

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM PRESENSI  
SISWA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI RFID PADA  
SMK BINA HARAPAN YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Hardi Setia Ramdhani**

**13.11.7045**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**



**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM PRESENSI  
SISWA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI RFID PADA  
SMK BINA HARAPAN YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Hardi Setia Ramdhani**

**13.11.7045**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
2019**



# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM PRESENSI SISWA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI RFID PADA SMK BINA HARAPAN YOYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Hardi Setia Ramdhani**

**13.11.7045**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 28 Februari 2019

**Dosen Pembimbing,**

**Bambang Sudaryatno, Drs., M.M.**

**NIK. 190302029**



# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM PRESENSI SISWA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI RFID PADA SMK BINA HARAPAN YOYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Hardi Setia Ramdhani**

**13.11.7045**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 25 Februari 2019

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**



**Bambang Sudaryatno, Drs., M.M.**  
**NIK. 190302029**



**Wiwi Widavani, M.Kom.**  
**NIK. 190302272**

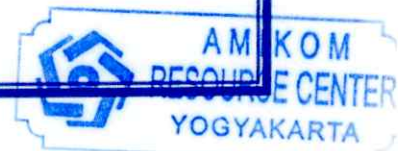


Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 28 Februari 2019



**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 02 Maret 2019



Hardi Setia Ramdhani  
NIM. 13.11.7045



## MOTTO

1. Setiap manusia punya waktunya sendiri untuk mendapatkan kesuksesan.
2. Berusahalah terus sampai waktunya akan tiba.
3. Jadikan kesuksesan orang sebagai motivasi, bukan malah iri pada suksesnya orang lain.
4. Biarkanlah orang menghina, bungkam mulut mereka dengan capaianmu.
5. Bersyukurlah setiap detik karena masih ada nafas yang membuatmu terus hidup.
6. Lakukan yang menurutmu baik untuk masa depanmu, konsisten, InsyaAllah sukses.
7. Hari ini mungkin merangkak, besok sudah bisa jalan, lusa sudah bisa lari.
8. Berusaha semaksimal mungkin, uruslah hasil belakangan.
9. Lihat sekitar, bantu sesama, ciptakan peluang.
10. Maju terus pantang mundur.



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah kupanjatkan pada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kekuatan dan kesehatan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini khusus saya persembahkan untuk :

1. Orang tua saya yang telah memberikan segalanya terutama do'a yang tak pernah lepas dari mulut dan hatinya, untuk mendo'akan saya agar menjadi manusia yang bermanfaat dan berilmu.
2. Terimakasih saya ucapkan untuk kedua mertua saya yang telah mendukung anak mantumu ini sampai di titik ini.
3. Terimakasih saya ucapkan pula untuk istri saya tercinta Evieana Riesty Saputri yang setiap hari tak pernah henti memacu, mendukung, dan selalu sabar dalam menghadapi sikap dan perilaku suamimu ini.
4. Terimakasih untuk kedua jagoan saya Ghazali Alvaro & Ibrahim Azka, karena kalian adalah semangat saya dalam setiap hembusan nafas ini.
5. Terimakasih yang tak hingga untuk adik – adik saya yang ganteng – ganteng dan cantik, kalian luar biasa, terus kompak, saling bergandengan, we are family.
6. Terimakasih teman – teman dan sahabat – sahabat saya yang telah memberikan semangat dan do'a.
7. Serta seluruh rekan – rekan yang tak bisa saya sebutkan satu persatu, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas kehendak-Nya, rahmat serta hidayah-Nya penulis masih diberi kesempatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan di perguruan tinggi Program Studi Strata-1 Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta dan meraih gelar S.Kom. Selain itu skripsi ini juga bertujuan agar pembaca dapat memperoleh pengetahuan tentang Sistem Presensi yang dibuat dengan basis PHP & MySQL dipadukan dengan teknologi RFID sebagai inputannya agar mempermudah perekapan data presensi siswa.

