

PERANCANGAN SISTEM KARTU PASIEN DENGAN RFID

CARD BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA128

DI PUSKESMAS KUNTI PONOROGO

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Elektro Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Disusun oleh :

HAVINOSA RAHMAYOKO

16520442

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

2018

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Havinosa Rahmayoko
NIM : 16520442
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Kartu Pasien Dengan RFID Card
Berbasis Mikrokontroler Atmega128 di Puskesmas Kunti
Ponorogo

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 7 Juli 2018

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,

(Desrivanti, ST, M.Kom)
NIK. 19770314 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo,

(Dr. Ir. Aliyadi, MM, M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Elektro,

(Desrivanti, ST, M.Kom)
NIK. 197700314 201112 13

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Havinosa Rahmayoko

NIM : 16520442

Program Studi : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: "Perancangan Sistem Kartu Pasien Berbasis mikrokontroler ATmega128 Di Puskesmas Kunti Ponorogo" bahwa berdasarkan penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan,serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 10 Juli 2018

Hormat saya,



Havinosa Rahmayoko

NIM. 16520442

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Havinosa Rahmayoko
NIM : 16520442
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Kartu Pasien Dengan RFID Card
Berbasis Mikrokontroler Atmega128 di Puskesmas kunti
Ponorogo

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : *Kamis*
Tanggal : *9 Agustus 2018*
Nilai : *B*

Dosen Penguji

Dosen Penguji I


(Eka Dwi Nurcahya, S.Pd, MT)
NIK.19860331 201503 13

Dosen Penguji II


(Didik Rivanto, ST, M.Kom)
NIK.19801125 201309 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



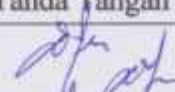
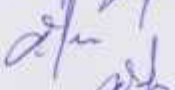
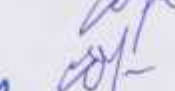


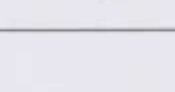
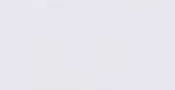
(Dr. Ir. Alivadi, MM., M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Elektro


(Desrivanti, ST, M.Kom)
NIK. 197700314 201112 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Havinosa Rahmayoko
 2. NIM : 16520442
 3. Program Studi : Teknik Elektro
 4. Fakultas : Teknik
 5. Judul Skripsi : Perancangan Sistem Kartu pasien Dengan RFID
 Card Berbasis Mikrokontroler Atmega128 di
 Puskesmas Kunti Ponorogo
 6. Dosen Pembimbing : Desriyanti, ST, M.Kom
 7. Konsultasi : Skripsi
 8.

No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1	6/1-2017	Revisi Bab 2	
2	6/1-2017	Revisi flowchart	
3	12/1-2017	Siap ujian sempro	
4	19/3-2017	Revisi Bab 3	
5	8/4-2017	Bab 4 perbaikan Hari ujian	
6	6/7-2018	Kesimpulan & tambahan	
7	4/8-2018	ACC ujian skripsi	

9. Tgl. Pengajuan :
 10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 6 Agustus 2018

Dosen Pembimbing



(Desriyanti, ST, M.Kom)
 NIK. 197700314 201112 13

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Saya datang saya bimbingan saya ujian saya revisi dan saya terlamabat di dalam skripsi itulah perjuangan hidup.

Karya ilmiah ini kupersembahkan untuk Mama Papa yang tak pernah berhenti berdoa untuk kesuksesan anaknya serta telah memberi dukungan moril maupun spiritual



**PERANCANGAN SISTEM KARTU PASIEN DENGAN RFID CARD
BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA128 DI PUSKESMAS
KUNTI PONOROGO**

Havinosa Rahmayoko

Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
Jl. Budi Utomo No.10 Ponorogo
E-mail : havinaprilio@gmail.com

Abstrak

Perancangan sistem kartu pasien dengan RFID Card berbasis mikrokontroler Atmega128 merupakan penerapan kartu pasien elektronik yang mampu mengirim nomor ID pasien melalui gelombang radio frequency identification (RFID) dan aplikasi pendataan dengan database. a. bagaimana kartu pasien dengan sistem RFID memberikan informasi kepada mikrokontroler Atmega128, b. bagaimana kartu pasien mampu memanggil informasi yang terekam di database menggunakan interface visual basic. metode perancangan antara lain prosedur perancangan alat pasien, rancangan hardware, pengujian analisa data hardware. a. Proses pengujian pengambilan serial ID pada kartu RFID melalui RDM 6300 yang dikirimkan ke mikrokontroler bekerja dengan baik pada range jarak pembacaan dibawah 0,5 cm, di atas jarak 0,5cm data ID pada kartu tidak terbaca. b. Proses pengujian pendaftaran pasien baru pada aplikasi Visual Basic data yang di inputkan dan disimpan di database MS.access jika data berhasil disimpan data akan muncul pada Grid Visual Basic dan bisa mengakses semua data pasien atau menambah data. Berdasarkan pembuatan, pengoperasian dan pengujian keseluruhan rancangan alat, dapat ditarik kesimpulan bahwa alat ini mampu mengatasi masalah yang mendasari penelitian ini dengan melihat hasil dari pengujian alat dan teori yang mendukung

