

DAFTAR ISI

I.	ABSTRAK	i
II.	ABSTRACT	ii
III.	KATA PENGANTAR	iii
IV.	UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
	DAFTAR ISI.....	v
	DAFTAR GAMBAR	vii
	DAFTAR TABEL.....	viii
	DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	ix
	DAFTAR ISTILAH	x
I.	BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1	Latar belakang	1
I.2	Rumusan masalah.....	3
I.3	Tujuan.....	4
I.4	Batasan penelitian.....	4
I.5	Manfaat penelitian	4
I.6	Sistematika penulisan	5
II.	BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1	Studi literatur	7
II.2	Otomasi.....	8
II.3	Hidroponik.....	9
II.4	Taguchi Method.....	10
II.5	Arduino mega 2560 R3	13
II.6	Sensor	15
II.7	Sensor suhu DS18B20.....	15
II.8	Sensor ultrasonik	15
II.9	LCD (Liquid cristal display)	16
II.10	Relay	17
II.11	Buzzer	17
II.12	Sensor Bluetooth HC – 05	18
III.	BAB III METODE PENELITIAN.....	19
III.1	Model konseptual	19

III.2	Sistematika Pemecahan Masalah.....	21
III.2.1	Tahap Awal Penelitian	22
III.2.2	Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	22
III.2.3	Tahap Perancangan	22
III.2.4	Tahap Simulasi.....	22
III.2.5	Tahap Kesimpulan dan Saran.....	23
IV.	BAB IV PERANCANGAN SISTEM.....	24
IV.1	Analisis Sistem Existing.....	24
IV.2	Identifikasi Kelemahan Sistem Existing	24
IV.3	Perancangan Sistem Otomatisasi.....	25
IV.3.1	Skenario Proses Usulan.....	25
IV.3.2	Kebutuhan Perancangan Sistem.....	26
IV.4	Perancangan dan Pembuatan Kerangka rig Hidroponik.....	27
IV.5	Perancangan Program Arduino.....	28
IV.6	Tahap Percobaan dengan metode taguchi	28
IV.6.1	Orthogonal Array	29
V.	BAB V ANALISIS SISTEM HASIL RANCANGAN SISTEM.....	30
V.1	Hasil Rancangan.....	30
V.1.1	Hasil rancangan software	30
V.1.2	Hasil Rancangan Hardware.....	31
V.2	Analisis Sistem	31
V.3	Analisis Program Arduino	32
V.4	Analisis Program Android.....	33
V.5	Analisis Hasil Penelitian.....	35
V.5.1	Melakukan Eksperimen Matriks	35
V.5.2	Analisis S/N Ratio.....	35
V.5.3	Analisis ANOVA	37
VI.	BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	40
VI.1	Kesimpulan.....	40
VI.2	Saran.....	40
VII.	DAFTAR PUSTAKA	41
VIII.	LAMPIRAN	43