Penulis juga mengucapkan terimakasih yang setulus – tulusnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku Ketua Program Studi S-1 Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs., M.M. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran.



5. Ibu Wiwi Widayani, M.Kom. selaku Dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran pada saat pendadaran.
6. Segenap dosen dan staf Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman
7. Kedua orang tua, serta keluarga yang tak pernah lelah mendo'akan dan memberikan dukungannya.
8. Sahabat, teman, serta seluruh rekan – rekan dan pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis juga memohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Penulis dengan hati terbuka menerima kritik dan saran dari para pembaca.

Semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan manfaat bagi para pembacanya maupun diri penulis sendiri serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 02 Maret 2019



Hardi Setia Ramdhani



## DAFTAR ISI

<b>JUDUL</b> .....	I
<b>PERSETUJUAN</b> .....	II
<b>PENGESAHAN</b> .....	III
<b>PERNYATAAN</b> .....	IV
<b>MOTTO</b> .....	V
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	VI
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	VII
<b>DAFTAR ISI</b> .....	IX
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	XII
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	XII
<b>INTISARI</b> .....	XVI
<b>ABSTRACT</b> .....	XVII
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Metode Penelitian .....	4
1.5.1 Pengumpulan Data .....	4
1.5.2 Analisis Sistem .....	5
1.5.3 Perancangan Sistem .....	5
1.5.4 Pengembangan Sistem .....	5
1.5.5 Pengujian Sistem .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	9
2.1 Tinjauan Pustaka .....	9
2.2 Dasar Teori .....	10

2.2.1	Pengertian Sistem .....	10
2.2.2	Karakteristik Sistem .....	11
2.2.3	Pengertian Informasi.....	13
2.2.4	Pengertian Sistem Informasi.....	14
2.2.5	Komponen Sistem Informasi .....	14
2.2.6	Presensi Siswa .....	15
2.3	Analisis Sistem .....	15
2.3.1	Analisis PIECES.....	16
2.3.2	Analisis Kebutuhan.....	17
2.4	Perancangan Sistem.....	18
2.4.1	Flowchart .....	18
2.4.2	UML (Unified Modelling Language) .....	20
2.5	Basis Data.....	24
2.5.1	Definisi Basis Data .....	24
2.5.2	Pengertian Sistem Basis Data .....	25
2.5.3	Arsitektur Basis Data.....	26
2.5.4	Manajemen Basis Data .....	27
2.5.5	Bahasa Basis Data .....	29
2.5.6	ERD (Entity Relational Diagram) .....	30
2.6	Perangkat Lunak yang Digunakan .....	31
2.6.1	XAMPP .....	31
2.6.2	Notepad++ .....	32
2.6.3	Web Browser .....	32
2.7	Perangkat Keras Yang Digunakan .....	32
2.7.1	RFID (Radio Frequency Identificatoin).....	32
2.8	Pengujian Sistem.....	33

<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>34</b>
3.1 Tinjauan Umum.....	34
3.1.1 Sejarah Singkat Sekolah .....	34
3.1.2 Visi dan Misi SMK Bina Harapan Yogyakarta .....	35

3.1.3	Sistem Presensi yang Sedang Berjalan.....	36
3.2	Analisis Masalah .....	37
3.2.1	Analisis PIECES.....	37
3.3	Solusi – Solusi Yang Dapat Diterapkan.....	40
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem .....	41
3.4.1	Kebutuhan Fungsional.....	41
3.4.2	Kebutuhan Nonfungsional.....	42
3.4.3	Pemodelan Proses.....	46
3.4.4	Pemodelan Database.....	68
3.4.5	Rancangan Antarmuka .....	78
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>83</b>
4.1	Database dan Table.....	83
4.2	Koneksi .....	87
4.3	Interface .....	89
4.4	White-box Testing.....	97
4.5	Black-box Testing.....	99
4.6	Manual Program.....	100
4.6.1	Login Sistem.....	100
4.6.2	Dashboard Guru.....	101
4.6.3	Memilih Jurusan dan Kelas .....	101
4.6.4	Proses Presensi .....	103
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>104</b>
5.1	Kesimpulan.....	104
5.2	Saran.....	104
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>105</b>

