



Penerapan QR Code Untuk Absensi Siswa Berbasis Web (Studi Kasus: SMPIT Permata Madani)

Mira Tania^{1*}, Mochammad Kani Daffa², Salsabila Az Zahra³, Joko Riyanto⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ^{1*}miratania234@gmail.com, ²knidaffa@gmail.com, ³salsa0712azzahra@gmail.com,
⁴jokoriyanto@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – Dalam aspek pendidikan, absensi sangat dibutuhkan untuk siswa dan sekolah. Absensi membantu sekolah dan orang tua memantau kehadiran siswa. Saat ini SMPIT Permata Madani masih menggunakan cara manual untuk proses absensi siswa, dan ini dapat menyebabkan kesalahan. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu dirancang aplikasi berbasis website untuk mencatat dan mengevaluasi data absen dengan memanfaatkan QR Code. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem absensi Metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem ini adalah prototype. Berbagai metode seperti wawancara, observasi dan studi pustaka digunakan untuk mengumpulkan data. Pengembangan sistem absensi siswa berbasis web ini mampu membantu dan memudahkan guru dan admin dalam mencatat data absensi siswa, menghindari proses absensi curang dan meningkatkan keamanan data.

Kata Kunci: QR Code; Absensi; Prototype; Website

Abstract – In the educational aspect, absence is very necessary for students and schools. Absence helps the school and parents monitor the presence of students. Currently, Jelly Madani still uses manual methods for student absence processes, and this can lead to errors. To solve this problem, a website-based application should be designed to record and evaluate absence data using QR Code. The method used in the development of absence systems The methods used to develop this system are prototypes. Methods such as interviews, observations and library studies are used to gather data. The development of this web-based student absence system is able to help and make it easier for teachers and administrators to record students' absence data, avoid fraudulent absence processes and improve data security.

Keywords: QR Code; Absence, Prototype, Website

1. PENDAHULUAN

Di era digital ini, teknologi informasi telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Berbagai jenis teknologi informasi telah diterapkan tergantung kebutuhan penggunaannya. Teknologi informasi telah mencapai semua bidang, termasuk pendidikan. Hal ini sangat mendesak untuk menggunakan teknologi informasi dalam pendidikan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Salah satu unsur yang paling penting dalam manajemen pendidikan adalah sistem kehadiran siswa.

Sistem kehadiran di sekolah merupakan salah satu aspek penting dalam pengelolaan kehadiran dan pemantauan kegiatan siswa. Absensi manual ini rentan terjadi kesalahan dan memakan waktu. Oleh karena itu, sangat penting untuk menerapkan teknologi yang dapat mendukung sistem kehadiran untuk meningkatkan kualitas sistem absensi siswa. Salah satu teknologi yang dapat membantu dalam hal ini adalah QR Code.

QR Code (*Quick Response*) merupakan salah satu jenis teknologi informasi berupa kode matriks atau kode dua digit yang dikembangkan pada tahun 1994 oleh Denso Wave, sebuah perusahaan Jepang dan anak perusahaan Denso Corporation. Untuk membaca QR code diperlukan alat pembaca atau pemindai pada perangkat lunak pada smartphone atau laptop. Penerapan QR code di bidang pendidikan seperti sekolah atau lembaga lainnya merupakan salah satu langkah penyederhanaan kegiatan belajar mengajar.

Diharapkan dengan penerapan QR code untuk absensi siswa berbasis web ini akan dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Memberikan solusi dan hasil yang lebih baik untuk manajemen kehadiran siswa, mengurangi kesalahan pendataan dan meningkatkan efisiensi kinerja.

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data pada sistem ini yaitu:

a. Wawancara

Metode ini dilakukan penulis dengan melakukan sesi tanya jawab kepada pihak sekolah.

b. Observasi (pengamatan)

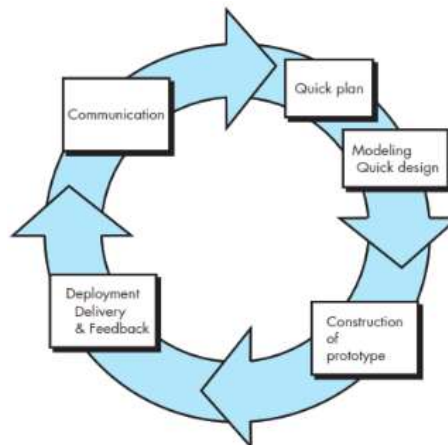
Metode ini dilakukan dengan mengamati dan mendokumentasikan cara kerja sistem di sekolah untuk memperoleh informasi

c. Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan data dengan membaca e-book, jurnal, karya ilmiah dan dan sumber lain tentang topik yang dibahas.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode Prototype untuk pengembang sistem bertujuan untuk mengumpulkan informasi pengguna sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan metode prototype yang sedang dikembangkan, karena prototype merupakan tampilan pertama dari sistem yang akan dibuat. Metode prototype merupakan suatu metode pengembangan sistem yang dimana hasil analisis dari bagian-bagian sistem langsung digunakan, tanpa menunggu keseluruhan sistem selesai. Metode prototype bertujuan untuk memperoleh gambaran terlebih dahulu mengenai aplikasi yang akan dibuat dengan menggunakan prototype aplikasi kemudian dievaluasi oleh pengguna. Prototype yang dievaluasi pengguna kemudian dapat digunakan sebagai kerangka kerja untuk memperbaiki sistem (Darmansah dan Raswini, 2022). Metode prototype terdiri dari tahapan sebagai berikut:

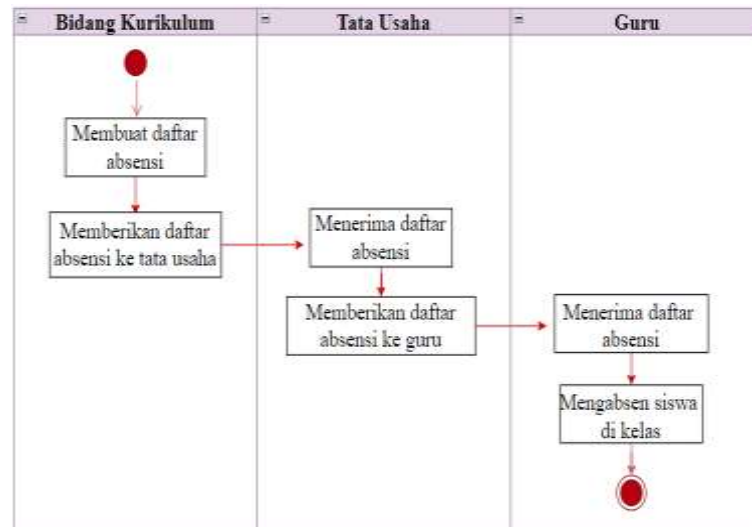


Gambar 1. Tahapan Prototype

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

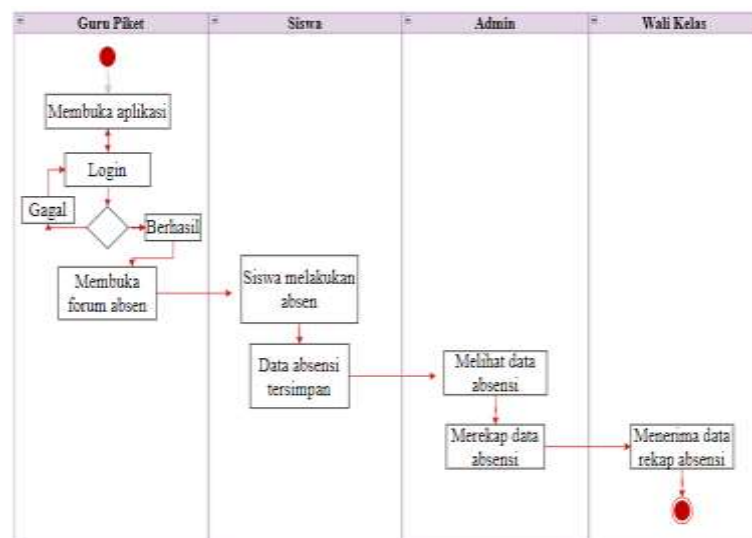
Analisa sistem berjalan adalah langkah awal dalam merancang sebuah sistem yang akan dibangun atau dikembangkan. Tindakan yang dilakukan sistem berjalan saat ini dibuat dalam bentuk Activity diagram. Berikut adalah sistem yang menggambarkan analisa sistem yang berjalan:



Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan

3.2 Analisa Sistem Usulan

Setelah melihat analisa sistem yang berjalan, sistem yang diusulkan adalah sistem absensi menggunakan QR Code. Dengan sistem ini, siswa dapat dengan mudah untuk melakukan absensi tanpa harus melakukan absensi secara manual.

