

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN 1	i
LEMBAR PENGESAHAN 2	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Proyek Akhir	2
1.5. Manfaat Proyek Akhir	2
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir.....	4
BAB II	5
LANDASAN TEORI	5
2.1. Arduino Mega.....	5
2.2. RFID.....	6
2.2.1. Komponen Sistem RFID	7
2.3. Module SIM800L V2.0.....	8
2.4. Buzzer.....	9
2.5. Kabel Jumper	11

2.6.	Kapasitor.....	11
2.7.	Sumber Tegangan.....	12
2.8.	Ic Regulator 7805.....	13
2.9.	ESP8266.....	14
2.10.	PostgreSQL.....	15
2.11.	Node.js.....	15
BAB III		16
PERANCANGAN		16
3.1.	Konfigurasi Jaringan.....	16
3.1.1.	Blok Diagram	16
3.1.2.	Prinsip Kerja Perangkat Keras	17
3.1.3.	Konsep Konfigurasi Jaringan	19
3.2.	Flow Chart.....	20
3.3.	Skematik Perancangan Komponen	22
3.4.	Perangkat Lunak.....	23
3.5.	Rancangan Tampilan Interface.....	27
3.5.1.	Interface Pembeli	27
3.5.2.	Interface Penjual	28
3.6.	Komponen-komponen	28
3.7.	Model Pengujian Sistem.....	29
BAB IV.....		30
HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1.	Pengukuran Tegangan.....	30
4.1.1.	Pengukuran Tegangan Sensor RFID	30
4.1.2.	Pengukuran Tegangan Sim800I v2	31
4.1.3.	Pengukuran Tegangan Arduino Mega.....	33
4.1.4.	Pengukuran Tegangan Adaptor	34
4.1.5.	Pengukuran Tegangan Buzzer.....	35
4.1.6.	Pengukuran Tegangan ESP8266.....	37
4.2.	Pengujian Sensitivitas RFID	38
4.3.	Pengujian Delay Sim800I V2	39
4.4.	Tampilan Interface.....	39

4.4.1.	Interface Pembeli	39
4.4.2.	Interface Penjual	40
4.5.	Pengujian Alat	41
4.5.1.	Pengujian Sensor RFID	41
4.5.2.	Pengujian Sim800l V2.....	42
4.5.3.	Pengujian GSM Report	42
4.6.	Hasil Pengujian Alat	43
4.7.	Pengujian Jarak RFID	43
BAB V	45
PENUTUP	45
5.1.	Kesimpulan	45
5.2.	Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arduino Mega.....	5
Gambar 2.2. Tag RFID	7
Gambar 2.3. Reader RFID.....	8
Gambar 2.4. Module GSM SIM800L V2.0.....	9
Gambar 2.5. Buzzer.....	10
Gambar 2.6. Kabel Jumper.....	11
Gambar 2.7. Kapasitor.....	12
Gambar 2.8. Sumber Tegangan	13
Gambar 2.9. Ic Regulator 7805.....	13
Gambar 2.10. ESP8266.....	14
Gambar 3.1. Blok Diagram	16
Gambar 3.2. Prinsip Kerja RFID	17
Gambar 3.3. Prinsip Kerja Buzzer.....	19
Gambar 3.4. Konsep Konfigurasi Jaringan	20
Gambar 3.5. Flow Chart.....	21
Gambar 3.6. Skematik Perancangan Komponen	22
Gambar 3.7. Setting Arduino IDE.....	23
Gambar 3.8. Setting Eagle.....	24
Gambar 3.9. Interface Pembeli 1	27
Gambar 3.10. Interface Pembeli 2	27
Gambar 3.11. Interface Penjual	28

Gambar 4.1. Diagram Keseluruhan Pemberitahuan.....	30
Gambar 4.2. Pengukuran Tegangan Sensor RFID	30
Gambar 4.3. Hasil Pengukuran Tegangan Sensor RFID.....	31
Gambar 4.4. Diagram Keseluruhan Pemberitahuan.....	32
Gambar 4.5. Pengukuran Tegangan Sim800I v2	32
Gambar 4.6. Hasil Pengukuran Tegangan Sim800I v2	32
Gambar 4.7. Diagram Keseluruhan Pemberitahuan.....	33
Gambar 4.8. Pengukuran Tegangan Arduino Mega	33
Gambar 4.9. Hasil Pengukuran Tegangan Arduino Mega	33
Gambar 4.10. Diagram Keseluruhan Pemberitahuan.....	34
Gambar 4.11. Pengukuran Tegangan Adaptor	34
Gambar 4.12. Hasil Pengukuran Tegangan Adaptor.....	35
Gambar 4.13. Diagram Keseluruhan Pemberitahuan.....	35
Gambar 4.14. Pengukuran Tegangan Buzzer.....	36
Gambar 4.15. Hasil Pengukuran Tegangan Buzzer	36
Gambar 4.16. Diagram Keseluruhan Pemberitahuan.....	37
Gambar 4.17. Pengukuran Tegangan ESP8266.....	37
Gambar 4.18. Hasil Pengukuran Tegangan ESP8266	37
Gambar 4.19. Halaman Dashboard Kantin	39
Gambar 4.20. Halaman Daftar Menu	40
Gambar 4.21. Halaman Daftar Pesanan	40
Gambar 4.22. Hasil Alat Pengujian	41
Gambar 4.23. RFID Belum Aktif.....	42
Gambar 4.24. RFID Aktif.....	42

