

DAFTAR ISI

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PEMINJAMAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Internet of Things	5
2.2 Near Field Communication.....	5
2.3 Android	6
2.4 Firebase Realtime Database	7
2.5 Firebase Authentication	7
2.6 Unity	7
2.7 Mikrokontroler	8
2.8 Arduino IDE.....	8
2.9 Sensor.....	8
2.10 Solenoid	9
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	11

3.1	Blok Diagram Sistem Keseluruhan	11
3.2	Diagram Alir Pengerjaan Proyek Akhir.....	12
3.3	Kebutuhan Sistem.....	13
3.3.1	Perangkat Keras.....	13
3.3.2	Perangkat Lunak.....	14
3.4	Perancangan Sistem Mikrokontroller	14
3.4.1	Digram Blok dan Perancangan Elektronik Sistem Kunci Pintu dan Monitoring Suhu.....	15
3.4.2	Diagram Blok dan Perancangan Elektronik Sistem Registrasi ID NFC.....	17
3.5	Diagram Alir Sistem Mikrokontroller	18
3.5.1	Diagram Alir Sistem Pengunci Pintu.....	18
3.5.2	Diagram Alir Sistem <i>Monitoring</i> Suhu dan Kondisi Pintu.....	19
3.5.3	Diagram Alir Sistem Registrasi ID NFC	21
3.6	Perancangan Aplikasi Android.....	21
3.6.1	Blok Diagram Aplikasi Android	22
3.6.2	Diagram Alir Sistem Aplikasi Android	22
3.6.3	Diagram Activity	25
3.6.4	Tata Letak Tampilan Aplikasi Android.....	26
3.6.5	Tampilan Antarmuka pada Aplikasi.....	27
3.7	Implementasi	28
3.7.1	Implementasi Alat Pengunci Pintu dan Monitoring Ruang	28
3.7.2	Implementasi Alat Registrasi ID NFC.....	30
BAB IV PENGUJIAN ALAT DAN APLIKASI		31
4.1	Variabel Pengujian	31
4.2	Pengujian Sistem Mikrokontroler.....	31
4.2.1	Ketepatan Pembacaan ID NFC	31
4.2.2	Jarak Baca ID NFC.....	32
4.2.3	Pengujian Nilai Suhu	33
4.2.4	Pengujian Delay	34
4.2.5	Pengujian Ketahanan Alat.....	36
4.3	Pengujian Aplikasi Android.....	37
4.3.1	Pengujian Kompatibilitas.....	37
4.3.2	Pengujian Fungsionalitas	37

4.3.3	Pengujian Fitur Login	39
4.3.4	Pengujian Fitur Pengajuan Peminjaman	40
4.4	Kuesioner	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44