

**PERANCANGAN APLIKASI *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* (RFID)
DAN MCS-51 UNTUK ADMINISTRASI KESISWAAN
STUDI KASUS MTs ASIS GROBOGAN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Teknik Informatika



Disusun Oleh:

Siti Nafiatul Wakhidah

06650028

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALAIJAGA
YOGYAKARTA
2011**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1409/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Perancangan Aplikasi *Radio Frequency Identification* (RFID) dan MCS-51 untuk Administrasi Kesiswaan (Studi Kasus MTs ASIS Grobogan)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Siti Nafiatul Wakhidah
NIM : 06650028
Telah dimunaqasyahkan pada : 15 Juli 2011
Nilai Munaqasyah : A / B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Landung Sudarmono, S.T, M.Kom
NIY. 0527027001

Penguji I

Sumarsono, M. Kom
NIP.19710209 200501 1 003

Penguji II

Shofwatul 'Uyun, M.Kom
NIP.19820511 200604 2 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 21 Juli 2011
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal :

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Siti Nafiatul Wakhidah
NIM : 06650028
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Radio Frequency Identification (RFID) Dan MCS-51 Untuk Administrasi Kesiswaan

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 24 Maret 2011

Pembimbing I

Pembimbing II

Landung Sudarmana, ST., M. Kom.

M. Didik R Wahyudi., ST.MT

NIP. 0527027001

NIP. 197608122009011015

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains & Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Siti Nafiatul Wakhidah

NIM : 06650028

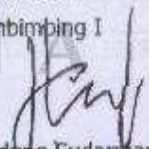
Judul Skripsi : **Perancangan Aplikasi *Radio Frequency Identification (RFID)* dan MCS-51 untuk Administrasi Kesiswaan**

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Fakultas Sains & Teknologi Jurusan/ Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Teknik Informatika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta,

Pembimbing I


Landung Sudarmana., ST .Kom

NIP. 0527027001

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains & Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Siti Nafiatul Wakhidah

NIM : 06650028

Judul Skripsi : **Perancangan Aplikasi Radio Frequency Identification (RFID) Dan MCS-51 Untuk Administrasi Kesiswaan**

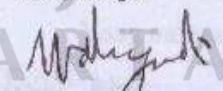
Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains & Teknologi Jurusan/ Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Satu Teknik Informatika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 28 Juni 2011

Pembimbing II



M. Didik R. Wahyudi, ST.MT

NIP. 197608122009011015

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Nafiatul Wakhidah

NIM : 06650028

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi


Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "*Perancangan Aplikasi Radio Frequency Identification (RFID) Dan MCS-51 Untuk Administrasi Kesiswaan*" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 04 Juli 2011

Yang menyatakan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA




Siti Nafiatul Wakhidah
NIM. 06650028

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Nafiatul Wakhidah

NIM : 06650028

Jurusan : Teknik Informatika

Fakultas : Sains Dan Teknologi

Menyatakan bahwa tidak akan menuntut pihak UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta bila terjadi sesuatu hal dikemudian hari menyangkut foto berjilbab pada ijazah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan harap maklum adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 25 April 2011

Yang Menyatakan



Siti Nafiatul Wakhidah
Siti Nafiatul Wakhidah
NIM. 06650028

MOTTO

كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ
وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَلَوْ ءَامَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ لَكَانَ خَيْرًا لَهُمْ مِّنْهُمْ الْمُؤْمِنُونَ
وَأَكْثَرُهُمُ الْفَاسِقُونَ ﴿١١٠﴾

“Kamu adalah umat yang terbaik yang dilahirkan untuk manusia, menyuruh kepada yang ma’ruf, dan mencegah dari yang munkar, dan beriman kepada Allah, Sekiranya Ahli Kitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka, di antara mereka ada yang beriman, dan kebanyakan mereka adalah orang-orang yang fasik”¹

(Q.S. Ali ‘Imrān: 110)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

¹Departemen Agama, *Al-Qur’āndan Terjemahnya* (Semarang: Toha Putra, 1989), hal.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ananda persembahkan karya ini kepada:

