

PROGRAM PENGELOLAAN ABSENSI RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION MENGUNAKAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMKN 6 KAB. TANGERANG)

HUMAIROH
181021700019

ABSTRACT

Attendance is an important thing to collect data on student attendance at school. Nowadays, various attendance techniques have been developed, one of which is using Radio Frequency Identification or abbreviated as RFID. With RFID technology, to perform attendance, it is enough to bring the RFID card closer to the RFID reader.

This attendance will also support the process of recapitulating student attendance data, especially in the New Normal era during the covid-19 pandemic that is happening in Indonesia and all countries.

This paper will show the use of an RFID-based Attendance Application which is an early version using the Personal Extreme Programming method with the result of being able to read RFID code data through an RFID reader and then save it into the attendance log database when the data is found and then stored.

Keywords: Attendance, RFID, School Attendance System, Web.

xii+ 81 pages; 36 Images; 15 Tables; 4 Attachments

Reference list: 33 (2016-2021)

ABSTRAK

Absensi adalah hal penting untuk melakukan pendataan terhadap kehadiran Siswa/I di sekolah. Dewasa ini telah banyak sekali dikembangkan berbagai teknik absensi salah satunya menggunakan Radio Frequency Identification atau disingkat RFID. Dengan Teknologi RFID, untuk melakukan absensi cukup mendekatkan kartu RFID ke pembaca RFID.

Absensi ini juga akan mendukung proses rekapitulasi data kehadiran Siswa/I terutama di era New Normal saat pandemi covid-19 yang sedang terjadi di indonesia dan seluruh negara.

Pada makalah ini akan ditunjukkan penggunaan Aplikasi Absensi berbasis RFID yang merupakan versi awal menggunakan metode Personal Extreme Programming dengan hasil mampu membaca data kode RFID melalui RFID reader kemudian menyimpannya kedalam database log absensi bila data ditemukan kemudian disimpan.

Kata Kunci: Absensi, RFID, Sistem Absensi Sekolah, Web.

xii+ 81 halaman; 30 Gambar; 22 Tabel; 8 Lampiran

Daftar acuan: 33 (2016-2021)

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Salah satu kebutuhan yang sangat besar akan teknologi informasi sekarang ini adalah kebutuhan akan sistem informasi yang cepat dan akurat. Berkembangnya teknologi informasi dan sistem informasi yang demikian pesat di era sekarang ini telah membuat hampir semua aspek kehidupan tidak dapat terlepas dari penggunaan perangkat komputer. Termasuk lembaga pendidikan yang semua kegiatan pencatatan data dan lain sebagainya menggunakan bantuan aplikasi dan komputerisasi.

SMKN 6 Kabupaten Tangerang adalah Sekolah Menengah Kejuruan ke 6 di jajaran Sekolah Menengah Negeri yang ada di wilayah Kabupaten Tangerang memiliki 3 Kompetensi Keahlian yaitu Multimedia, Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran dan Teknik Bisnis Sepeda Motor.

Banyaknya siswa disekolah ini memerlukan waktu dalam proses pendataan, salah satunya yaitu absensi siswa yang setiap hari dilakukan oleh guru. Akan tetapi cara pengabsenan disekolah ini masih manual menggunakan buku. Sehingga proses pengabsenan kurang efisien dan data yang terkumpul tidak terorganisir dengan baik.

Solusi alternatif yang diusulkan dalam hal ini yaitu menggunakan bantuan sistem aplikasi untuk membantu guru disekolah SMKN 6 Kabupaten Tangerang ini dalam melakukan absensi siswanya. Dengan demikian data hasil absensi bisa terorganisir dengan baik dan proses absensi akan menjadi lebih efektif. Adapun sistem yang memungkinkan proses absensi ini yaitu berbasis web, agar semua data diantara guru bisa saling terorganisir dalam satu tempat.

Dimana dalam sistem ini nantinya akan bisa melakukan beberapa kegiatan yang sering dilakukan dalam kegiatan absensi yaitu seperti melihat memasukan data siswa, melihat data siswa, melihat data

kelas, melakukan absensi, dan merekap data absensi secara berkala.

