

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 <i>Heater</i>	6
2.2.2 Arduino Uno	7
2.2.3 Modul Sensor Raindrop	8
2.2.4 PSU	9

2.2.5	Motor Stepper	9
2.2.6	Modul Driver A4988.....	10
2.2.7	Modul Relay 12V	10
2.2.8	Buzzer	11
2.2.9	Implementasi Rumus Daya/Jam.....	11
2.2.10	Implementasi Rumus Harga Produksi Dan Keuntungan	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		13
3.1	Waktu dan Tempat	13
3.2	Bahan Penelitian.....	13
3.3	Alat Penelitian.....	14
3.4	Metode Penelitian	15
3.5	Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	17
3.5.1	Perancangan Elektronik.....	17
3.5.2	Perancangan Mekanis	19
3.6	Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	20
3.6.1	Perancangan Program	20
BAB IV HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		22
4.1	Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	22
4.1.1	Implementasi <i>Shield</i> Mikrokontroler	22
4.1.2	Implementasi PSU dengan Papan PCB.....	23
4.2	Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	24
4.2.1	Implementasi Program Button	24
4.2.2	Implementasi Program Sensor Hujan.....	26
4.2.3	Implementasi Program Kendali Button dan Sensor Hujan	28
4.3	Hasil Rancang Bangun dan Sistem Kerja Keseluruhan Sistem	29

4.4	Hasil Pengambilan Data.....	30
4.4.1	Penelitian Ambil Waktu.....	30
4.4.2	Pengujian Alat.....	35
BAB V PENUTUP.....		37
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN.....		40