## DAFTAR TABEL

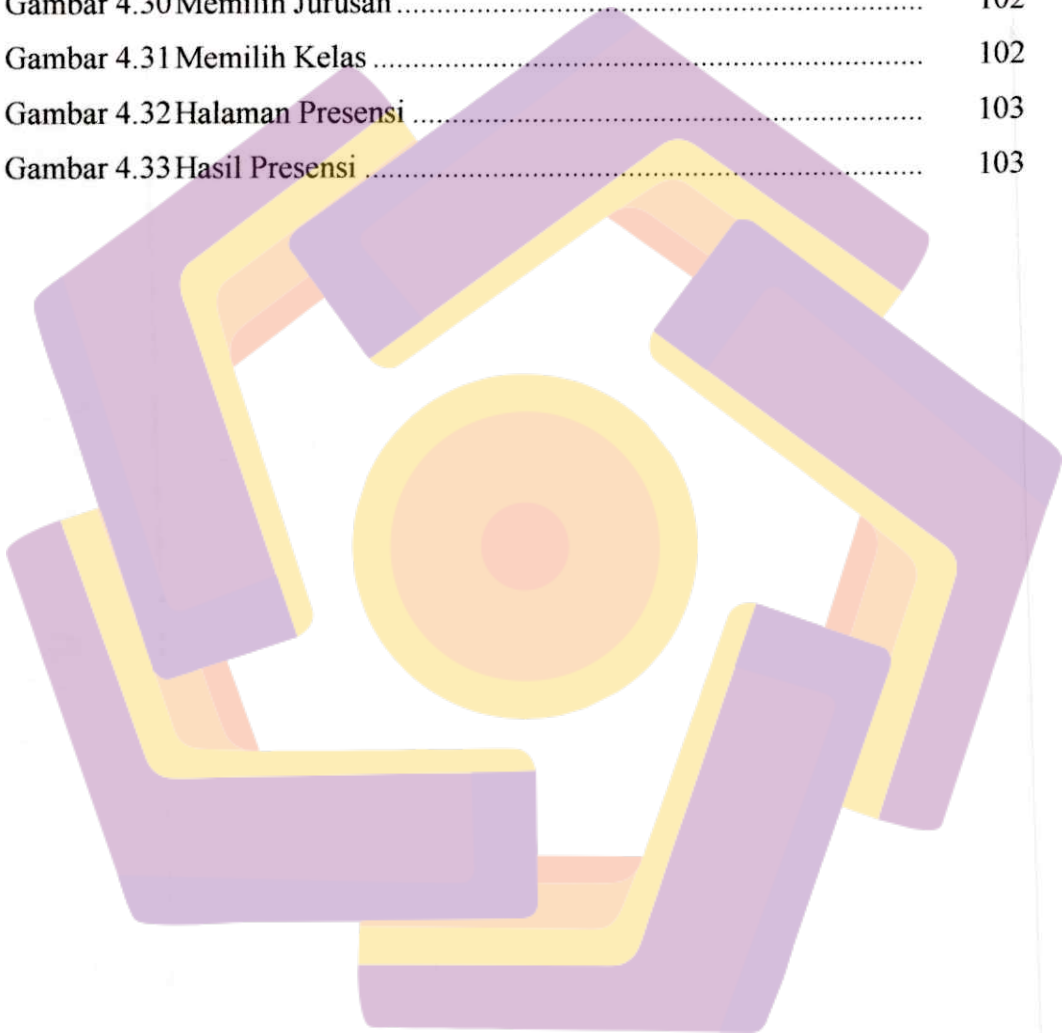
Tabel 2.1	Simbol – Simbol Flowchart.....	19
Tabel 2.2	Notasi Use Case Diagram.....	20
Tabel 2.3	Notasi Class Diagram .....	22
Tabel 2.4	Notasi Sequence Diagram .....	23
Tabel 2.5	Notasi Activity Diagram.....	24
Tabel 2.6	Entity Relational Diagram (ERD) .....	31
Tabel 3.1	Struktur Tabel Kelas.....	69
Tabel 3.2	Struktur Tabel Jurusan.....	70
Tabel 3.3	Struktur Tabel Guru.....	70
Tabel 3.4	Struktur Tabel Presensi.....	71
Tabel 3.5	Struktur Tabel Sekolah.....	72
Tabel 3.6	Struktur Tabel Siswa .....	73
Tabel 3.7	Struktur Tabel Billing.....	74
Tabel 3.8	Struktur Tabel Pesanan.....	74
Tabel 3.9	Struktur Tabel Ortu.....	75
Tabel 3.10	Struktur Tabel Admin.....	76
Tabel 3.11	Struktur Tabel Belum Presensi.....	76
Tabel 3.12	Struktur Tabel Temporary Presensi.....	77
Tabel 4.1	Aktifitas Admin Sekolah .....	99
Tabel 4.2	Aktifitas Wali Siswa.....	99
Tabel 4.3	Aktifitas Admin PresensiD.....	99

