

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Metode Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TEORI PENUNJANG	6
2.1 Vending Machine.....	6
2.2 RFID (Radio Frequency Identification).....	7
2.2.1 Cara Kerja RFID.....	7
2.2.2 <i>Tag</i> RFID.....	8
2.2.3 <i>Tag</i> e-KTP	10
2.3 Mikrokontroler NodeMCU v3.0.....	11
2.4 Wemos D1 Mini	14
2.5 Mikrokontroler Arduino Mega 2560	15
2.6 Modul NFC PN532.....	17
2.7 Modul Sensor IR <i>Obstacle</i>	19
2.8 Motor Driver A4988	20

2.9	Motor Stepper	21
2.10	Push Button.....	22
2.11	Arduino <i>Software</i> IDE	23
2.12	HTML (Hyper Text Markup Language).....	23
2.13	PHP (Hypertext Preprocessor).....	24
2.14	MySQL (My Structured Query Language).....	24
2.15	Web Server	25
BAB III PERANCANGAN SISTEM		26
3.1	Diagram Blok.....	26
3.1.1	Mesin ATM Sembako	27
3.1.2	Perangkat Daftar	29
3.1.3	Router	30
3.1.4	Server.....	30
3.2	Perancangan Mekanik.....	31
3.2.1	Perancangan Desain Perangkat Pendaftaran.....	31
3.2.2	Perancangan Desain Mesin ATM Sembako	31
3.3	Perancangan Perangkat Keras.....	33
3.3.1	Rangkaian Mesin ATM Sembako Secara Keseluruhan	33
3.3.1.1	Rangkaian Wemos Dengan Arduino Mega2560	34
3.3.1.2	Rangkaian Modul NFC PN532 Dengan Arduino Mega2560	35
3.3.1.3	Rangkaian Motor Driver A4988 Dengan Arduino Mega2560	37
3.3.1.4	Rangkaian Modul IR Obstacle Dengan Arduino Mega 2560	39
3.3.1.5	Rangkaian Push Button Dengan Wemos	41
3.3.1.6	Rangkaian LED Dengan Wemos	42
3.3.2	Rangkaian Perangkat Pendaftaran Secara Keseluruhan	42
3.3.2.1	Rangkaian NodeMCU dengan NFC PN532	43
3.3.2.2	Rangkaian NodeMCU dengan LED	44
3.4	Perancangan Perangkat Lunak.....	44
3.4.1	Diagram Alir Pendaftaran.....	45
3.4.2	Diagram Alir Secara Umum	46

3.4.3	Diagram Alir Tombol 1	48
3.4.4	Diagram Alir Tombol 2	49
3.4.5	Diagram Alir Tombol 3	50
3.4.6	Diagram Alir Motor 1	50
3.4.7	Diagram Alir Motor 2	51
3.4.8	Diagram Alir Motor 3	52
3.4.9	Pemodelan DCD (Data Context Diagram)	53
3.4.10	DFD Level 1	55
3.5	Perancangan Antarmuka	58
3.5.1	Tampilan Login	58
3.5.2	Tampilan Menu Dashboard	58
3.5.3	Tampilan Menu Tambah Penerima Sembako	59
3.5.4	Tampilan Menu Edit Penerima Sembako	60
3.5.5	Tampilan Menu Daftar Penerima Sembako	60
3.5.6	Tampilan Menu Stok Sembako	61
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		62
4.1	Pengujian Perangkat Keras	62
4.1.1	Pengujian Modul NFC PN532	62
4.1.2	Pengujian Motor Stepper	63
4.1.3	Pengujian IR Obstacle	66
4.1.4	Pengujian Tombol	67
4.2	Pengujian Perangkat Lunak	67
4.3	Pengujian Keseluruhan Sistem	70
4.3.1	Pengujian Pendaftaran	70
4.3.1.1	Pengujian Form Website dan Kode Unik	70
4.3.1.2	Pengujian Perangkat Pendaftaran	72
4.3.1.3	Pengujian Kesesuaian Data Pada Database	73
4.3.2	Pengujian Pengambilan Sembako	75
4.3.2.1	Pengujian Kirim Kode Unik	75
4.3.2.2	Pengujian Baca File Json	76

4.3.2.3 Pengujian Fungsi Tombol.....	78
4.3.2.4 Pengujian Motor Stepper	81
4.3.2.5 Pengujian IR Obstacle.....	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85