

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH TUGAS AKHIR.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Sistem <i>Monitoring</i>	4
2.2 Mikrokontroler	4
2.3 Proteus 8 Professional	4
2.4 Arduino IDE	6
2.5 Delphi XE.....	7
2.6 Komponen <i>ComPort Library</i> Delphi.....	8
2.7 <i>Virtual Serial Ports Emulator</i>	10
BAB III.....	11
METODE PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	11

3.2	Alat dan Bahan	11
3.3	Prosedur Penelitian.....	12
3.3.1	Tahap Persiapan	13
3.3.2	Tahap Perancangan	13
3.3.2.1	Tahap Perancangan Rangkaian pada Proteus.....	13
3.3.2.2	Tahap Pembuatan <i>Program Loadcell</i> - Motor <i>DC</i> Arduino	15
3.3.2.3	Tahap Pemisahan Data Dua Sensor pada Arduino	16
3.3.2.4	Tahap Pembuatan <i>Human Machine Interface</i> Delphi XE.....	17
3.3	Tahap Desain Akhir <i>HMI</i> Delphi XE 8.....	23
3.4	Prosedur Analisis.....	25
BAB IV		24
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1	Hasil Pembuatan <i>Software</i>	24
4.1.1	Pemisahan Data Dua Sensor dari Arduino.....	24
4.1.2	Pemisahan Data Dua Sensor pada Delphi.....	25
4.1.3	<i>Logging Data</i> pada Delphi	26
4.1.4	Tombol Darurat (<i>EMERGENCY</i>) pada Delphi	27
4.1.5	<i>Export Data</i> pada Delphi	28
4.2	Koneksi <i>COMPORT SERIAL</i> secara simulasi.....	29
4.3	Pengujian Sistem <i>Monitoring</i>	29
4.4	Pengujian Sistem dengan Perbedaan Nilai Jeda Pengiriman Data	32
BAB V.....		38
KESIMPULAN DAN SARAN.....		38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA		40
LAMPIRAN.....		41

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian perbedaan Jeda Sensor <i>LOADCELL</i> A.....	35
Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian perbedaan Jeda Sensor <i>LOADCELL</i> B.....	36
Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian perbedaan Jeda Sensor SRF-04.....	36
Tabel 4.4 Kondisi Kinerja Motor <i>DC</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Penyaring sampah di selokan daerah Bali.....	1
Gambar 1.2 Penyaring sampah di selokan Australia.....	2
Gambar 2.1 Tampilan Awal Proteus 8.....	5
Gambar 2.2 Tampilan Arduino IDE.....	7
Gambar 2.3 Tampilan Delphi XE 8.....	8
Gambar 2.4 Komponen CPort Serial Delphi.....	9
Gambar 2.5 Jendela ShowSetupDialog pada CPort.....	9
Gambar 3.1 Diagram Prosedur Kerja.....	12
Gambar 3.2 Skema rangkaian minimum sistem.....	14
Gambar 3.3 Skema rangkaian hardware sistem <i>Monitoring</i>	15
Gambar 3.4 Flowchart Pemrograman Arduino IDE.....	16
Gambar 3.5 Flowchart Pemisahan Pengiriman Data Arduino IDE.....	17
Gambar 3.6 Pengaturan ComPort Delphi XE.....	18
Gambar 3.7 Flowchart Program Utama HMI Delphi XE 8.....	19
Gambar 3.8 Flowchart Pemisahan Data pada Delphi .XE.....	20
Gambar 3.9 Flowchart <i>Logging Data</i> pada Delphi XE.....	21
Gambar 3.10 Flowchart <i>EMERGENCY</i> pada Delphi XE.....	22
Gambar 3.11 Flowchart <i>export data</i> pada Delphi XE.....	23
Gambar 3.12 Desain Akhir HMI pada Delphi XE 8.....	24
Gambar 4.1 Alamat COM secara virtual melalui VSPE.....	25
Gambar 4.2 Alamat COM3 secara virtual.....	29
Gambar 4.4 Sistem dalam keadaan <i>idle</i>	30
Gambar 4.5 Sistem dalam keadaan <i>Disposing State</i>	30
Gambar 4.6 Komunikasi Serial telah ditutup.....	30
Gambar 4.7 Tombol <i>EMERGENCY</i> ditekan.....	31
Gambar 4.8 Hasil <i>Export Data HMI</i> Delphi XE.....	31
Gambar 4.9 Grafik perbedaan jeda Sensor A.....	35
Gambar 4.10 Grafik perbedaan jeda Sensor B.....	36
Gambar 4.11 Grafik perbedaan jeda Sensor SRF-04.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Program Arduino IDE

Lampiran 2 Program Delphi XE 8