

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	II
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH TUGAS AKHIR.....	III
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN TUGAS AKHIR.....	IV
KATA PENGANTAR	V
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	VII
ABSTRAK	VIII
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR	XII
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 TUJUAN	3
1.4 BATASAN MASALAH.....	3
1.5 MANFAAT.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 HIDROPONIK.....	5
2.2 DFT (DEEP FLOW TECHNIQUE).....	6
2.3 DELPHI 10.....	7
2.4 KOMPONEN TADOCONNECTION DELPHI.....	9
2.5 KOMPONEN TADOQUERY DELPHI.....	11
2.6 KOMPONEN TDATA SOURCE DELPHI	12
2.7 KOMPONEN TTIMER DELPHI	13
2.8 MICROSOFT DATA ACCESS COMPONENT (MDAC)	15
2.9 VIRTUAL SERIAL PORT EMULATOR (VSPE).....	16
2.10 SISTEM AKUISISI DATA	17
BAB III	19
METODE PENELITIAN.....	19

3.1 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	19
3.2 ALAT DAN BAHAN	19
3.3 PROSEDUR PENELITIAN.....	20
3.3.1 Tahap Persiapan.....	20
3.3.2 Tahap Perancangan	21
3.3.3 Tahap Perwujudan	26
3.4 PENGUJIAN	26
3.4.1 Pengujian Keseluruhan Sistem.....	26
3.4.2 Pengujian Tampilan Simulasi dari Input Sensor	27
3.4.3 Pengujian <i>Interface</i> dan <i>Data Logging</i>	27
BAB IV	28
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 HASIL PEMBUATAN TAMPILAN SIMULASI SENSOR	28
4.2 HASIL PEMBUATAN <i>SOFTWARE MONITORING</i>	30
4.2.1 VSPE.....	30
4.2.2 Desain Interface Data Logging.....	32
4.2.3 Program Interface	33
4.3 PENGUJIAN	40
4.3.1 Simulasi Interface	41
4.3.2 Simulasi Keseluruhan	42
4.3.3 Pengujian Indikator pada <i>Interface</i>	48
BAB V.....	50
KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1 KESIMPULAN	50
5.2 SARAN	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN 1	53

LAMPIRAN 2.....	57
LAMPIRAN 3.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tempat Tanaman Hidroponik	6
Gambar 2.2 Ilustrasi Sistem DFT.....	7
Gambar 2.3 Tampilan <i>Code</i> dari Program Delphi 10	9
Gambar 2.4 Tampilan Komponen TADOConnection pada Form Delphi .	10
Gambar 2.5 Tampilan Properti Komponen TADOConnection pada Form Delphi.....	10
Gambar 2.6 Tampilan Komponen TADOQuery pada Form Delphi.....	11
Gambar 2.7 Tampilan Properti TADOQuery pada Form Delphi	11
Gambar 2.8 Tampilan Komponen TDataSource pada Form Delphi.....	12
Gambar 2.9 Tampilan Properti TDataSource pada Form Delphi	13
Gambar 2.10 Tampilan Komponen TTimer pada Form Delphi	14
Gambar 2.11 Tampilan Properti TTimer pada Form Delphi	14
Gambar 2.12 Tampilan <i>Events</i> TTimer pada Form Delphi.....	15
Gambar 2.13 Tampilan MDAC.....	16
Gambar 2.14 Tampilan Windows dari VSPE	17
Gambar 3.1 Alur Kerja Program sensor pengiriman data ke server	22
Gambar 3.2 Alur Kerja Program pada server.....	24
Gambar 3.3 Contoh daftar pH dan PPM tanaman yang diperlukan berdasarkan jenis tanaman	25
Gambar 4.1 Antarmuka <i>Sensor</i>	28
Gambar 4.2 <i>Setting Connector</i> pada VSPE.....	30
Gambar 4.3 <i>Setting Connector</i> pada VSPE.....	31
Gambar 4.4 Tampilan VSPE Sudah Tersambung.....	31
Gambar 4.5 Tampilan Desain <i>Interface</i> Delphi	33
Gambar 4.6 Tampilan <i>Interface</i> Pengambilan Data Ketika Awal Simulasi Delphi.....	41
Gambar 4.7 Tampilan <i>Interface</i> Simulasi <i>Input</i>	42
Gambar 4.8 Tabel <i>Database</i> yang Menampilkan Hasil Pencatatan.....	44

Gambar 4.9 Data yang Tampil dan <i>Input</i> dari <i>Database</i> dari Komunikasi Serial	45
Gambar 4.10 Tampilan Ketika <i>Data Logging</i> dan <i>Monitoring</i>	45
Gambar 4.11 Tampilan dari Grafik dan Tabel	46
Gambar 4.12 <i>Database</i> dari <i>Data Logging</i>	46
Gambar 4.13 Grafik <i>Data Logging</i> tanggal 24 Agustus 2020 mulai jam 09:15 – 09:40.....	47