

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERUNTUKAN	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 <i>State of The Art</i>	3
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	6
1.6 Batasan Masalah	6
1.7 Kerangka Berpikir	7
1.8 Sistematika Penulisan	8
BAB II TEORI DASAR	9
2.1 Sistem Kendali	9
2.1.1 Sistem Kendali Lup Terbuka	9
2.1.2 Sistem Kendali Lup Tertutup	9
2.2 <i>Decision Tree</i>	10
2.3 Algoritma C4.5	11
2.4 Kebutuhan Air Minum Ayam	13
2.5 <i>Internet of Things</i> (IoT)	13
2.6 <i>Salmonella</i>	14
2.7 Sinar Ultraviolet	14
2.8 Mikrokontroler NodeMCU	15
2.9 Sensor Ultrasonik HC-SR04	16
2.10 Bahasa C	17
2.11 Blynk	18

BAB III	METODE PENELITIAN	19
3.1	Metode Penelitian	19
3.1.1	Studi Literatur	20
3.1.2	Identifikasi Masalah	20
3.1.3	Analisis Kebutuhan	20
3.1.4	Perancangan	21
3.1.5	Implementasi	21
3.1.6	Pengujian	21
3.1.7	Analisis Hasil Pengujian	21
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	22
4.1	Analisis Kebutuhan Alat dan Bahan	22
4.2	Perancangan	22
4.3	Perancangan Klasifikasi <i>Decision Tree</i>	24
4.4	Perhitungan Manual Metode <i>Decision Tree</i>	27
4.4.1	Perancangan <i>Decision Tree</i>	28
4.4.2	Perancangan <i>Rule Sistem</i>	52
4.5	Perancangan <i>Hardware</i>	53
4.5.1	Skema Rangkaian Perancangan <i>Hardware</i>	54
4.5.2	Spesifikasi Komponen	54
4.5.3	Desain Tangki Penampungan Air	55
4.5.4	Desain Tabung Air	56
4.5.5	Desain Alat Secara Keseluruhan	57
4.6	Perancangan <i>Software</i>	57
4.6.1	Perancangan Program pada <i>Software Arduino IDE</i>	57
4.6.2	Perancangan Antarmuka Aplikasi Blynk	58
4.6.3	Penentuan Durasi Penyinaran UV pada Proses Sterilisasi Air	59
4.7	Implementasi	61
4.8	Implementasi <i>Hardware</i>	61
4.9	Implementasi <i>Software</i>	62
4.9.1	Implementasi Program Pada <i>Software Arduino IDE</i>	62
4.9.2	Implementasi Aplikasi Blynk	63
4.9.3	Implementasi Pengiriman Data Pada Aplikasi Blynk	65
BAB V	PENGUJIAN DAN ANALISIS	66

5.1	Pengujian	66
5.2	Pengujian <i>Hardware</i>	66
5.2.1	Pengujian Sensor Ultrasonik	66
5.3	Pengujian Metode <i>Decision Tree</i>	70
5.4	Pengujian Keseluruhan Sistem	71
5.4.1	Pengujian Ketepatan Durasi Penyinaran Lampu UV .	71
5.4.2	Pengujian Waktu Komputasi Pemrosesan Sistem ...	71
5.4.3	Pengujian Waktu Pengiriman Data Ke <i>Platform Blynk</i>	73
5.5	Pengujian Air	74
5.6	Analisis	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		77
6.1	Kesimpulan	77
6.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN		81