- *Bapak H. Shodri Sudarna., SPd.I., MA.g dan Ibu Hj. Siti Handayani tersayang dengan ungkapan rasa hormat baktiku, yang selalu memberikan dorongan kasih sayang dan selalu mendoakanku, sehingga saya mendapat kesempatan menyelesaikan pendidikan jenjang (SI).*
- *Calon Suamiku tercinta H. Harry Santoso Budi Setiawan Kandou. S,tpK.MM. S,mK. yang selalu memberi semangat dan mendoakanku.*
- *Kedua Adikku tersayang Dwi Khoirul Hidayana dan M. Andika Khotibul Umam terimakasih do'anya.*
- *Teman dan Sahabatku Mahasiswa UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang selalu memberikan dorongan dan mendoakanku.*
- *Program Study Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbi'alamin. Puji syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Perancangan Aplikasi *Radio Frequency Identification* (RFID) Dan MCS-51 Untuk Administrasi Kesiswaan Studi kasus MTs Asis Grobogan. Penyusun menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak H.Shodri Sudarna, MPd.I dan Ibu Hj.Siti Handayani yang selalu memberi doa dan nasehat untuk senantiasa bersyukur atas semua nikmat yang diberikan Allah SWT.
2. Prof. Drs Akh. Minhaji, M.A.,Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Sumarsono, ST., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
4. Bapak Landung Sudarmana, ST., M.Kom, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, dukungan ini.
5. Bapak M. Didik R Wahyudi, ST., M.T, selaku dosen pembimbing II yang memberikan masukan, arahan dan bimbingan selama proses pelaksanaan dan penyelesaian skripsi.

6. Para Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan kepada penulis, semoga ilmunya menjadi amal *jariyah* di dunia hingga akhirat.
7. Kedua adikku Dwi Khoirul Hidayana, M. Andika Khotibul Umam dan calon suamiku Setia yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam segala hal.
8. Hajar, Hapsa, Pida, Feby, Dwi, Intan, teman-teman program studi teknik informatika 2006 dan teman-teman kos Fatut, Ima, Isna, Luluk, Huroh, Nurul, Imas, terimakasih semangat dan dukungannya.

Penulis merasa masih banyak sekali kekurangan dan kelemahan dalam penelitian ini, oleh karena itu segala kritik dan saran senantiasa penulis harapkan dari para pembaca. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat menjadi panduan serta referensi yang sangat berguna bagi pembaca dan dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 13 Juni 2011

Penulis

Siti Nafiatul Wakhidah

**PERANCANGAN APLIKASI *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* (RFID)
DAN MCS-51 UNTUK ADMINISTRASI KESISWAAN
STUDI KASUS MTs ASIS GROBOGAN
Siti Nafiatul Wakhidah (06650028)
INTISARI**

Radio Frequency Identification (RFID) adalah suatu metode penyimpanan dan pengambilan kembali data melalui gelombang radio dengan menggunakan suatu peralatan yang disebut *RFID Tag* dan *RFID reader*. RFID sebagai salah satu sarana untuk mempercepat proses administrasi siswa sekolah. Sistem yang berteknologi RFID digunakan sebagai administrasi siswa terutama dalam keperluan absensi, pembayaran SPP di MTs ASIS Grobogan. Sistem dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *visual basic* dan *database MySQL Font*.

Data yang ditransmisikan dapat berupa kode-kode yang bertujuan untuk mengidentifikasi suatu obyek tertentu. Suatu *RFID tags* dapat berupa benda yang sangat kecil, sehingga dapat disatukan dengan menggunakan media kertas stiker misalnya, ketika kode-kode identitas yang terdapat pada *RFID tags* yang direkatkan dengan stiker tersebut, dibaca oleh *RFID reader*, maka secara otomatis identitas dari benda yang telah diberi *RFID tags* tersebut akan diketahui, proses RFID dilakukan untuk menyimpan ID siswa dalam bentuk data ASCII yang dapat dibaca oleh *reader*.

Dengan adanya sistem ini akan mempercepat dan memudahkan pihak sekolah dalam menyelesaikan segala bentuk administrasi yang berkaitan dengan sekolah yang bersangkutan baik dari segi absensi, pembayaran SPP sekaligus merekap data absen data SPP dan data registrasi. Aplikasi ini membantu siswa MTs ASIS Grobogan terutama dalam proses administrasi kesiswaan, sehingga proses administrasi menjadi efektif dan efisien.

