

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya lah saya dapat mengerjakan Proyek Akhir ini. Merupakan suatu karunia yang besar setelah masa – masa sulit dan melelahkan itu dapat terlewati sehingga laporan Proyek Akhir ini dapat dikerjakan sampai dengan BAB 5.

Dalam penyusunan laporan Proyek Akhir ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan dorongan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan petunjuknya kepada penulis selama proses pengerjaan laporan Proyek Akhir ini.
2. Ibu, ayah dan adik penulis yang tidak henti – hentinya selalu memberikan dukungan dan do'anya kepada penulis dalam penyusunan Proyek Akhir ini.
3. Bapak Hary Nugroho, ST., MT selaku Direktur Akademi Telkom Jakarta
4. Bapak Muhammad Royhan, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Utama yang selalu membantu penulis dengan memberikan saran dan arahnya terkait penyusunan laporan proyek akhir ini.
5. Ibu Ilfyantri Intyas, ST., MT selaku Dosen Wali di Akademi Telkom Jakarta
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen serta staff Akademi Telkom Jakarta
7. Seluruh Mahasiswa angkatan 15 Akademi Telkom Jakarta yang sudah menemani selama 3 tahun.
8. Teman – teman 15 TEL 05 yang selalu memberi dukungan dan semangat kepada penulis.
9. Lutfi,risnu,syaiful,rukhi,nando yang sudah menemani dan selalu mendukung penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir.
10. Putri Silvia Motivator pribadi yang senantiasa memberikan dukungan dan menemani penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, walaupun penulis menyadari bahwa laporan Proyek Akhir ini masih jauh dari kata sempurna.

Jakarta, 20 Desember 2019

Muhamad Romdani

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI PROYEK AKHIR	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
1.6. Metode Penelitian.....	2
1.7. Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1. Mikrokontroler Arduino.....	5
2.1.1. Jenis – Jenis Arduino	5
2.1.2. Fungsi Arduino	6
2.1.3. Cara Kerja Arduino	6
2.2. Lampu LED	6
2.2.1. Cara Kerja LED	6
2.2.2. Jenis – Jenis Lampu.....	8
2.3. Android	9
2.4. ESP8266.....	11
2.5. Relay.....	12

2.5.1 Kelebihan Relay	13
2.5.2 Fungsi Relay	13
2.5.3 Cara Kerja Relay.....	13
2.5.4 Jenis – Jenis Relay.	13
2.6. RemoteXY	14
BAB III PERANCANGAN ALAT.....	16
3.1. Diagram Alir Perancangan.....	16
3.2. Blok Diagram	17
3.3. Diagram Alir	18
3.3.1 Diagram Alir Alat.....	18
3.3.2 Diagram Alir Aplikasi.....	19
3.4. Skematik Perancangan Alat	20
3.5. Perangkat Lunak.....	20
3.5.1 Arduino IDE	20
3.5.2.RemoteXY.	21
3.6. Perangkat Keras	22
3.7. Prinsip Kerja, Cara Kerja Alat & Penggunaan.....	23
BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN	24
4.1. Pengujian Peralatan	24
4.1.1. Pengujian ESP8266	24
4.1.2. Rangkaian ESP8266 Ke Arduino	25
4.1.3. Pengujian Relay 5V Dan Lampu	26
4.2. Pengujian Kerja Alat	27
4.2.1. Pengujian RemoteXY.	27
BAB V PENUTUP	31
5.1.Kesimpulan	31
5.2.Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	xiv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mikrokontroler Arduino	5
Gambar 2.2 Lampu LED.....	7
Gambar 2.3 Lampu Pijar	8
Gambar 2.4 Lampu Halogen	9
Gambar 2.5. Android	11
Gambar 2.6. Esp8266.....	12
Gambar 2.7. Relay.....	12
Gambar 2.8. RemoteXY	15
Gambar 3.1 Diagram Alir Perancangan	16
Gambar 3.2 Blok Diagram	17
Gambar 3.3 Diagram Alir Alat.....	18
Gambar 3.4 Diagram Alir Aplikasi	19
Gambar 3.5 Skematik Perancangan Alat	20
Gambar 3.6 Tampilan Software Arduino IDE	21
Gambar 3.7 Tampilan Remote XY..	22
Gambar 4.1. ESP8266 Aktif	24
Gambar 4.2. ESP8266 Terhubung Dengan Smartphone	25
Gambar.4.3. Rangkaian Esp8266 ke Arduino	25
Gambar.4.4 Relay	26
Gambar 4.5 Lampu.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Spesifikasi Arduino uno.....	22
Tabel 3.2. Komponen yang digunakan.....	23
Tabel 4.1. Pengujian Relay dan lampu	27
Tabel 4.2. Analisa Hasil & Pengujian jarak alat.....	27
Tabel 4.3. Hasil pengukuran	29

DAFTAR ISTILAH

Mikrokontroler	sebuah sistem computer fungsional dalam sebuah chip.
Arduino	Rangkain elektonik yang bersifat open source.
Lampu	sebuah peranti yang memproduksi cahaya
Android	Sistem operasi berbasis linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layer sentuh seperti telepon pintar dan computer tablet.
Esp8266	Modul wifi yang berfungsi sebagai perangkat tambahan Mikrokontroler seperti Arduino agar terhubung langsung ke wifi.
Relay	suatu komponen elektronika yang dapat memutuskan dan menyambungkan aliran listrik.
RemoteXY	RemoteXY adalah cara mudah untuk membuat dan menggunakan antarmuka pengguna grafis seluler untuk Arduino Board dan pengontrol lainnya.

DAFTAR SINGKATAN

AC	Alternating Current
DC	Direct current
GND	Ground
V	Volt
VIN	Volt In
NO	Normally open
NC	Normally close