

## **SISTEM PRESENSI SISWA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI RFID SMK BINA HARAPAN YOGYAKARTA**

**Hardi Setia Ramdhani<sup>1)</sup>, Bambang Sudaryatno<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> *Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta*

<sup>2)</sup> *Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta*

*email : hardi.r@students.amikom.ac.id<sup>1)</sup>, bambang\_s@amikom.ac.id<sup>2)</sup>*

### **Abstraksi**

Presensi di lembaga pendidikan seperti sekolah, di mana sekolah dirancang untuk mengajar siswa di bawah pengawasan guru. Dalam hal pengawasan guru terhadap siswa, tentu presensi sangat bermanfaat, guru tidak hanya akan mengawasi satu atau dua siswa tetapi juga banyak siswa.

Lebih khusus di SMK Bina Harapan, alat presensi untuk mengawasi siswa yang masih menggunakan cara manual yaitu dengan menyebutkan satu per satu dari nama siswa kemudian memebrikan tanda di atas kertas yang berisi daftar siswa. Setelah itu, kertas yang berisi daftar nama yang telah ditandai akan dikumpulkan pada akhir semester oleh guru wali kelas. Hal ini dianggap kurang efektif, dari latar belakang masalah tersebut, penerapan aplikasi dapat memfasilitasi guru ketika melakukan presensi atau ketika mengumpulkan kehadiran siswa dalam satu semester atau sesuai dengan tanggal yang diinginkan.

### **Kata Kunci :**

*Desain Sistem, Sistem Presensi, Teknologi RFID .*

### **Abstract**

*Presence 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, Presence System, RFID Technology.*

### **Pendahuluan**

Perkembangan dunia Informatika di zaman modern ini sangatlah pesat, dimana semua bidang usaha dan jasa saling bersaing untuk menjadi yang terbaik dengan mengikuti serta menggunakan manfaat dari perkembangan teknologi. Tak ketinggalan pula pada bidang pendidikan, dimana saat ini terdapat banyak sekali sistem informasi yang memudahkan guru atau karyawan sekolah untuk melakukan pembelajaran atau manajemen setiap bidang yang ada pada sekolah.

Dari hal tersebut salah satu sekolah swasta di Yogyakarta yaitu SMK Bina Harapan tidak mau ketinggalan dengan pesatnya kemajuan teknologi. SMK Bina Harapan ingin menerapkan sebuah kemajuan yang memudahkan para pengajarnya dan orangtua untuk melakukan presensi terhadap siswa dan rekap data kehadiran siswanya serta untuk memantau anak yang bolos. Hal tersebut tercetus ketika ada suatu pertemuan antar guru SMK Bina

Harapan, kemudian ada seorang guru yang mengeluh tentang lamanya atau seringnya terjadi kesalahan pada saat rekap data kehadiran siswa selama satu semester serta pada saat pengambilan rapor ada seorang wali siswa yang memberikan pernyataan bahwa anaknya tetap masuk sekolah, tetapi data dari hasil presensi selama satu semester menyatakan anak tersebut tidak pernah hadir dan orang tua anak tersebut tidak percaya terhadap pihak sekolah (wali kelas).

Atas dasar permasalahan di atas, dalam penelitian ini dibuat suatu sistem dengan judul "Perancangan Dan Pembuatan Sistem Presensi Siswa Menggunakan Teknologi Rfid Pada Smk Bina Harapan Yogyakarta" yang bisa memberikan kemudahan untuk para pengajar melakukan presensi siswa dan rekap data kehadiran siswanya serta memberikan kemudahan untuk orang tua memantau anaknya jika tidak masuk sekolah (bolos). Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk memberikan kemudahan bagi guru melakukan presensi siswa dan rekap data siswa.
2. Sebagai sarana orang tua untuk memantau kehadiran anaknya di sekolah.
3. Menjadikan hasil dari penelitian ini sebagai sarana untuk meningkatkan kinerja pengajar dan kepercayaan orang tua yang menitipkan anaknya untuk dibina di SMK Bina Harapan.
4. Membantu wali siswa dalam memantau kehadiran anaknya pada saat berada di sekolah.

### Tinjauan Pustaka

Referensi pertama yang digunakan adalah penelitian yang berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Presensi Siswa Pada Sekolah Menengah Atas (Sma) Negeri 1 Rembang Berbasis Finger Print” yang diteliti oleh Muhammad Nuh pada tahun 2013. Perancangan dalam referensi ini yaitu menggunakan PHP & Database MySQL serta menggunakan inputan *finger print*. [1]

Referensi kedua yang digunakan adalah penelitian yang berjudul “Perancangan Dan Pembuatan Sistem Presensi Anggota Menggunakan Teknologi Rfid Pada Bramanda Fitness & Café” yang diteliti oleh Irfan Nurrahman pada tahun 2013. Perancangan dalam referensi ini yaitu menggunakan RFID *Scanner* yang dibangun menggunakan Arduino Uno & Modul MFRC522. [2]

### Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen – komponen dalam organisasi untuk menyajikan informasi [3], sedangkan tujuan sistem informasi adalah untuk menyajikan informasi guna mengambil keputusan pada perencanaan, pemrakarsaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem satu perusahaan, dan menyajikan sinergi organisasi pada proses. [4]

### Presensi Siswa

Presensi adalah kehadiran, dimana pada suatu sekolah kehadiran dapat dimaksudkan untuk kehadiran guru, karyawan, dan siswa. Sedangkan pada pembahasan ini berfokus pada kehadiran siswa. Pentingnya suatu catatan kehadiran siswa yang berfungsi sebagai pedoman penilaian terhadap perilaku siswa tersebut dan bertujuan sebagai pendukung keputusan kelulusan siswa dalam menempuh suatu jenjang pendidikan. [5]

### RFID (*Radio Frequency Identification*)

*Radio Frequency Identification* atau yang lebih dikenal sebagai RFID merupakan suatu metode identifikasi objek yang menggunakan gelombang radio. Proses identifikasi dilakukan oleh RFID *reader* dan RFID *transponder* (RFID *tag*). RFID *tag* didekatkan pada suatu benda atau suatu objek yang akan diidentifikasi. Masing – masing RFID *tag* memiliki data angka identifikasi yang unik,

sehingga tidak ada RFID *tag* yang memiliki ID number yang sama. [6]

### Pembahasan

#### Solusi Yang Diterapkan

Berikut ini adalah solusi – solusi yang dapat diterapkan di pada SMK Bina Harapan Yogyakarta dalam menyelesaikan masalah :

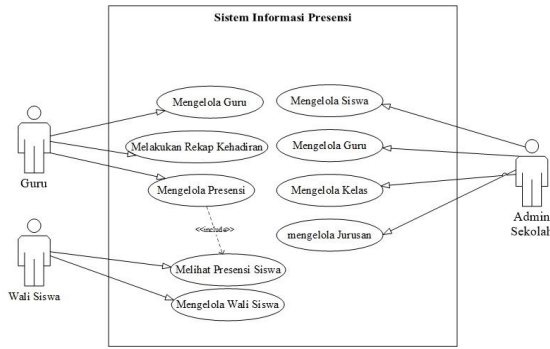
1. Membuat sistem baru yang terkomputerisasi, sehingga waktu yang digunakan untuk melakukan presensi lebih efektif dan efisien.
2. Dengan adanya sistem presensi yang terkomputersasi, maka secara otomatis akan memudahkan seluruh pekerjaan tenaga pengajar untuk memberikan laporan akhir kehadiran siswa kepada masing – masing wali kelas.
3. Kemudian wali kelas dapat melakukan penghitungan yang sesuai untuk mengambil suatu keputusan untuk meluluskan atau tidak siswanya sesuai dengan data yang ada.
4. Dan yang terakhir, dengan adanya sistem presensi yang terkomputersasi akan memudahkan wali siswa untuk memantau kehadiran siswa secara *realtime* dari manapun dan kapanpun selama ada jaringan internet.

#### Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem dibagi beberapa level pengguna yaitu :

1. Admin Sekolah
  1. Admin sekolah dapat melihat, menambah, mengedit, atau menghapus data siswa di database.
  2. Admin sekolah dapat melihat, menambah, mengedit, atau menghapus data guru di database.
  3. Admin sekolah dapat melihat, menambah, mengedit, atau menghapus data kelas di database.
  4. Admin sekolah dapat melihat, menambah, mengedit, atau menghapus data jurusan di database.
2. Guru
  1. Guru dapat membuka sistem presensi untuk siswa.
  2. Guru dapat melihat rekapan kehadiran siswa per-tanggal ataupun per-periode.
  3. Guru dapat melihat dan menghapus data guru sesuai dengan akun loginnya masing – masing.
3. Wali siswa
  1. Wali siswa dapat melihat kehadiran siswa per-hari, per-tanggal, maupun per-periode
  2. Wali siswa dapat melihat dan menghapus data orang tua sesuai dengan akun loginnya masing – masing.

#### Usecase Diagram



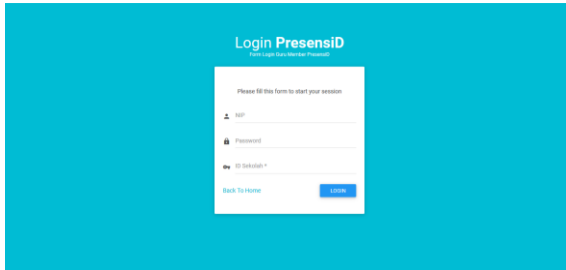
Gambar 1. Usecase Diagram

**Antarmuka Aplikasi**

Tampilan antar muka sistem presensi siswa dapat dilihat pada gambar 2 sampai dengan gambar 7.