Kata kunci : *Puskesmas, ID Pasien, RFID, Modul RDM6300*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi salah satu syarat mutlak untuk memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata satu (S1) pada program studi Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Dengan kerendahan hati penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang banyak memberi bantuan, bimbingan dan dorongan. Dalam kesempatan ini penulis ingin banyak berterima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Papa mamah yang selalu memberikan doa untuk kesuksesan anaknya menyelesaikan skripsi ini
2. Bapak Drs.H.Sulton, M.Si, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Dr. Ir. Aliyadi, MM, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
4. Ibu Desriyanti, ST, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro dan juga sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan nasihatnya yang sangat berguna kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi
5. Bapak Muh. Muhsin, ST, M.Kom selaku asisten pembimbing yang selalu memberikan semangat, saran, bimbingan maupun arahan yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi.
6. Seluruh Dosen Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Ponorogo, yang telah mengajar penulis dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.

7. Ibu Kepala Beserta karyawan karyawan PUSKESMAS KUNTI SAMPUNG Kab Ponorogo yang telah dengan senang hati menerima penulis untuk mengadakan penelitian.
8. Kepada kiky selalu memberi semangat mengerjakan skripsi ini.
9. Teman-teman terbaik di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
10. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran dari pembaca sekalian sangat peneliti nantikan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Ponorogo, 6 Agustus 2018

Penulis

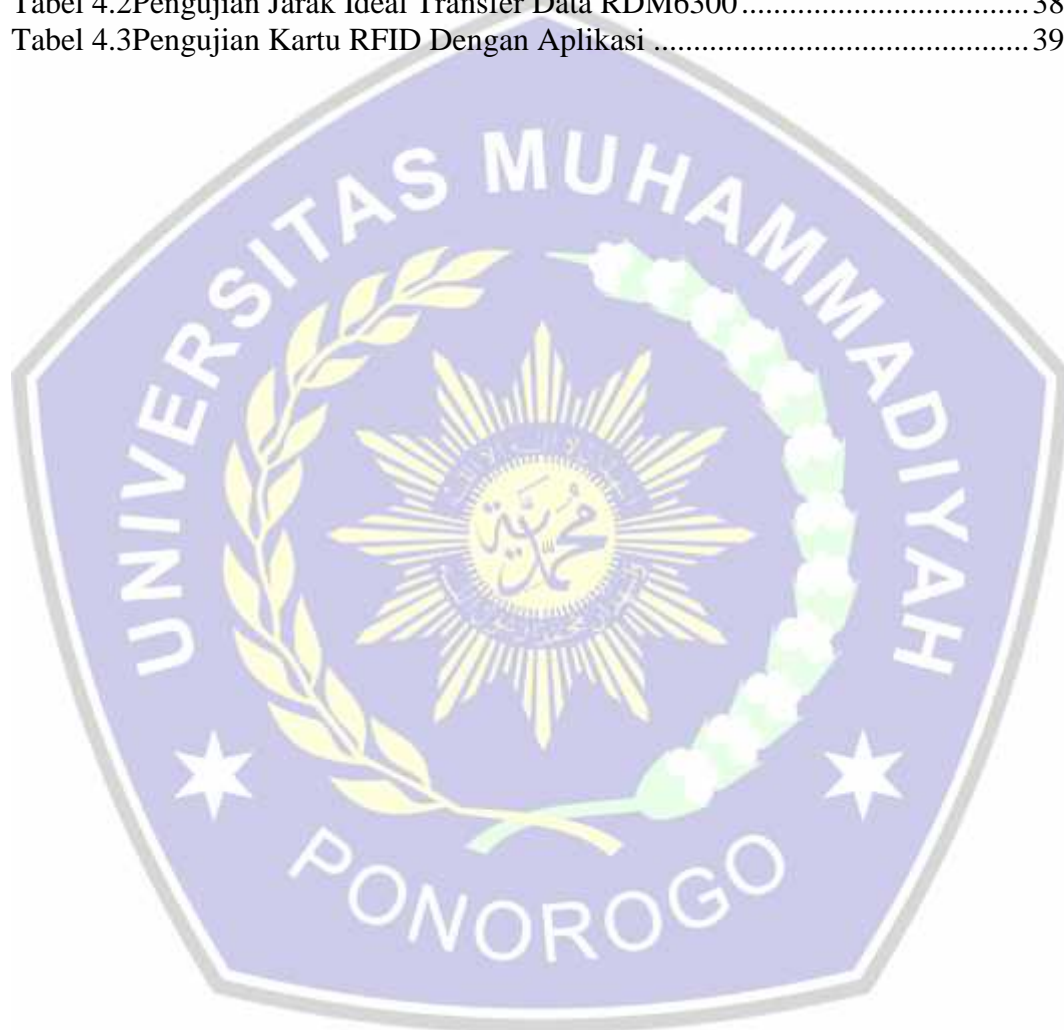
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN.....	iv
BERITA ACARA BIMBINGAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Perancangan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Puskesmas Kunti Sampung Ponorogo	5
2.2 Rfid Card RDM6300.....	7
2.3 Mikrokontroler Atmega128	9
a. Konfigurasi Pin Atmega128.....	10
b. Fitur Atmega128	11
c. Timer counter	11
2.4 LCD.....	13
2.5 Visual Basic	14
BAB 3 METODE PERANCANGAN	16
3.1 Prosedur Perancangan.....	16
a. Diagram Blok Sistem Keseluruhan Perancangan	16
b. Flowchart Program	19

