

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	vii
INTISARI.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Hidroponik.....	10
3.2 Tanaman Anggrek	11
3.3 TDS Sensor.....	12
3.4 pH Sensor	13
3.5 Sistem Cerdas	14
3.6 Logika Fuzzy	14
3.6.1 Fungsi Keanggotaan Logika fuzzy	15
3.6.2 <i>Fuzzy Inference System (FIS)</i>	16
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN	18
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem	18
4.2 Rancangan Sistem Keseluruhan	19
4.3 Rancangan Perangkat Keras	20
4.3.1 Perangkat keras secara umum.....	20
4.3.2 Rancangan Penempatan Hardware	22
4.4 Perancangan Perangkat Lunak	24
4.4.1 Logika fuzzy sistem pada hidroponik.....	27
4.4.2 Fuzzifikasi Kontrol pada Hidroponik	28
4.4.3 Fuzzy Rule sistem pada hidroponik.....	30
4.4.4 Defuzzifikasi Kontrol pada Hidroponik	31
4.4.5 Rancangan Komunikasi Monitoring.....	33
4.5 Rancangan Pengujian	35
4.6 Rancangan Analisis	36
BAB 5 IMPLEMENTASI.....	37
5.1 Implementasi Perangkat Keras	37
5.2 Implementasi Perangkat Lunak	39
5.2.1 Implementasi pada Arduino UNO	40
5.2.2 Implementasi pada Raspberry Pi	43
5.2.3 Implementasi Aplikasi Android.....	48
BAB 6 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
6.1 Pengujian Konektivitas.....	50
6.1.1 Pengujian Konektivitas Arduino UNO dengan Raspberry Pi.....	50
6.1.2 Pengujian Konektivitas antara Raspberry Pi dengan Database	51

6.1.3 Pengujian Konektivitas antara Database dengan Aplikasi Android	52
6.2 Pengujian Sistem	53
6.2.1 Pengujian Bacaan Sensor	53
6.2.2 Pengujian Logika Fuzzy	57
6.2.3 Analisis Logika Fuzzy	65
6.2.4 Analisis Sistem Monitoring Hidroponik	66
6.2.5 Analisis Tanaman Hidroponik	67
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	71
7.1 Kesimpulan	71
7.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	74