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sistem Presensi Saat Ini (Workflow).....	36
Gambar 3.2 Flowchart System .....	46
Gambar 3.3 Usecase Diagram .....	47
Gambar 3.4 Activity Kelola Siswa Untuk Admin.....	48
Gambar 3.5 Activity Kelola Guru Untuk Admin.....	49
Gambar 3.6 Activity Kelola Kelas Untuk Admin .....	50
Gambar 3.7 Activity Kelola Jurusan Untuk Admin.....	51
Gambar 3.8 Laporan Presensi Untuk Wali Siswa .....	52
Gambar 3.9 Data Profil Untuk Wali Siswa .....	53
Gambar 3.10 Data Guru Untuk Sekolah.....	54
Gambar 3.11 Activity Data Presensi Untuk Sekolah .....	55
Gambar 3.12 Activity Rekap Presensi Untuk Sekolah.....	56
Gambar 3.13 Class Diagram Controller.....	57
Gambar 3.14 Sequence Kelola Siswa Untuk Admin.....	59
Gambar 3.15 Sequence Kelola Guru Untuk Admin.....	60
Gambar 3.16 Sequence Kelola Kelas Untuk Admin.....	61
Gambar 3.17 Sequence Kelola Jurusan Untuk Admin.....	62
Gambar 3.18 Sequence Laporan Presensi Untuk Wali Siswa.....	63
Gambar 3.19 Sequence Data Profil Untuk Wali Siswa.....	64
Gambar 3.20 Sequence Data Guru Untuk Sekolah .....	65
Gambar 3.21 Sequence Data Presensi Untuk Sekolah.....	66
Gambar 3.22 Sequence Data Rekap Presensi Untuk Sekolah.....	67
Gambar 3.23 Entity Relational Diagram .....	68
Gambar 3.24 Relasi Antar Tabel .....	69
Gambar 3.25 Antarmuka Utama.....	78
Gambar 3.26 Antarmuka Pendaftaran .....	78
Gambar 3.27 Antarmuka Login.....	79
Gambar 3.28 Antarmuka Admin .....	79