1. Halaman Login Guru

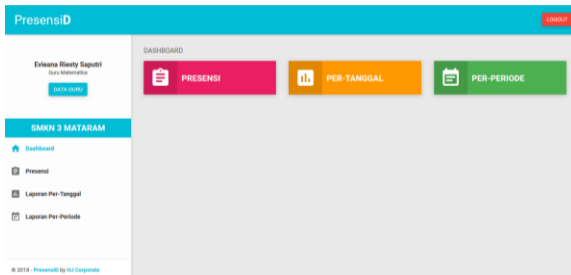
Halaman login guru merupakan halaman login untuk guru dari sistem presensi. Berfungsi untuk memvalidasi data untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 2. Halaman Login Guru

2. Halaman Dashboard Guru

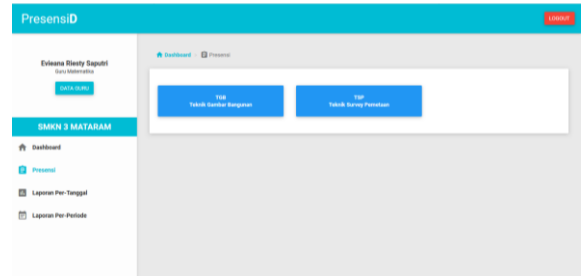
Halaman dashboard guru merupakan halaman utama untuk guru dari sistem presensi. Berisikan link-link untuk menuju halaman yang lainnya.



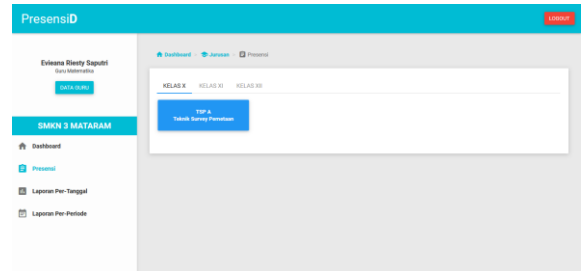
Gambar 3. Dashboard guru

3. Halaman Memilih Jurusan dan Kelas

Halaman memilih jurusan dan kelas merupakan halaman yang harus dilewati untuk melakukan presensi. Berfungsi untuk memilih jurusan dan kelas yang akan dipresensi.



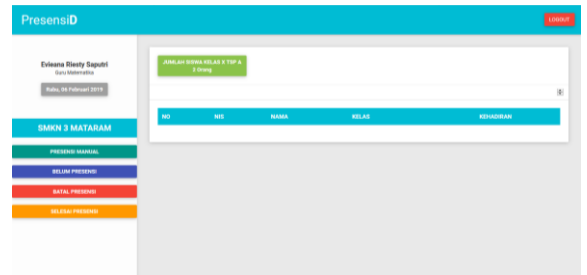
Gambar 4. Memilih Jurusan



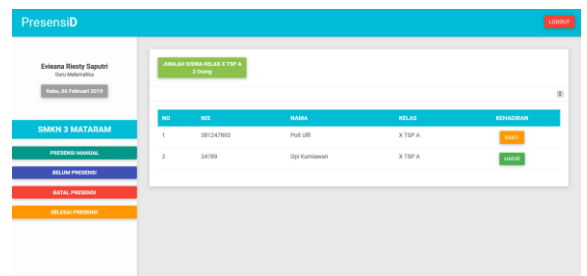
Gambar 5. Memilih Kelas

4. Halaman Presensi

Halaman presensi merupakan halaman untuk guru dalam melakukan presensi siswa. Data siswa yang melakukan presensi akan tampil pada halaman ini.



Gambar 6. Halaman Presensi



Gambar 7. Hasil Presensi

**Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan tahap pengujian pada sistem informasi presensi siswa, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Dalam membangun sistem informasi untuk melakukan presensi siswa dengan menggunakan RFID card yang disematkan

- dalam kartu pelajar dan RFID reader untuk memudahkan guru dalam melakukan presensi.
2. Sedangkan untuk merekap presensi serta memantau kehadiran anak secara *realtime* menggunakan bahasa pemrograman PHP & HTML yang dibungkus dalam satu kesatuan sistem.

### 3.2. Saran

Saran yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan maupun mengembangkan sistem antara lain :

1. Adanya pengembangan ruang lingkup sistem lebih lanjut, dengan arah pengembangan menuju Sistem Informasi Akademik di sekolah yang terintegrasi dengan website sistem presensi siswa.
2. Sistem presensi siswa ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile yang terintegrasi dengan website sistem presensi siswa.

### Daftar Pustaka

- [1] Muhammad Nuh. 2013. Pembangunan Sistem Informasi Presensi Siswa pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negri 1 Rembang Berbasis Finger Print. Journal Speed Volume 4 No 4 - 2012. www.ijns.org.
- [2] Irfan Nurrahman. 2013. Perancangan Dan Pembuatan Sistem Presensi Anggota Menggunakan Teknologi Rfid Pada Bramanda Fitness & Café. Skripsi, Prodi Teknik Informatika : STMIK Amikom Yogyakarta.
- [3] Yakub. 2012. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- [4] Al Fatta, Hanif. 2017. Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern. Yogyakarta. Andi Offset.
- [5] KBBI, 2016. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) [Online] Available at : <http://kbbi.web.id/presensi>. [Diakses 5 Juni 2018].
- [6] Setiawan, Eko Budi dan Bobi Kurniawan. 2015. Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID). Bandung : Jurnal Core IT, Vol.1, No.2.