2.4 HMI (Human Machine Interface)	15
2.2.5 Haiwell HMI C7H.....	15
2.2.6 Arduino	17

2.2.7	Visualisasi Data.....	18
2.2.8	Laravel.....	21
2.2.9	MQTT (Message Queuing Telemetry Transport)	22
2.2.10	mySQL	23
2.2.11	Pnuematic	23
2.2.12	Solenoid Valve	24
2.2.13	Motor Listrik 1 Phase	25
2.2.14	Sensor Load Cell	26
2.2.15	Sensor Photoelectric E3F-DS30P1	28
2.2.16	Komunikasi RS485	28
2.2.17	Modul MAX485.....	29
2.2.18	Modul HX711	31
2.3	Hipotesis.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		34
3.1	Bahan.....	34
3.2	Peralatan	34
3.3	Prosedur Kerja dan Pengumpulan Bahan	35
3.3.1	Pra-penelitian	36
3.3.2	Pembuatan Sistem	36
3.3.3	Pembuatan Mekanik Alat	64
3.3.4	Akuisisi Data.....	64
3.3.5	Pengujian.....	64
3.3.6	Pembahasan dan Penyusunan Laporan	64
BAB IV PEMBAHASAN.....		65
4.1	Hasil Pembuatan <i>Hardware</i>	65
4.1.1	Analisis Sistem Pada HMI (<i>Human Machine Interface</i>)	65

4.1.2	Analisis Sistem PLC (<i>Programmable Logic Controller</i>)	68
4.1.3	Analisis Sistem Indikator Timbangan	69
4.1.4	Analisis Sistem Mekanik Konveyor	70
4.2	Hasil Pembuatan Visualisasi Data	71
4.2.1	Analisis Sistem Pengiriman Data	71
4.2.2	Analisis <i>Database</i>	71
4.2.3	Analisis <i>Website</i>	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		80
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		82