

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas ridho dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Maksud dan tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan program Studi Diploma III pada Jurusan Teknik Telekomunikasi di Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta.

Selain itu penulis juga dapat mencoba menerapkan dan membandingkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dibangku kuliah dengan kenyataan yang ada di lingkungan kerja. Penulis merasa bahwa dalam menyusun laporan ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, disamping itu juga menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan lainnya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Menyadari penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bpk. Hary Nugroho, S.T., M.T. selaku direktur Akademi Telkom Jakarta.
2. Bpk. Royhan, S.T, M.T. selaku pembimbing Tugas Akhir di Akademi Telkom Jakarta.
3. Bpk. Suyatno Budiarjo, S.T., M.T. selaku Dosen Wali di Akademi Telkom Jakarta.
4. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Akademi Telkom Jakarta.
5. Herlita dan Kawan – kawan 15 Tel 04 yang selalu memberi dorongan dan motivasi yang sangat berarti.
6. Penulis menyadari bahwa laporan ini belum mencapai kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar laporan ini mencapai kesempurnaan sesuai dengan apa yang penulis harapkan.

Jakarta, 22 Oktober 2019

Muhamad Hasan Ropik

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PLAGIARISME.....	iv
LEMBAR PUBLIKASI PROYEK AKHIR.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Arduino Uno.....	5
2.1.1. Karakteristik Arduino Uno.....	5
2.2. Sensor Fingerprint	6
2.3. Modul GSM SIM800L	7
2.4. DFPlayer Mini.....	8
2.5. LED (Light Emitting Diode)	8
2.6. Buck Mini 360	9
2.7. Speaker	10
2.8. Relay	10
2.9. Modul Keypad 4x4	11
2.10. Motor DC 6V	12
2.11. Fingerprint (Sidik Jari)	13

BAB III PERANCANGAN.....	14
3.1. Konfigurasi Jaringan.....	14
3.1.1. Blok Diagram	14
3.1.2. Konsep Konfigurasi Jaringan	15
3.2. Flowchart	17
3.3. Skematik Perancangan Komponen.....	20
3.4. Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	21
3.4.1. Perangkat Lunak	21
3.4.2. Perangkat Keras	21
3.5. Komponen – Komponen	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Pengukuran Tegangan	26
4.1.1. Pengukuran Tegangan Sensor Fingerprint.....	26
4.1.2. Pengukuran Tegangan DFPLayer Min	27
4.1.3. Pengukuran Tegangan Sim800L.....	29
4.2. Pengujian Sensor Fingerprint.....	30
4.3. Pengujian Keypad	31
4.4. Pengujian Alat.....	32
4.4.1. Pengujian Sensor Fingerprint.....	33
4.4.2. Pengujian Relay.....	33
4.4.3. Pengujian GSM Shield	34
4.5. Hasil Pengujian Alat	34
4.5.1. Hasil Pengujian Sensor Fingerprint	34
4.5.2. Hasil Pengujian GSM Shield	35
4.5.3. Hasil Pengujian Matrix Keypad	36
BAB V PENUTUP	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arduino Uno.....	5
Gambar 2.2. Sensor Fingerprint	7
Gambar 2.3. Modul GSM SIM800L.....	7
Gambar 2.4. DFPlayer Mini.....	8
Gambar 2.5. LED (Light Emitting Diode).....	9
Gambar 2.6. Buck Mini 360	9
Gambar 2.7. Speaker.....	10
Gambar 2.8. Relay.....	10
Gambar 2.9. Modul Keyoad 4x4.....	11
Gambar 2.10. Kontruksi Matrix Keypad 4x4.....	12
Gambar 2.11. Motor DC 6V.....	12
Gambar 2.12. Pola <i>Arch</i>	13
Gambar 2.13. Pola <i>Loop</i>	13
Gambar 2.14. Pola <i>whorl</i>	13
Gambar 3.1. Blok Diagram.....	14
Gambar 3.2. Konsep konfigurasi jaringan	16
Gambar 3.3. Flowchart <i>Fingerprint</i>	17
Gambar 3.4. Flowchart <i>Keypad</i>	19
Gambar 3.5. Skematik Perancangan Komponen.....	20
Gambar 3.6. Seting Arduino IDE.....	21
Gambar 4.1. Diagram keseluruhan pemberitahuan.....	26
Gambar 4.2. Pengukuran tegangan sensor <i>fingerprint</i>	26
Gambar 4.3. Hasil Pengukuran tegangan sensor <i>fingerprint</i>	27
Gambar 4.4. Diagram keseluruhan pemberitahuan.....	28

Gambar 4.5. Pengukuran tegangan <i>DFPlayer Mini</i>	28
Gambar 4.6. Hasil Pengukuran tegangan <i>DFPlayer Mini</i>	28
Gambar 4.7. Pengukuran tegangan Sim800L.....	29
Gambar 4.8. Hasil Pengukuran tegangan Sim800L.....	30
Gambar 4.9. Hasil Alat Pengujian.....	32
Gambar 4.10. Motor belum aktif.....	33
Gambar 4.11. Motor aktif.....	33
Gambar 4.12. Relay belum aktif.....	33
Gambar 4.13. Relay aktif.....	33
Gambar 4.14. Notifikasi.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Arduino Uno.....	22
Tabel 3.2 Spesifikasi Sensor Fingerprint.....	22
Tabel 3.3 Spesifikasi DFPlayer Mini.....	23
Tabel 3.4 Spesifikasi Sim800L.....	23
Tabel 3.5 Buck Mini 360.....	24
Tabel 3.6 Relay.....	24
Tabel 3.7. Motor DC 6V.....	25
Tabel 3.8. Komponen yang digunakan.....	25
Tabel 4.1. Pengukuran tegangan sensor <i>fingerprint</i>	27
Tabel 4.2. Pengukuran tegangan <i>DFPlayer Mini</i>	29
Tabel 4.3. Pengujian kondisi sidik jari pada sensor <i>fingerprint</i>	30
Tabel 4.4. Pengujian seberapa lama jarak penekanan tombol <i>Keypad</i>	31
Tabel 4.5. Hasil pengujian kondisi sidik jari pemilik motor.....	34
Tabel 4.6. Hasil pengujian kondisi sidik jari orang lain.....	35
Tabel 4.7. Hasil pengujian GSM <i>shield</i>	35
Tabel 4.8. Hasil Pengujian Matrix Keypad.....	36