Bermula dari latar belakang tersebut, penulis berinisiatif untuk membuat sistem informasi Absensi yang mudah digunakan, maka ditetapkan judul skripsi yaitu **“Program Pengelolaan Absensi Radio Frequency Identification Menggunakan Metode Personal Extreme Programming Berbasis Web (Studi Kasus SMKN6 Kab. Tangerang)”**

METODELOGI PENELITIAN

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode dalam penelitian yang dilakukan pada Skripsi adalah sebagai berikut:

A. Observasi

Penulis melakukan observasi atau pengamatan secara langsung pada Taman Kanak-kanak untuk mempelajari, mengamati, dan mengumpulkan data serta informasi yang berhubungan dengan proses pengajaran huruf dan angka.

B. Wawancara

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara untuk melengkapi data yang sudah didapat selama observasi. Lalu melakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait dengan proses pengajaran agar dapat memberikan keterangan lebih lanjut tentang informasi yang dibutuhkan agar data menjadi lebih lengkap dan jelas.

C. Studi Literatur

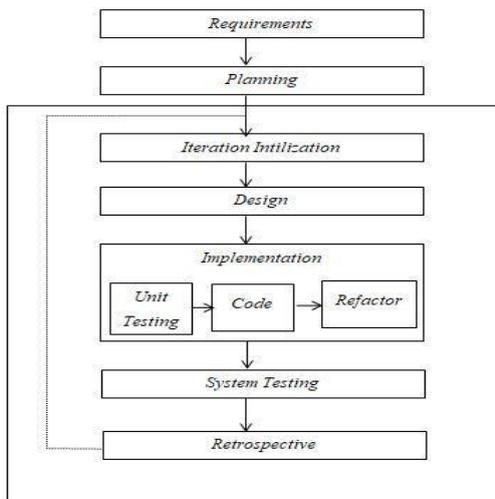
Studi literatur merupakan uraian tentang teori, temuan, dan bahan penelitian lain yang digunakan sebagai dasar landasan kegiatan penelitian dalam menyusun kerangka pemikiran dari rumusan masalah. Pada penelitian ini penulis menggunakan studi

literatur untuk mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada aplikasi ini adalah metode *Personal Extreme Programming* (XP). *Personal Extreme Programming* merupakan suatu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak cepat.

Alasan menggunakan metode *Personal Extreme Programming* karena sifat dari aplikasi yang di kembangkan dengan cepat melalui tahapan-tahapan yang ada meliputi: *Planning/* Perencanaan, *Design/* Perancangan, *Coding/* Pengkodean dan *Testing/* Pengujian. (Pressman, 2012:88).



Gambar 1.1 Tahapan Metode XP
Nilai-nilai Pokok Personal Extreme Programming

a. Requirements

Requirements merupakan tahapan identifikasi pengguna sistem, lalu dilanjutkan dengan pembentukan arsitektur program.

b. Planning

Planning merupakan tahapan menentukan fungsionalitas

keseluruhan yang akan dikembangkan dalam sistem.

c. Iteration Initialization

Iteration initialization merupakan fungsionalitas yang sudah dibentuk dijabarkan menjadi terperinci dalam bentuk *Unified Modeling Language* (UML).

d. Design

Design merupakan tahapan sistem mulai didesain, mulai dari desain database dan desain antarmuka pengguna

e. Implementation

Implementation merupakan tahapan dilakukannya pengodean sistem dengan kolaborasi bahasa Java dan PHP serta *database* menggunakan MySQL. Apabila kode selesai kemudian kode tersebut diuji dalam unit testing, apabila ada kesalahan maka dilakukan koreksi ulang atau refactor pada tahap dimana kesalahan tersebut bermula, apabila tidak ada kesalahan maka dilanjutkan ke unit selanjutnya.

f. System Testing

System Testing merupakan tahapan diujinya fungsionalitas sistem, apakah masih ada kekurangan atau sudah cukup menggunakan *Black Box Testing*.

g. Retrospective

Retrospective merupakan tahapan pengambilan kesimpulan terhadap sistem, apabila masih ada kesalahan maka akan dilakukan perbaikan mulai dari tahap *iteration initialization*.