Kata kunci: RFID, *one for all*, *Reader*, *Visual Basic*, *MySQL Font*, *ASCII*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**DESIGN APPLICATIONS Radio Frequency Identification (RFID)
MCS-51 AND FOR ADMINISTRATION Studentship
STUDI KASUS MTs ASIS GROBOGAN
Siti Nafiatul Wakhidah(06650028)
ABSTRACT**

Radio Frequency Identification (RFID) is a method of storage and retrieval of data via radio waves using an apparatus called RFID tags and RFID reader. RFID as a means to accelerate the process of school administration. Systems that use RFID technology as a student administrative purposes, especially in attendance, tuition payments at Grobogan Madrasah Tsanawiyah. The system created by using Visual Basic programming language and MySQL database Fonts.

The data transmitted may include code that aims to identify a particular object. An RFID tags can be either a very small object, so it can be unified by using media such as paper stickers, when the identity of the codes contained on RFID tags are affixed with stickers, read by the RFID reader, then automatically the identity of objects that have been given RFID tags will be known, the RFID process done to save the ID students in the form of ASCII data that can be read by the reader.

Given this system will expedite and facilitate the school in completing all forms relating to the school administration is concerned both in terms of attendance, tuition payments as well as missing recap the data supporting the contribution of education and registration data. This application helps students Madrasah Tsanawiyah Grobogan particularly in student affairs administration process, so the process becomes an effective and efficient administration.

Key words: RFID, one for all, Reader, VisualBasic, MySQL Font, ASCII

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Keaslian Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	3

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 RFID	6
2.2.2 RFID <i>tags</i> Aktif.....	7
2.2.3 RFID <i>tags</i> Pasif	7
2.2.4 Frekuensi Kerja RFID	8
2.2.5 <i>Reader</i>	8
2.3 MCS-51	10
2.3.1 Mikrokontroler AT89S51	11
2.3.2 <i>Sepecial Function Register</i> (SFR)	14
2.3.3 Memori Program (flash PEROM).....	16
2.4 Port Pararel AT89S51	18
2.5 Port Serial AT89S51	20
2.6 Bahasa Pemrograman.....	20
2.6.1 Visual Basic	20
2.6.2 Data dan Variabel Visual Basic	22
2.6.3 Struktur Kontrol	22
2.7 <i>Structured Query Language</i> (SQL)	25
2.7.1 Tabel, Record, Field	27
2.7.2 Tipe data Field	28
2.8 Basis Data.....	28
2.8.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	28

2.8.2	<i>Data Flow Diagram</i>	30
2.8.3	MySQL.....	33
2.9	<i>Assembly</i>	34
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Studi Pendahuluan.....	36
3.2	Pengumpulan Data.....	36
3.3	Kebutuhan Pengembangan Sistem.....	37
3.3.1	PerangkatKeras (<i>hardware</i>).....	37
3.3.2	PerangkatLunak(<i>software</i>)	37
3.4	Metodologi Pengembangan Sistem	38
3.5	Arsitektur Sistem.....	39
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Analisa Kebutuhan Sistem	41
4.1.1.	Analisa Kebutuhan Data	41
4.1.2.	Analisa Komponen Sistem	42
4.2.	Perancangan Sistem	43
4.2.1.	Desain Data Flow Diagram	43
4.2.1.1	Diagram Konteks	44
4.2.1.2	DFD Level	45
4.2.2	Desain Basis Data	45
4.2.2.1	Desain ERD Aplikasi Administrasi Kesiswaan.....	46
4.2.3	Desain Tabel	46

4.2.4 Perancangan Antar Muka (inteface)	49
4.2.4.1 Rancangan Form Menu Utama ...	49
4.2.4.2 Rancangan Form Register Siswa	50
4.2.4.3 Rancangan Form Siswa	50
4.2.4.4 Rancangan Form Kartu Baru	51
4.2.4.5 Rancangan Form Pengaturan	51
4.2.4.6 Rancangan Form Absen	52
4.2.4.7 Rancangan Form Rekap Absen ..	52
4.2.4.8 Rancangan Form SPP	53
4.2.4.9 Rancangan Rekap SPP	53
4.3. Implementasi Sistem	54
4.3.1 Implementasi Basis Data.....	54
4.3.2. Implementasi RFID Card	55
4.3.3 Implementasi pengujian Indikator	56
4.3.4 Implementasi Proses Registrasi Siswa ...	57
4.3.5 Implementasi Absen.....	62
4.3.6 Rekap Absensi Siswa	64
4.3.7 Implementasi SPP	65
4.3.8 Impmenetasi Rekap SPP Siswa	69
4.3.9 Implementasi Print Out Absen dan Rekap Pembayaran SPP	71
4.4 Pengujian Sistem	72

