

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	i
ABSTRAK.....	ii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah.....	2
1.3    Tujuan Penelitian .....	3
1.4    Manfaat Penelitian .....	3
1.5    Batasan Masalah .....	3
1.6    Sistematika penulisan.....	3
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1    Prinsip Kerja Konsep .....	5
2.2    Radio frequency identification (RFID) Reader.....	6
2.2.1    Sistem RFID.....	7
Gambar II- 3 Spesifikasi pin pada RC522 RFID Module [9] .....	9
2.2.2    Cara Kerja Perpindahan Data Pada RFID Reader.....	9
2.3    Sistem Basis Data .....	10
2.3.1    Entity Relationship.....	11
2.4    Wireless sensor networks.....	13
2.4.1    XBee .....	14
2.4.2    ZigBee.....	15
2.5    Sensor Proximity.....	16
2.5.1    Proximity Inductive.....	16

2.5.2	Proximity Capacitive.....	16
2.5.3	Optical Proximity .....	17
2.6	Motor Servo .....	17
2.7	Mikrokontroler.....	18
2.8	Internet of Things (IoT) .....	19
BAB III .....		20
PERANCANGAN SISTEM .....		20
3.1	Desain Sistem.....	20
3.1.1	Diagram Blok.....	21
3.1.2	Fungsi dan Fitur .....	22
3.2	Perancangan Perangkat Keras.....	22
3.2.1	Modul RFID RC522.....	22
3.2.2	NodeMCU ESP8266.....	23
3.2.3	Motor Servo SG90 .....	25
3.2.4	Sensor Proximity IR (Infrared) .....	25
3.2.5	Arsitektur Perangkat Keras .....	26
3.3	Perancangan Perangkat Lunak.....	27
3.3.1	Flow Chart .....	28
3.3.2	<i>Database</i> .....	30
BAB IV .....		33
PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		33
4.1	PENGUJIAN <i>UNIT SYSTEM</i> PADA <i>RFID SYSTEM</i> .....	33
4.1.1	Pengujian Modul RFID <i>Reader</i> dengan Tanpa Terkoneksi dengan Aplikasi, dan Tidak Difungsikan Untuk Membaca Tag. ....	33
4.1.2	Pengujian Modul RFID <i>Reader</i> dengan Tanpa Terkoneksi dengan Aplikasi, dan Tidak Difungsikan Untuk Membaca Tag, dan Dilakukan Reset dengan menekan Pb Reset pada Mikrokontroler. ....	34
4.1.3	Pengujian Modul RFID <i>Reader</i> dengan Tanpa Terkoneksi dengan Aplikasi, dan Difungsikan Untuk Membaca Tag.....	35
4.2	PENGUJIAN JARAK DAN POSISI YANG DIBUTUHKAN MODUL RFID DALAM PEMBACAAN TAG RFID PADA ARAH TERTENTU.....	35
4.2.1	Pengujian Pembacaan pada arah Y+.....	36
4.2.2	Pengujian pembacaan pada arah Y-.....	37
4.2.3	Pengujian pembacaan pada arah X+.....	38

4.2.4	Pengujian Pembacaan pada arah X-.....	39
4.2.5	Pengujian jeda waktu yang diperlukan dalam pembacaan tag RFID.....	40
4.3	PENGUJIAN DURASI QUERY DATA TERBACA OLEH RFID <i>READER</i> KE <i>DATABASE</i> .....	41
4.4	PENGUJIAN <i>SOFTWARE</i> YANG DILAKUKAN DENGAN MENGACU PADA SPESIFIKASI FUNGSI YANG TERCAPAI OLEH APLIKASI RFID <i>READER</i> .....	43
4.4.1	Aplikasi Dijalankan Tanpa Kesalahan.....	44
4.4.2	Aplikasi Dijalankan dengan Kesalahan yang Disengaja.....	46
4.4.3	Aplikasi Digunakan untuk Mendaftarkan Kartu RFID.....	47
BAB V	.....	49
	KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran.....	49
	Daftar Pustaka.....	51
	LAMPIRAN.....	53