PEMBAHASAN DAN HASIL

4.1 Pembahasan

1. Spesifikasi Komputer Yang Digunakan

- Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

Spesifikasi *hardware* merupakan perangkat keras atau yang digunakan untuk proses implementasi dari program aplikasi yang dibuat. Adapun spesifikasi *hardware* yang digunakan oleh penulis antara lain :

Tabel 4.1 Spesifikasi Hardware

No	Perangkat Keras	Keterangan
1	Komputer	Acer Aspire E5-474G
2	Processor	Intel (R) Core I5(R) 2410U.&1,7 GHz
3	Memori RAM	8GB DDR3
4	Layar Monitor	14 Inc, HD 1366 x 786, 16:9 aspect ratio, LED-backlit TFT LCD
5	Baterai	24Wh 3-cell Li-ion
6	Grafis	Intel HD graphics
7	Harddisk	1 TB
8	Printer	EPSON L120

b. Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)

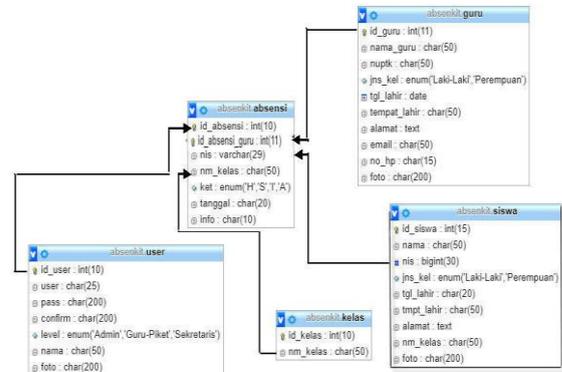
Spesifikasi software merupakan aplikasi lain yang digunakan untuk proses implementasi dari program yang dibuat. Adapun spesifikasi software yang digunakan dalam penulisan ini antara lain

Tabel 4.2 Spesifikasi Software

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 10 Professional 64-bit (6.1, build 7601)
2	Pengolah Kata	Ms Word 2010
3	Bahasa Pemrograman	PHP
4	Database	MYSQL
5	Pendukung program	Sublime Text 3
6	Pendukung database	XAMPP
7	Web Browser	Google chrome

2. Relasi Antar Tabel

Berikut adalah relasi antar tabel (*relationship diagram*) pada sistem yang dibuat:



Gambar 4.1 Relasi Tabel

3. Struktur Tabel

a. Tabel Admin

Nama Field : Tabel Admin
 Database : MySQL
 Media : Harddisk
 Primary Key : Id_admin
 Format : Tabel

Tabel 4.3 Tabel Admin

Field	Type	Length	Primary Key
Id_admin	Int	11	Primary Key
User	Varchar	20	
Password	Char	8	
Level	enum('Admin', 'Guru-Piket', 'Sekretaris')		
Nama	Varchar	30	
Foto	Char	10	

b. Tabel Absensi

Nama File : Tabel Absensi
 Database : MySQL
 Media : Harddisk
 Primary Key : Id_Absensi
 Format : Tabel

Tabel 4.4 Tabel Absensi

Field	Type	Length	Primary Key
Id_Absensi	Int	11	Primary Key
NIS	Int	10	
Nm_Kelas	Char	30	
Ket	Char enum('H', 'S', 'T', 'A')		
Info	Char	10	
Tanggal	Date	-	

c. Tabel Kelas

Nama File : Tabel Kelas
 Database : MySQL
 Media : Harddisk
 Primary Key : Id_Kelas
 Format : Tabel

Tabel 4.5 Tabel Kelas

Field	Type	Length	Primary Key
Id_Kelas	Int	11	Primary Key
Nm_Kelas	Varchar	30	

d. Tabel Siswa

Nama File : Tabel Menu
 Database : MySQL
 Media : Harddisk
 Primary Key : Id_Siswa
 Format : Tabel

Tabel 4.6 Tabel Siswa

Field	Type	Length	Primary Key
Id_Siswa	Int	11	Primary Key
Nama	Varchar	30	
NIS	Int	10	
Jns_Kelamin	Text	1	
Alamat	Varchar	30	