BAB V	: PENUTUP	
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	78



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Frekuensi Kerja RFID Pasif	8
Tabel 2.2 Fungsi Tiap Pin	10
Tabel 2.3 Peta Memori Program AT89S51	17
Tabel 2.4 Fungsi Port 1.....	18
Tabel 2.5 Fungsi Port 3	19
Tabel 2.6 Klasifikasi Baris Bahasa Assembly.....	35
Tabel 4.1 Desain Tabel Absen	47
Tabel 4.2 Desain tabel kelas	47
Tabel 4.3 Desain Tabel Periode	47
Table 4.4 Desain Tabel Siswa.....	48
Tabel 4.5 Desain Tabel SPP.....	48
Tabel 4.6. Pengujian Fungsional Sistem.....	72
Tabel 4.7. Pengujian <i>Interface</i> dan Pengaksesan.....	73

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Diagram Keluarga RFID	6
Gambar 2.2 <i>Reader</i> Untuk Pembacaan saja	9
Gambar 2.3 Konfigurasi Pin ID-12	10
Gambar 2.4 Konfigurasi Pin Mikrokontroler AT89S51	13
Gambar 2.5 Peta SFR pada AT89S51	14
Gambar 2.6 Peta SFR Memory Program.....	17
Gambar 2.7 IDE VB 6.0	21
Gambar 2.8 Ilustrasi Tabel, Record dan Field	27
Gambar 2.9 Contoh Entity Luar Pada Teknik Gene and Sarson	30
Gambar 2.10 Simbol Aliran Data Pada Teknik Gene and Sarson	31
Gambar 2.11 Simbol Proses Dalam Pada Teknik Gene and Sarson.....	31
Gambar 2.12 Simbol Berkas Dalam Pada Teknik Gene and Sarson	31
Gambar 2.13 Simbol Entity Luar Pada Teknik Yourdon and De Macro.	32
Gambar 2.14 Simbol Entity Alir Data Teknik Yourdon and De Macro..	32
Gambar 2.15 Simbol Proses Teknik Yourdon and De Macro.....	32
Gambar 2.16 Simbol Berkas Didalam Teknik Yourdon and De Macro..	33
Gambar 3.1 Skema Sistem.....	39
Gambar 4.1 Komponen system.....	42
Gambar 4.2 Diagram konteks	44
Gambar 4.3 DFD Level 1 Administrasi Kesiswaan.....	45

Gambar 4.4	ERD Aplikasi Administrasi Kesiswaan	46
Gambar 4.5	Rancangan Form Menu Utama.....	49
Gambar 4.6	Rancangan Form Register Siswa.....	50
Gambar 4.7	Rancangan Form Siswa.....	50
Gambar 4.8	Form Kartu Baru.....	51
Gambar 4.9	Rancangan Form Pengaturan.....	51
Gambar 4.10	Rancangan Form Absen	52
Gambar 4.11	Rancangan Rekap Absen.....	52
Gambar 4.12	Rancangan Form SPP.....	53
Gambar 4.13	Rancangan Rekap SPP	53
Gambar 4.14	Implementasi Basis Data.....	54
Gambar 4.15	Implementasi RFID Card	55
Gambar 4.16	Implementasi Hasil Pengujian Kartu RFID	55
Gambar 4.17	Implementasi pengujian indicator tester	57
Gambar 4.18	Implementasi Registrasi	58
Gambar 4.19	Tampilan message box bahwa kartu sudah terdaftar	60
Gambar 4.20	Implementasi Form Siswa	61
Gambar 4.21	Tampilan <i>Database</i>	62
Gambar 4.22	Implementasi Absen.....	63
Gambar 4.23	Implementasi Rekap Absen.....	64
Gambar 4.24	Implementasi SPP	65
Gambar 4.25	Tampilan message SPP lunas	67
Gambar 4.26	Implementasi Form Rekap Absen.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Kode Sumber (Source Code) Absen	79
Lampiran B Kode Sumber (Source Code) Rekap Absen.....	82
Lampiran C Kode Sumber (Source Code) KartuBaru	83
Lampiran D Kode Sumber (Source Code) Koneksi	85
Lampiran E Kode Sumber (Source Code) Pengaturan	86
Lampiran F Kode Sumber (Source Code) Register Siswa.....	88
Lampiran G Kode Sumber (Source Code) SPP.....	92
Lampiran H Kode Sumber (Source Code)Rekap SPP.....	104
Lampiran I Kode Sumber (Source Code) Utama	108
Lampiran Kuisisioner	110