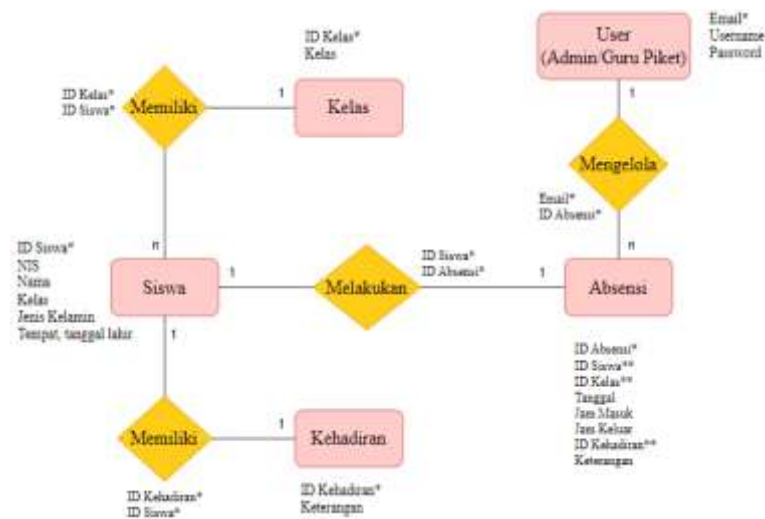


Gambar 3. Analisa Sistem Usulan

3.3 Perancangan Basis Data

3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

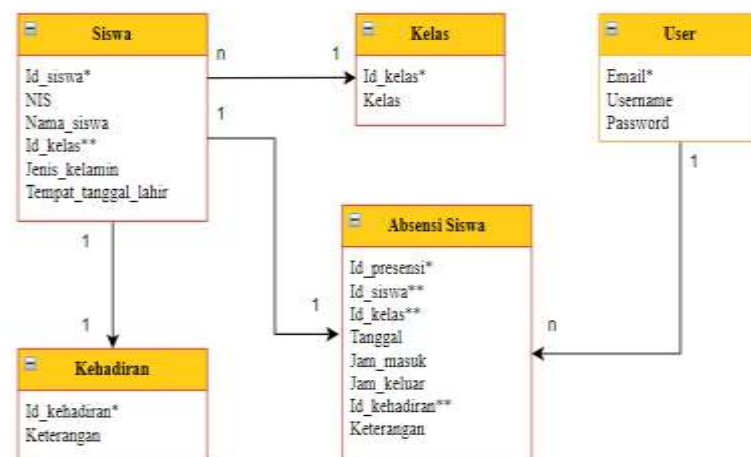
Berikut gambar ERD untuk penerapan QR code untuk absensi siswa berbasis web