Nm_Kelas	Varchar	20	
Foto	Varchar	10	

4.2 Hasil

1. Tampilan Menu

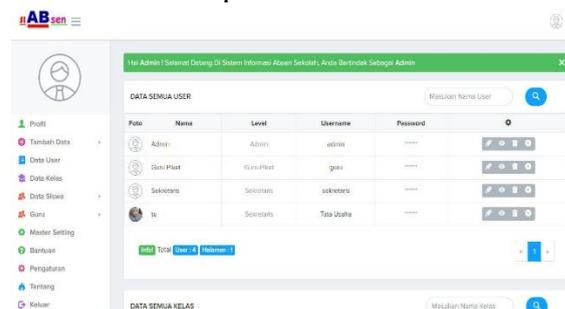
Berikut adalah tampilan dari program sistem informasi absensi *Fingerprint* :

a. Tampilan Menu Login



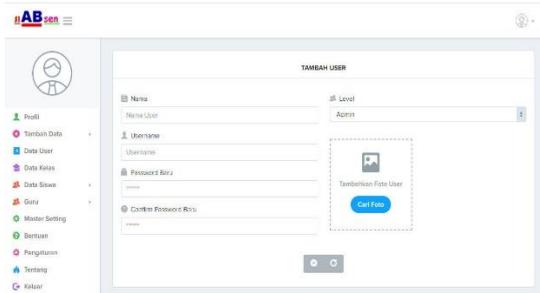
Gambar 4.2 Tampilan Menu Login

b. Tampilan menu Utama



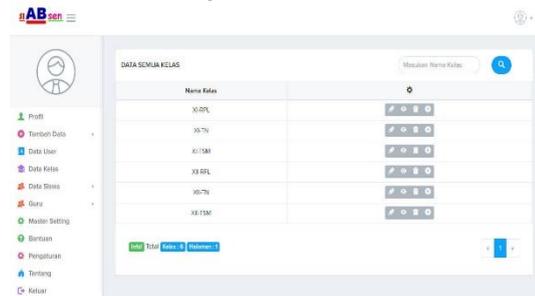
Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama

