

# Pengembangan Sistem Informasi Absensi Siswa Dengan Model Barcode

**Diterima:**

10 Mei 2023

**Revisi:**

10 Juli 2023

**Terbit:**

1 Agustus 2023

<sup>1\*</sup>Yuda agus prasetyo, <sup>2</sup>Teguh Andriyanto, <sup>3</sup>Rini Indriati

<sup>1-3</sup>Universitas Nusantara PGRI Kediri

**Abstrak**—SMK Taruna Bakti Kertosono adalah lembaga pendidikan menengah kejuruan yang memiliki 5 bidang keahlian yaitu Teknik komputer dan jaringan, Teknik sepeda motor, Teknik kendaraan ringgan, Teknik audio video dan Perbankan syariah. Alasan mengapa mengambil judul penelitian ini karena di SMK Taruna Bakti Kertosono sering terjadi problem dalam melakukan absen secara manual dengan menggunakan buku jurnal dan tidak sedikit guru yang mengeluhkan permasalahan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode waterfall dengan software pendukung yaitu Text Editor, XAMPP, PhpMyAdmin dan menghasilkan sistem absensi dengan model website menggunakan QRCode.

**Kata Kunci**—Absensi, Siswa, QRCode.

**Abstract**—SMK Taruna Bakti Kertosono is a vocational secondary education institution that has 5 areas of expertise namely computer and network engineering, motorcycle engineering, light vehicle engineering, audio video engineering and sharia banking. The reason for taking the title of this research is because at SMK Taruna Bakti Kertosono there are often problems in taking attendance manually using journals and not a few teachers complain about these problems. This study uses the waterfall method with supporting software, namely Text Editor, XAMPP, PhpMyAdmin and produces an attendance system with a website model using QRCode.

**Keywords**—Attendance, Student, QRCode.

This is an open access article under the CC BY-SA License.



---

## Penulis Korespondensi:

Yuda agus prasetyo

Prodi Sistem Informasi

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Email: [yudaa9210@gmail.com](mailto:yudaa9210@gmail.com)

ID Orcid: [<https://orcid.org/0009-0009-6909-6104>]

---

## I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi di dunia saat ini berkembang sangat pesat. Oleh karena itu banyak aspek yang berubah dalam kehidupan masyarakat. Dengan teknologi informasi yang cepat sangat membantu dalam melakukan banyak hal. Perkembangan ini menghasilkan sistem informasi dan komunikasi yang melahirkan berbagai model inovasi baru, salah satunya dengan melakukan absensi *online* menggunakan *Quick Response Code (QR Code)*.

Sebuah sistem absensi yang digunakan pada sekolah SMK ini bersifat unik sebab berbeda dengan sistem absensi di instansi sekolah lain yang lebih maju pesat. Pada jenjang pembelajaran yang dilaksanakan pada SMK ini masih menggunakan sistem absensi di grup *whatsapp* dengan *list* nama dan nomor absen siswa yang ada saat pembelajaran daring (*online*) dilaksanakan, yang dinilai hal ini sangat kurang efektif dan dapat mengganggu sistem pembelajaran yang dilaksanakan. Oleh karena itu, dibuatlah pengembangan sistem informasi (PSI) absensi siswa dengan model *QR Code* pada SMK Taruna Bhakti Kertosono yang berfungsi sebagai pemindaian kode yang mempunyai ketepatan didalam membaca data siswa dengan efektif dan cepat. Ada pula tujuan diselenggarakannya penelitian ini untuk membangun sebuah sistem absensi siswa menggunakan *QR Code*, menyimpulkan bahwa, Sistem Informasi ini menggunakan *QR Code* untuk absensi. Sistem ini memudahkan pegawai dalam melakukan izin secara online. Pada saat implementasi, terjadi beberapa *QR Code* pegawai sulit terbaca karena kualitas pemindai tergantung dari ketajaman layar pindai. [1]

Penelitian berikutnya, menyimpulkan bahwa, *Framework codeigniter* dapat diterapkan pada sistem absensi yang menggunakan *QR Code*. Penggunaan *codeigniter* sangat membantu dalam menulis kode program karena konsep MVC yang ada pada *framework codeigniter* membuat kode program lebih terstruktur dan dapat memperpendek waktu proses pembuatan kode program. [2]