Gambar 3.29 Antarmuka Daftar Jurusan .....	80
Gambar 3.30 Antarmuka Input Kelas .....	80
Gambar 3.31 Antarmuka Presensi .....	81
Gambar 3.32 Antarmuka Wali Siswa .....	81
Gambar 3.33 Antarmuka Edit Guru.....	82
Gambar 3.34 Antarmuka Laporan .....	82
Gambar 4.1 Tabel Admin.....	83
Gambar 4.2 Tabel Billing.....	83
Gambar 4.3 Tabel Guru.....	84
Gambar 4.4 Tabel Jurusan.....	84
Gambar 4.5 Tabel Kelas.....	84
Gambar 4.6 Tabel Pesanan.....	85
Gambar 4.7 Tabel Presensi.....	85
Gambar 4.8 Tabel Sekolah.....	86
Gambar 4.9 Tabel Siswa.....	86
Gambar 4.10 Tabel Wali Siswa.....	86
Gambar 4.11 Tabel Belum Presensi.....	87
Gambar 4.12 Tabel Temporary Presensi.....	87
Gambar 4.13 Koneksi Database .....	88
Gambar 4.14 Halaman Dashboard Guru .....	90
Gambar 4.15 Controller Halaman Guru .....	90
Gambar 4.16 Model Halaman Guru .....	91
Gambar 4.17 View Halaman Guru.....	92
Gambar 4.18 Halaman Verifikasi Sekolah.....	93
Gambar 4.19 Controller Verifikasi Sekolah.....	93
Gambar 4.20 Model Verifikasi Sekolah.....	93
Gambar 4.21 View Verifikasi Sekolah.....	94
Gambar 4.22 Halaman Presensi .....	95
Gambar 4.23 Controller Halaman Presensi .....	95
Gambar 4.24 Model Halaman Presensi .....	96
Gambar 4.25 View Halaman Presensi.....	96

Gambar 4.25 Pesan Validasi Error Login.....	97
Gambar 4.26 Pesan Validasi Error Input Jurusan .....	98
Gambar 4.27 Pesan Validasi Error Input Kelas.....	98
Gambar 4.28 Login Sistem.....	100
Gambar 4.29 Dashboard Guru.....	101
Gambar 4.30 Memilih Jurusan .....	102
Gambar 4.31 Memilih Kelas .....	102
Gambar 4.32 Halaman Presensi .....	103
Gambar 4.33 Hasil Presensi .....	103





## INTISARI

Presensi atau yang sering biasa disebut Absensi merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan di suatu perusahaan, instansi, ataupun lembaga. Dimana fungsi dari presensi sendiri yaitu untuk menandakan atau membuktikan bahwa seseorang hadir dalam pertemuan yang telah disepakati. Khususnya pada lembaga pendidikan yaitu sekolah, dimana sekolah sendiri dirancang untuk pengajaran siswa/murid di bawah pengawasan guru. Dalam hal pengawasan yang dilakukan oleh guru terhadap siswa/murid, tentu saja presensi sangat berguna dikarenakan guru tidak akan hanya mengawasi satu atau dua siswa/murid tetapi banyak siswa/murid.

Lebih khusus lagi pada SMK Bina Harapan, presensi yang digunakan untuk melakukan pengawasan terhadap siswa/murid masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara menyebutkan satu persatu dari nama siswa/murid kemudian memberi tanda pada kertas yang berisi daftar nama dari siswa/murid. Setelah itu kertas yang berisi daftar nama yang sudah diberi tanda tersebut dikumpulkan dan akan direkap di akhir semester oleh wali kelas.

Hal ini dinilai kurang begitu efektif, dari permasalahan seperti itu dibuatlah aplikasi presensi yang memudahkan guru pada saat melakukan presensi maupun pada saat merekap kehadiran siswa/murid dalam satu semester maupun sesuai tanggal yang diinginkan.

**Kata Kunci:** Perancangan Sistem, Sistem Presensi Siswa, Teknologi RFID.

## **ABSTRACT**

*Presence or often called Attendance is a thing that is needed in a company, agencies, institutions. Where the function of the presence is to signify or prove a person attendance in the meeting that has been agreed. Especially in educational institutions are schools, where the school is designed to teach students under the supervision of teachers. In the case of teacher supervision of students, of course the presences are very useful teachers will not only supervise one or two students but many students.*

*More specifically at SMK Bina Harapan, the presence tool to supervise students still using the manual way is to mention one by one from the name of students then put a sign on the paper containing a list of students. After that, the paper that contains a list of names that have been marked will be collected at the end of the semester by homeroom teacher.*

*This is considered to be less effective, from such problems the presentation application is available to facilitate the teacher when presencing or when collecting student attendance in one semester or according to the desired date.*

**Keywords:** *Design System, Students Presence System,RFID Technology.*