c. Tampilan Tambah Menu



Gambar 4.4 Tampilan Tambah Menu

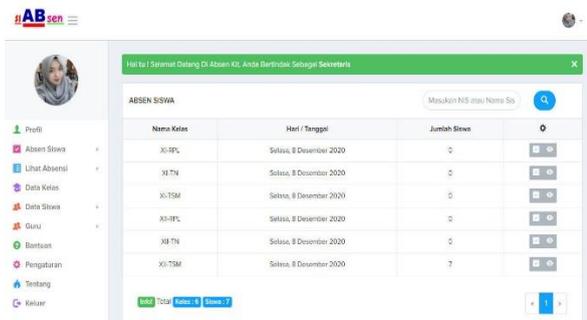
d. Tampilan Menu Kelas



Gambar 4.5 Tampilan Menu Kelas

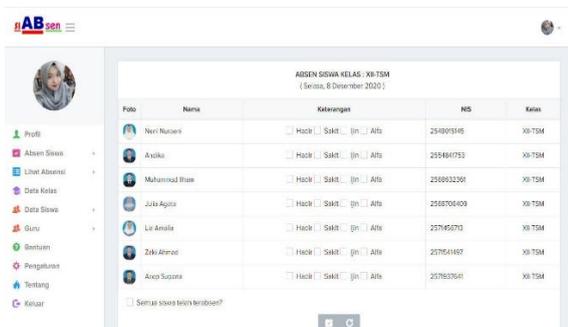
2. Tampilan Menu Absen

a. Tampilan Absensi



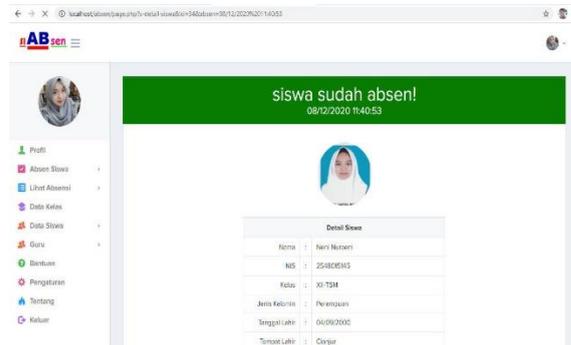
Gambar 4.6 Tampilan Menu Absensi

b. Tampilan List Absensi



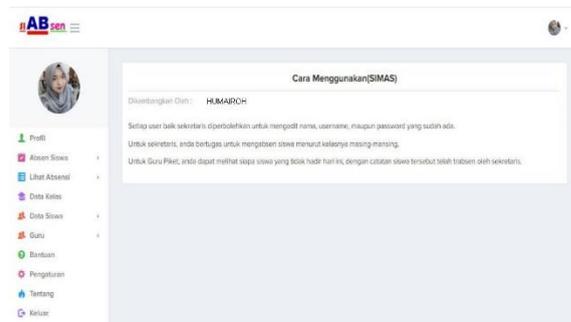
Gambar 4.7 Tampilan List Absensi

c. Tampilan Siswa Sudah Absen



Gambar 4.8 Tampilan Siswa Sudah Absen

d. Tampilan Menu Bantuan



Gambar 4.9 Tampilan Menu Bantuan

e. Tampilan Menu Tentang



Gambar 4.10 Menu Tentang

f. Tampilan Menu Keluar



Gambar 4.11 Tampilan Menu Keluar

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan penulis pada Sistem Absensi *Fingerprint*. di SMKN 6 Kabupaten Tangerang, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bahwa dengan menggunakan sistem informasi pengelolaan absensi menggunakan *RFID* Hasil yang didapat laporan secara cepat, tepat dan akurat, ini menyebabkan jam pelajaran tidak terganggu sehingga membantu proses belajar mengajar menjadi lebih baik.
2. Dengan adanya absensi menggunakan *RFID* proses absensi berjalan dengan lancar dan cepat sehingga tidak mengganggu jam pelajaran.

5.2 Saran

Berdasarkan dengan kesimpulan yang penulis buat, maka diajukan beberapa saran yang dapat membantu dalam proses pengembangan lebih lanjut antara lain:

1. Sebaiknya dibuat sistem yang lebih kompleks lagi dengan menambahkan menu tambahan pada *web* yang mendukung integritas sekolah dengan siswa dan orang tua, seperti menu nilai, *chatting* atau konsultasi online, dan sebagainya.
2. Untuk penelitian selanjutnya, hendaknya bisa dikembangkan tidak hanya untuk aplikasi absensi siswa saja, tapi juga bisa untuk absensi karyawan, dan masih banyak lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Fatoni, A., D. Dwi, "Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan

Sistem", Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, Vol. 3, No.1, 2016

Muliani, Mardiana Dwi., "Sistem Informasi Presensi Siswa Laboratorium Komputer SMAN 3 Magetan Berbasis Web, Tugas Akhir, Jurusan D3 Komputer Dan Sistem Informasi, UGM, 2018.

Parlika, R., Samsudin, A., Hermawan, I., (2016), Penerapan Absensi Sekolah menggunakan Kombinasi *Fingerprint* dan *SMS Gateway* sebagai Wujud Penerapan Bela Negara di Lingkungan Sekolah, *SCAN - Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi* ISSN 1978-0087, 8(2), Juni 2013, 47-58.

Paulus, dkk, (2015). Sistem Absensi berbasis *Radio Frequency Identification (RFID)* pada Mikroskil, *JSM STMIK Mikroskil* ISSN. 1412-0100, 14(2), oktober 2015, 129-138.

Sukatmi, S., "Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Dukungan *Sms Gateway* Pada SMK Kridawisata Bandar Lampung", *Jurnal Informasi dan Komputer*, Vol. 6, No. 1, pp. 20-29, Apr. 2018.

Salhazan, Nasution, S., (2018), Presensi Online menggunakan *RFID* pada kartu mahasiswa. *Intecom: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), Juni 2018, e-ISSN 2614-1574, p-ISSN 2621-3249, DOI: <https://doi.org/10.31539/intecom.v1i1.142.19>, 19-27.

Susanto, Rudy, (2018), Sistem Absensi Berbasis *RFID*: *Journal Sistem Komputer*. Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bina Nusantara 1(1), Januari 2017

Paulus (2016), Sistem Absensi Berbasis *Radio Frequency Identification* Pada Mikroskil, Program Studi Teknik Informatika STMIK Mikroskil Medan, Oktober 2016.

Prasetyo, Edy, (2017), Sistem Absensi Berbasis RFID: Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, Agustus 2017.