Penelitian selanjutnya, menyimpulkan bahwa, dengan dibuatnya dan adanya aplikasi absensi siswa berbasis website menggunakan metode *QR Code* ini dapat mempercepat siswa dan guru dalam melakukan absensi. Aplikasi absensi siswa berbasis website menggunakan metode *QR Code* ini juga dapat membantu mengurangi penggunaan kertas. [3]

Penelitian selanjutnya, menyimpulkan bahwa, aplikasi presensi dengan memanfaatkan *QR Code* jauh lebih praktis dan dapat menyimpan informasi secara cepat dengan respon yang cepat. Aplikasi presensi berbasis web dimaksudkan agar pengguna dapat mengakses data yang berkaitan dengan kehadiran dimanapun dan kapanpun karena dalam praktiknya guru terbiasa melakukan pengisian *raport* di rumah. Dengan demikian akan memudahkan guru dalam mengakses rekap absen. [4]

Penelitian selanjutnya, menyimpulkan bahwa, Sistem Informasi Absensi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework Laravel* sebagai *library*. Sistem informasi ini dirancang untuk memudahkan aktifitas Absensi, terutama di SMAN 2 Basa Ampek Balai Tapan.[5] Penelitian selanjutnya, menyimpulkan bahwa, Sistem aplikasi absensi akan lebih memudahkan proses kontrol absensi *In*(datang), *Out*(pulang). sistem aplikasi absensi karyawan dengan web memanfaatkan *barcode* ini akan memberikan *interface* sistem dan penggunaannya yang *user friendly*. [6] Penelitian selanjutnya, (Maharani, Nasution, & Triase, 2021), menyimpulkan bahwa, dengan adanya sistem ini, admin menjadi lebih mudah mengelola semua data untuk kepentingan perhitungan absen, perhitungan tunjangan, perhitungan gaji, dan menghindari terjadinya kesalahan data. Sistem juga dapat menghitung *marketing fee* dan pinjaman pegawai dengan baik. [7]

Penelitian selanjutnya, (Rahmalisa, Irawan, & Wahyuni, 2020), menyimpulkan bahwa, Berdasarkan hasil penelitian pembuatan Aplikasi Absensi Guru Pada Sekolah Berbasis Android Dengan Keamanan Qr Code ini maka dapat diambil kesimpulan yaitu Penelitian ini menghasilkan Aplikasi Absensi Guru Pada Sekolah Berbasis Android Dengan Keamanan *Qr Code* yang mana dapat dapat memproses absensi.[8]

Penelitian selanjutnya, (Ariska & M. Jazman), menyimpulkan bahwa, Dengan adanya Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah menggunakan teknik labelling *QR Code* dapat mempermudah petugas dalam mencari kembali informasi mengenai aset sekolah secara keseluruhan, hanya dengan menscan *QR code* yang ada pada barang dengan ponsel berbasis Android. Dengan adanya Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah petugas dapat melakukan pemeliharaan dan monitoring aset secara efektif dan efisien.[9]

## II. METODE

### 2. 1 METODE WATERFALL

Metode waterfall menurut Ian Sommerville (2011, p30) metode *waterfall* memiliki tahapan utama dari *waterfall* model yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Adapun Tahapan metode waterfall antara lain : *Requirement analysis, System Design, Implementation, Integration and Testing, Operation and maintenance*[10]