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi komputer telah banyak membantu pekerjaan manusia dalam berbagai bidang kehidupan. Kecepatan dan ketelitiannya dalam merapikan, menyusun dan mengolah data membuat berbagai pekerjaan berat menjadi lebih ringan.

Pendidikan juga merupakan bidang kehidupan yang tak lepas dari penggunaan komputer. Penyusunan dan pengolahan data siswa, penilaian dan pengolahan hasil tes belajar bahkan Ujian Nasional tak lepas dari penggunaan komputer.

Pada umumnya untuk keperluan administrasi siswa saat ini banyak sekolah masih menggunakan sistem multi kartu. Setiap siswa memiliki kartu untuk sejumlah fungsi kegiatan sekolah, mulai dari kartu OSIS, kartu ujian, kartu perpustakaan, kartu laboratorium, kartu pembayaran SPP dan lain sebagainya. Hal ini tentunya menyebabkan tidak praktisnya siswa dan pengelola administrasi, sulitnya proses evaluasi bagi pihak sekolah, munculnya berbagai biaya tambahan pada saat penambahan kegiatan dan sistem yang cenderung tidak terintegrasi antara satu informasi dengan informasi lainnya.

Melihat kondisi yang demikian, maka ditawarkan suatu Sistem Administrasi Siswa yang berteknologi RFID sebagai salah satu sarana untuk mempercepat dan mempermudah proses administrasi siswa di sekolah.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang sistem yang berteknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) di MTs ASIS Grobogan sebagai salah satu sarana untuk mempermudah proses administrasi siswa?
2. Bagaimana mengimplementasikan *Radio Frequency Identification* (RFID) sebagai administrasi siswa terutama dalam keperluan absensi, pembayaran SPP?

1.3 Batasan Masalah

Melihat luasnya lingkup permasalahan yang ada di lapangan, penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. *Visual basic* digunakan untuk merancang software yang digunakan untuk administrasi absensi dan pembayaran spp.
2. *Software* yang ada di komputer difungsikan sebagai pengolah data dari kartu untuk keperluan absensi, pembayaran spp sekaligus mencetak rekap.
3. MySQL digunakan sebagai *database* yang berfungsi untuk menyimpan semua data administrasi.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Merancang sistem yang berteknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) di MTs ASIS Grobogan sebagai salah satu sarana untuk mempermudah proses administrasi siswa.
2. Mengimplementasikan *Radio Frequency Identification* (RFID) sebagai administrasi siswa terutama dalam keperluan absensi, pembayaran SPP.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mempercepat dan memudahkan pihak sekolah dalam menyelesaikan segala bentuk administrasi yang berkaitan dengan sekolah baik dari segi presensi dan pembayaran SPP sekaligus merekap.
2. Komunikasi orang tua dan pihak sekolah dapat lebih terjalin harmonis karena keberhasilan dan kegagalan siswa per indikator (Absen, SPP) dapat terdata dengan baik.

1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berhubungan dengan masalah sistem berteknologi RFID sudah pernah dilakukan, tetapi sistem administrasi sekolah dengan menggunakan MCS-51 belum pernah dilakukan khususnya di MTs Grobogan.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan Skripsi ini terdiri atas 5 bab yaitu sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Latar belakang, rumusan masalah, batasan, tujuan dan manfaat, keaslian penelitian, metode pengumpulan data, sistematika penulisan

- **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Landasan teori yang membahas tentang komponen-komponen yang digunakan dalam penelitian dan penelitian sebelumnya.