c. Flowchart Program Aplikasi Visual Basic.....	21
3.2Perancangan Alat Kartu Pasien	23
BAB 4 ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1Rancangan Hardware	26
a. Rangkaian Mikrokontroler Atmega128 Dengan Power Suplay	27
b.Rangkaian Mikrokontroler Atmega128 Dengan LCD	29
c.Rangkaian Mikrokontroler Atmega128 Dengan RDM6300	31
d.Rangkaian Mikrokontroler Atmega128 Dengan RS232 USB CH340	32
e.Perancangan Softwear Visual Basic 0.6	33
4.2Pengujian Dan Analisa Data Hardware Keseluruhan	34
a. Pengujian Power Supplay Dengan Sistem Minimum Atmega128	34
b.Pengujian Sistem Minimum Atmega128 Dengan LCD	35
c.Pengujian Sistem Minimum Atmega128 Dengan RDM6300.....	36
d. Pengujian Sistem Minimum Atmega128 Dengan RS232.....	39
e. Pengujian Aplikasi Visual Basic.....	41
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Deskripsi Pin RFID RDM6300.....	8
Tabel 2.2 Fungsi Konfigurasi Pin	10
Tabel 2.3 Konfigurasi Pin LCD M1632.....	14
Tabel 3.1 Alat Bantu Perancangan Alat	24
Tabel 3.2 Bahan Komponen Rancangan Alat	24
Tabel 4.1 Jalur Koneksi Atmega128 Dengan LCD	29
Tabel 4.2 Pengujian Jarak Ideal Transfer Data RDM6300.....	38
Tabel 4.3 Pengujian Kartu RFID Dengan Aplikasi	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Puskesmas Kunti Sampung Ponorogo.....	5
Gambar 2.2 Kartu Berobat Puskesmas Kunti Sampung Ponorogo.....	6
Gambar 2.3 RDM6300.....	7
Gambar 2.4 Inductive Coupling.....	8
Gambar 2.5 Pin Atmega128.....	10
Gambar 2.6 Diagram Blok Timer Counter Atmega128.....	12
Gambar 2.7 Bentuk Fisik LCD.....	13
Gambar 2.8 Visual Basic 6.0 aplikasi Standar Exe.....	15
Gambar 3.1 Diagram Blog Sistem Kartu Pasien Dengan RFID Card.....	16
Gambar 3.2 Flowchart Program Mikrokontroler.....	19
Gambar 3.3 Flowchart Program Aplikasi komputer.....	21
Gambar 3.4 Prototype Rancangan Alat.....	25
Gambar 4.1 Rangkaian Mikrokontroler Atmega128 Dengan Power Supply 9 Volt DC.....	27
Gambar 4.2 Rangkaian Mikrokontroler Atmega128 Dengan LCD.....	28
Gambar 4.3 Rangkaian Koneksi RDM6300 Dengan Atmega128.....	30
Gambar 4.4 Rangkaian Atmega128 Dengan RS232 USB CH340.....	31
Gambar 4.5 Perencanaan Form Rancangan Aplikasi.....	32
Gambar 4.6 Pengukuran Tegangan Regulator 7805.....	33
Gambar 4.7 Konfigurasi LCD CodeVision AVR.....	34
Gambar 4.8 Pengujian Mikrokontroler Dengan LCD.....	35
Gambar 4.9 Konfigurasi RFID Card Pada Codevision.....	36
Gambar 4.10 Pengujian RFID Card RDM6300.....	37
Gambar 4.11 Pengujian jalur RS232 Dengan Aplikasi Komputer.....	38
Gambar 4.12 Pendaftaran Pasien Baru Aplikasi.....	40
Gambar 4.13 Data Pada Database MS. Acces.....	41
Gambar 4.14 Update Riwayat Berobat Pasien.....	41
Gambar 4.15 Data Riwayat Berobat Pasien.....	42