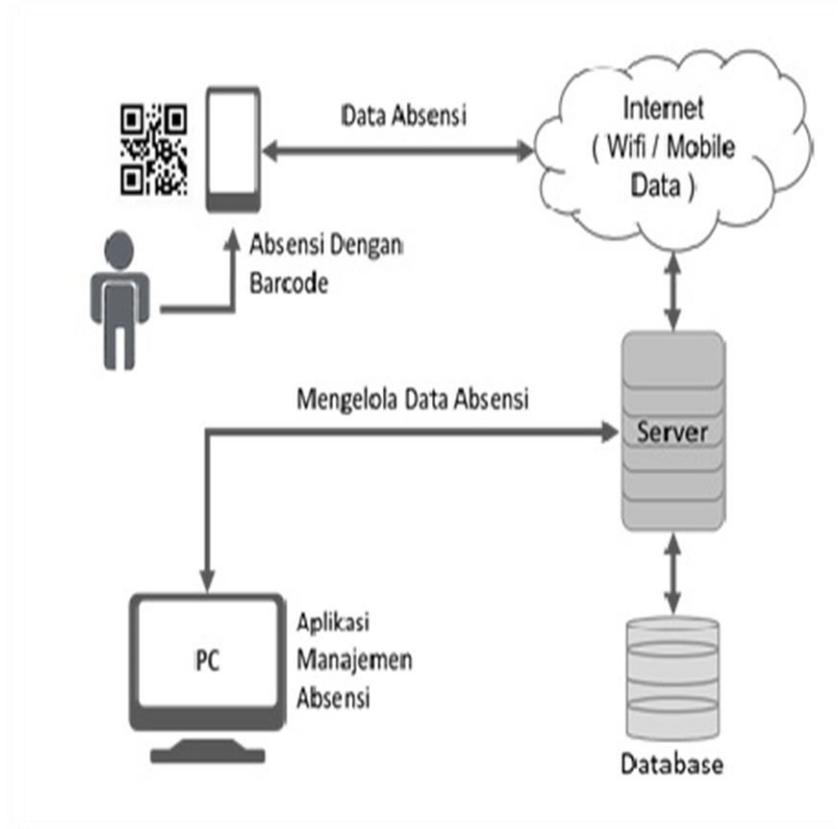
#### a. *Requirement analysis*

Langkah awal yang dilakukan dalam kebutuhan pengembangan sistem adalah pengumpulan data yang dibutuhkan perangkat lunak

yang diperoleh dengan cara tanya jawab, observasi dan dokumentasi melalui bagian kurikulum dan staf tata usaha.

b. *System Design*

Desain sistem berguna untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang akan dibangun.

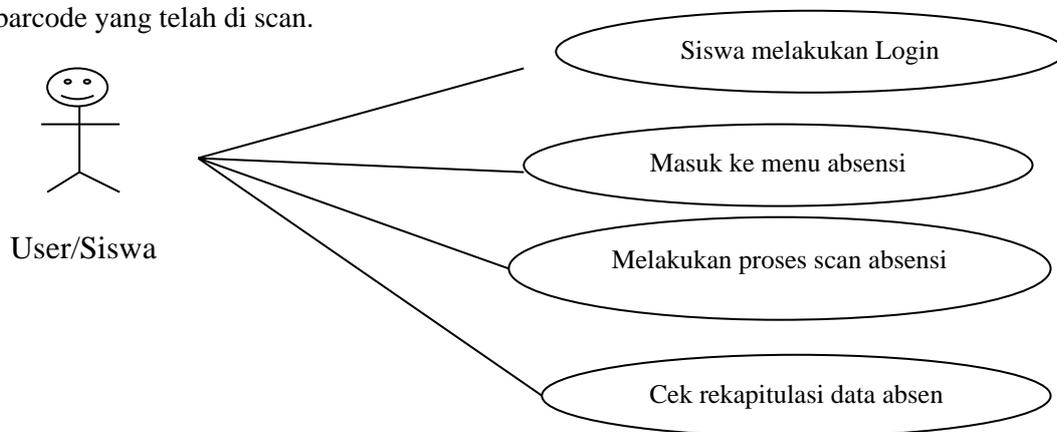


Gambar 1.1 Desain arsitektur sistem absensi siswa menggunakan *QRCode*

c. *Implementation*

Sistem absensi diimplementasikan untuk proses absensi, diawali dengan user menginstal aplikasi scan barcode berbasis android, selanjutnya user melakukan login untuk masuk ke menu absensi. Untuk proses absensi dilakukan dengan cara menscan barcode jadwal pembelajaran yang sebelumnya telah dibuat oleh admin. Selama proses scanning aplikasi melakukan pengecekan terhadap barcode dan mencocokkan kode barcode dengan nis siswa untuk

mengetahui status mahasiswa terhadap kode barcode. Setelah pengecekan berhasil aplikasi akan menampilkan detail informasi mengenai pembelajaran dan data absensi siswa berdasarkan kode barcode yang telah di scan.