Gambar 4.25. Sim800I v2 Belum Aktif	42
Gambar 4.26. Sim800I v2 Aktif	42
Gambar 4.27. Notifikasi	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Spesifikasi Arduino Mega.....	5
Tabel 2.2. Spesifikasi RC522.....	6
Tabel 2.3. Spesifikasi SIM800L V2.0	9
Tabel 2.4. Spesifikasi Buzzer.....	10
Tabel 2.5. Spesifikasi ESP8266.....	14
Tabel 3.1. Komponen-komponen.....	29
Tabel 4.1. Pengukuran Tegangan RFID	31
Tabel 4.2. Pengukuran Tegangan Arduino Mega	34
Tabel 4.3. Pengukuran Tegangan Adaptor	35
Tabel 4.4. Pengukuran Tegangan Buzzer	36
Tabel 4.5. Pengukuran Tegangan ESP8266	38
Tabel 4.6. Pengujian Kartu Pada Sensor RFID.....	38
Tabel 4.7. Pengujian Kondisi Kartu Pada Delay Sim800l v2.....	39
Tabel 4.8. Hasil Pengujian Kondisi RFID Oleh Pembeli.....	43
Tabel 4.9. Pengujian Jarak RFID	44

DAFTAR SINGKATAN

RFID	: Radio Frequency Identification
LED	: Light Emitting Diode
USB	: Universal Serial Bus
PWM	: Pulse Width Modulation
SMS	: Short Message Service
AC	: Alternating Current
DC	: Direct Current
UART	: Universal Asynchronous Receiver-Transmitter
GSM	: Global System for Mobile Communications
SCL	: Serial Clock Line
SDA	: Serial Data
SPI	: Serial Peripheral Interface
I2C	: Inter-Integrated Circuit
ICSP	: In Circuit Serial Programming

DAFTAR ISTILAH

- RFID : RFID (bahasa Inggris: Radio Frequency Identification) atau Identifikasi Frekuensi Radio adalah sebuah metode identifikasi dengan menggunakan sarana yang disebut label RFID atau transponder untuk menyimpan dan mengambil data jarak jauh.
- Arus DC : Arus searah dulu dianggap sebagai arus positif yang mengalir dari ujung positif sumber arus listrik ke ujung negatifnya. Pengamatan-pengamatan yang lebih baru menemukan bahwa sebenarnya arus searah merupakan arus negatif (elektron) yang mengalir dari kutub negatif ke kutub positif.
- Arus AC : Arus bolak-balik (AC/Alternating current) adalah arus listrik di mana besarnya dan arahnya arus berubah-ubah secara bolak-balik. Berbeda dengan arus searah dimana arah yang mengalir tidak berubah-ubah dengan waktu.
- UART : Bagian perangkat keras komputer yang menerjemahkan antara bit-bit paralel data dan bit-bit serial.
- Digitalread : Membaca nilai dari pin digital tertentu, baik High atau Low.
- Digital Write : Memberikan nilai High atau Low ke pin digital.
- GSM : *Global System for Mobile Communications* adalah salah satu standar sistem komunikasi nirkabel (*wireless*) yang bersifat terbuka.
- I2C : Singkatan dari *Inter-Integrated Circuit* merupakan cara komunikasi data secara serial diantara perangkat I2C dengan dua jalur.
- ICSP header : In Circuit Serial Programming (ICSP) adalah suatu metode untuk memprogram mikrokontroler.
- PWM : Pulse Width Modulation adalah salah satu teknik modulasi dengan mengubah lebar pulsa (duty cycle) dengan nilai amplitudo dan frekuensi yang tetap.
- SCL : *Serial Clock Line* untuk menghantarkan sinyal *clock*.
- SDA : Serial Data untuk mentransaksikan data.
- SPI : *Serial Peripheral Interface* merupakan salah satu mode komunikasi *serial synchronous* kecepatan tinggi yang dimiliki oleh ATmega 328.