- **BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN**

Berisi tentang, metode penelitian, kebutuhan pengembangan sistem , arsitektur sistem,

- **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan analisis Kebutuhan Sistem, Analisa Kebutuhan Data, Analisa Komponen Sistem, Perancangan Sistem, Perancangan Antar Muka (interface), Implementasi, Pengujian Fungsional Sistem kerja dari alat yang dibuat juga dari pembahasan semua hasil dari penelitian.

- **BAB V KESIMPULAN**

Berisi kesimpulan dan saran mengenai keseluruhan pembahasan skripsi ini

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari Skripsi yang berjudul “Perancangan Aplikasi *Radio Frequency Identification* (RFID) Dan MCS-51 Untuk Administrasi Kesiswaan (Studi kasus MTs Grobogan)”, dapat ditarik beberapa kesimpulan dan saran yang nantinya diharapkan dapat berguna untuk pengembangan system secara lebih lanjut.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pengujian dan pengukuran selama penyusunan dan pembuatan Skripsi maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat menghasilkan sistem yang berteknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) di MTs ASIS Grobogan sebagai salah satu sarana untuk mempermudah proses administrasi siswa.
2. Sistem telah dapat diimplementasikan sebagai administrasi siswa terutama dalam keperluan absensi dan pembayaran SPP sekaligus melihat rekap.

5.2 Saran

Aplikasi *Radio Frequency untuk administrasi* Kesiswaan ini tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis memberikan beberapa saran yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian atau pengembangan selanjutnya, yaitu:

1. Penambahan beberapa administrasi kesiswaan yang belum dibahas dalam skripsi
2. Pengembangan desain sistem sehingga *user interface* lebih menarik.
3. Pengembangan aplikasi *Radio Frequency Identification* dengan menggunakan mikrokontroler yang berbeda.



DAFTAR PUSTAKA

- Admin, 2010, *Radio Frequency Identification (RFID)*. <http://www.arsys.or.id>. Akses pada tanggal 19 November 2010
- Anonim. 2005 . *Inovation ID Series (ID-2,ID-12,ID20) Datasheet*. <http://www.adilam.com.ou>) Akses tgl 22 Desember 2010
- Finkenzeller. K . 2003 , “*RFID Handbook-Fundamentals and Application in contactless smart card and identification-2and*”, Translate by Waddington.R.
- Jogiyanto, HM. 2003. *Pemograman Sistem Pakar Menggunakan Visual Basic*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kadir, Abdul. 2002, “*Penuntun Praktis Belajar SQL Edisi I*”, Andi, Yogyakarta.
- Kendall & Kendall. 2002, “*Sistems Analisis and Design, Fifth Edition*”, Prentice Hall, Inc. New Jersey.
- Kristanto, Andri. 2003, “*Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*”, Gava Media, Yogyakarta.
- Mahyuzir, T.D. 1991, “*Pengantar Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak*”, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Pandu Wicaksana, 2008, *Properti Pengaman Pintu Digital Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) berbasis Mikrokontroler AT89S52*. Skripsi S.1.Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Prasetyo, 2002, “*Belajar Sendiri Administrasi Database Server MySQL*”, Elexmedia Komputindo, Jakarta.
- Pressman, Roger. 2001, “*Software Engineering : A Practitioner’s Approach, 6/e*”, R.S. Pressman & Associates, Inc. New York.
- Putra, Agfianto Eko.2004. “*Belajar Mikrokontroler AT89S51/52/53 (Teori dan Aplikasi) edisi kedua*” .Gava Media, Yogyakarta.
- Ruwano, nino Guevara. 2001. “*Berkarya dengan mikrokontroler AT89S2051*”. elexmedia komputindo , Jakarta.
- Ryan K. Stephens and Roland R.Plew. 2001. “*Database Design*”. Sams Publishing. USA

- Sadeli, Muhammad. 2006. "*Aplikasi Database dengan Visual Basic 6*". Maxikom. Palembang.
- Seiko Epson Corporation. 1997. "*EPSON ESC/P Reference Manual*". Desember
- Supriyatna, Dedi, 2007. "*Studi Mengenai Aspek Privasi Pada Sistem RFID*". Institut Teknologi Bandung.
- Widodo, Budiharto., 2005, "*interfacing komputer dan mikrokontroler*". Jakarta . elexmedia komputindo.