Gambar 1.2 Use Case Diagram Sistem absensi siswa menggunakan *QRCode*.

d. *Ingration and Testing*

Seluruh unit/fitur yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit/fitur. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

e. *Operation and maintenance*

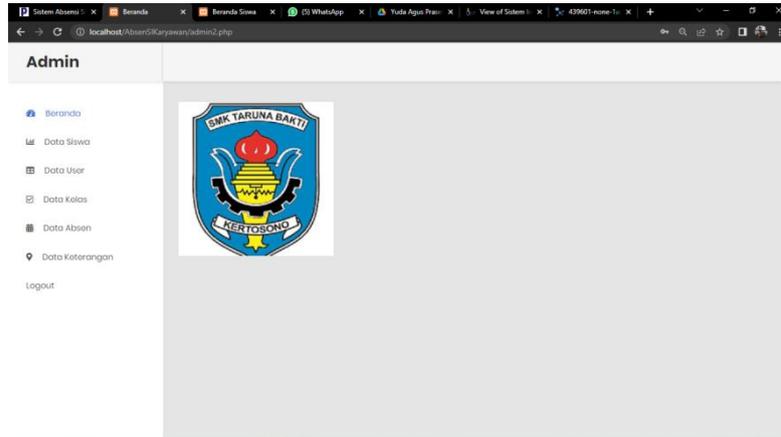
Tahap ini adalah tahap terakhir dalam metode pengembangan waterfall dimana sistem telah diterapkan dan dioperasikan oleh pengguna yang dipandu oleh peneliti untuk menggunakan fungsi sistem serta menerima masukan dari pengguna jika ada kesalahan sistem yang tidak terdeteksi diawal pengujian maka peneliti akan segera memperbaiki kesalahan tersebut serta meningkatkan kinerja dari Sistem Absensi Siswa menggunakan *QRCode*.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 HASIL PENELITIAN

Setelah Sistem diimplementasikan maka berikut adalah tampilan dari Sistem Absensi Siswa menggunakan *QRCode*.

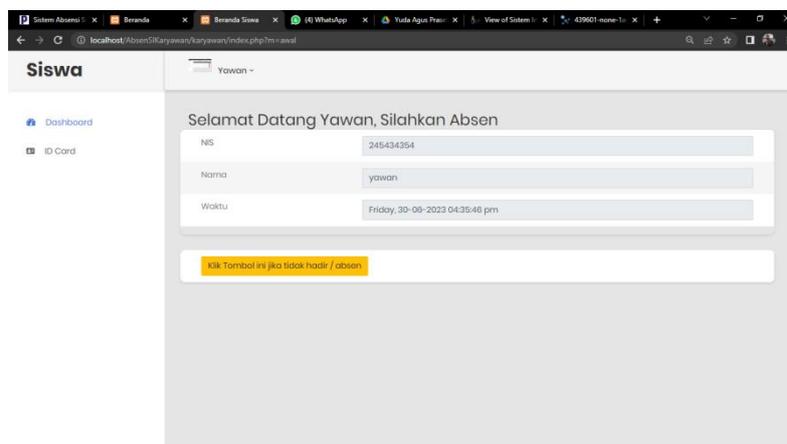
## 1. Tampilan beranda admin



Gambar 1.3 Tampilan Beranda Admin

Pada gambar di atas terdapat menu atau fitur yang berfungsi sebagai pengelolaan data siswa yang di peruntukkan oleh admin maupun guru.

