

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI PROYEK AKHIR .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Batasan Masalah .....	3
1.4    Tujuan Penelitian .....	3
1.5    Manfaat Penelitian .....	3
1.6    Metode Penelitian .....	3
1.7    Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5

2.1	Studi Pustaka dan Review Jurnal .....	5
2.2	Mikrokontroler.....	7
2.2.1	<i>NodeMCU ESP 8266</i> .....	7
2.2.2	Software Arduino IDE.....	9
2.3	Push Button.....	10
2.4	Resistor .....	10
2.5	Breadboard.....	12
2.6	<i>CableJumper (Kabel Jumper)</i> .....	12
2.7	<i>Telegram</i> .....	13
BAB III PERANCANGAN PENELITIAN .....		15
3.1	Tinjauan Umum Sistem.....	15
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.3	Perangkat yang digunakan .....	15
3.4	Pengumpulan Kebutuhan.....	17
3.4.1	Blok Diagram.....	17
3.4.2	Tahapan Penelitian .....	17
3.4.3	Alur Sistem pada Alat.....	20
3.4.4	Perancangan Perangkat Keras .....	21
3.4.5	Design Topology .....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		23
4.1	Pemrograman <i>NodeMCU</i> dengan sensor dan koneksi wifi .....	23
4.1.1	Pemrograman <i>Client Node</i> yang dihubungkan dengan Server .....	23
4.1.2	Pemrograman <i>Command Button</i> Hijau .....	25

4.1.3	Pemrograman <i>Command Button Merah</i> .....	25
4.1.4	Pemrograman <i>Command Reset Button</i> .....	26
4.2	Pemrograman Mengirim Perintah ke Server.....	26
4.3	Pemrograman <i>NodeMCU</i> dengan seluruh komponen.....	28
4.4	Tampilan Sistem yang telah diimplementasikan.....	30
4.4.1	Implementasi Rangkaian Alat Client Node .....	30
4.4.2	Implementasi Pengujian Client node yang dihubungkan dengan server.....	30
4.5	Analisa Hasil Pengujian .....	32
BAB V PENUTUP .....		35
5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA .....		36
LAMPIRAN .....		38