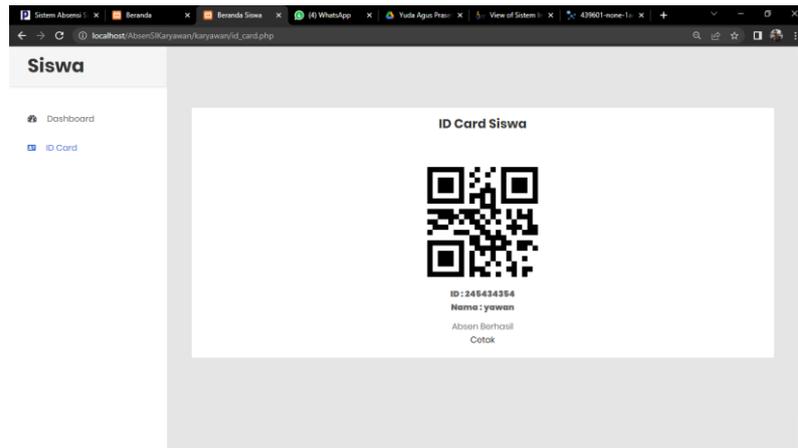
## 2. Tampilan beranda siswa



Gambar 1.4 Tampilan Beranda absen siswa

Pada gambar diatas adalah terdapat 2 fitur yaitu dashboard siswa dan id card siswa yang berguna untuk melakukan absen.

### 3. Tampilan *QRCode* siswa



Gambar 1.5 Tampilan *QRCode* siswa

Pada gambar diatas *QRCode* berfungsi untuk melakukan scan absensi.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan dengan pembahasan di atas, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

Dengan dibuatnya dan adanya aplikasi absensi siswa menggunakan model QR Code ini diharapkan dapat mempercepat siswa dan guru dalam melakukan absensi, Aplikasi absensi siswa menggunakan model QR Code ini juga dapat membantu mengurangi penggunaan kertas, Sistem informasi ini dirancang untuk memudahkan aktifitas Absensi, terutama di SMK Taruna Bhakti Kertosono, Aplikasi presensi dengan memanfaatkan QR Code jauh lebih praktis dan dapat menyimpan informasi secara cepat dengan respon yang cepat, Menghindari kecurangan dalam proses absen, Tingkat keamanan data tinggi karena menggunakan database sebagai media penyimpanan data.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Rhomadhona, “Penerapan Teknologi QR Code Berbasis Web untuk Absensi Pegawai pada BKPSDM Kabupaten Tanah Laut,” *J. Hum. Teknol.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2018, doi: 10.34128/jht.v4i1.38.
- [2] D. Wahyudi, A. P. Juledi, and Irmayanti, “Penerapan Framework Codeigniter pada Sistem Absensi QR Code Diskominfo Kabupaten Labuhanbatu Selatan,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. VII, no. 3, pp. 303–310, 2021.
- [3] M. Setiawan, W. Cahya, and A. Fauzi, “SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE QR CODE,” vol. 3, 2022.
- [4] S. Murni and R. Sabaruddin, “Pemanfaatan Qr Code Dalam Pengembangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web,” *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 4, no. 2, 2018, doi: 10.26905/jtmi.v4i2.2144.
- [5] A. J. Saputro and D. Kurniadi, “Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Metode Qr-Code Berbasis Mobile di SMA N 2 Basa Ampek Balai,” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 5, no. 3, pp. 8488–8502, 2021.
- [6] A. T. Utomo and S. Supriyadi, “Pengembangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Menggunakan Barcode Pada Pt Primayudha Mandirijaya,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 700–714, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i2.876.
- [7] B. N. Maharani, M. I. P. Nasution, and Triase, “Sistem Informasi Payroll Pegawai dengan Absensi QR Code,” *J. Inform. dan Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 23–35, 2021, doi: 10.25008/jitp.v1i1.9.
- [8] U. Rahmalisa, Y. Irawan, and R. Wahyuni, “Aplikasi Absensi Guru Pada Sekolah Berbasis Android Dengan Keamanan Qr Code (Studi Kasus : Smp Negeri 4 Batang Gansal),” *J. Comput. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 135–144, 2020, [Online]. Available: <https://e-journal.upp.ac.id/index.php/RJOCS/article/download/2059/1587>
- [9] J. Ariska and M. Jazman, “Sekolah Menggunakan Teknik Labelling Qr Code (Studi Kasus : Man 2 Model Pekanbaru),” *J. Rekayasa dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 127–136, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/2619>
- [10] 2015 Pressman, “Sistem Informasi Akademik Sma Iba Palembang Berbasis Web,” *Sist. Inf. Akad.*, pp. 6–7, 2019, [Online]. Available: <http://repository.binadarma.ac.id/id/eprint/318>