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

3.3.2 Logical Record Structure (LRS)

Berikut gambar LRS untuk penerapan QR code untuk absensi siswa berbasis web

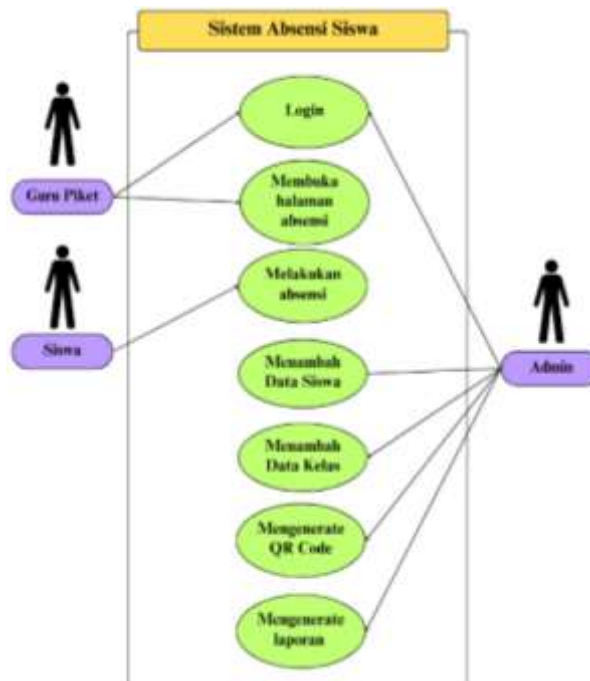


Gambar 5. Logical Record Structure

3.4 Perancangan Unified Modelling System (UML)

3.4.1 Use Case Diagram

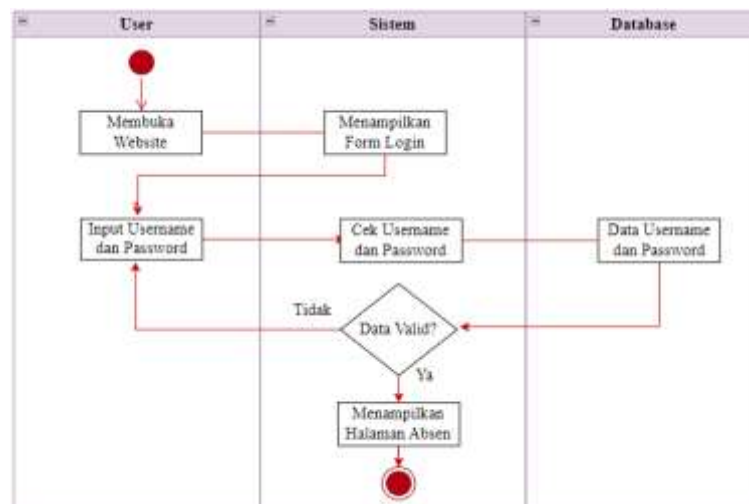
Berikut use case diagram untuk penerapan QR code untuk absensi siswa berbasis web



Gambar 6. Use Case Diagram

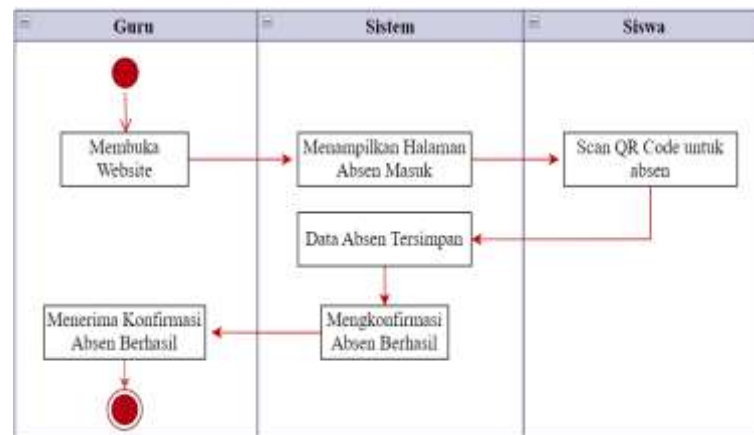
3.4.2 Activity Diagram

a. Activity Diagram Login



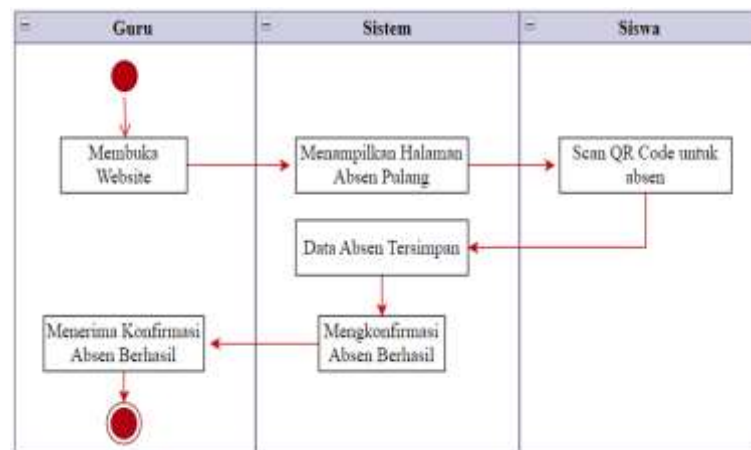
Gambar 7. Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Absen Masuk



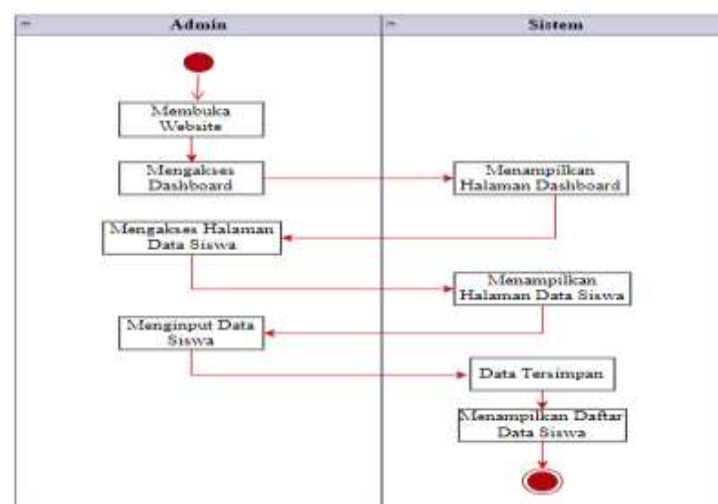
Gambar 8. Activity Diagram Absen Masuk

c. Activity Diagram Absen Pulang



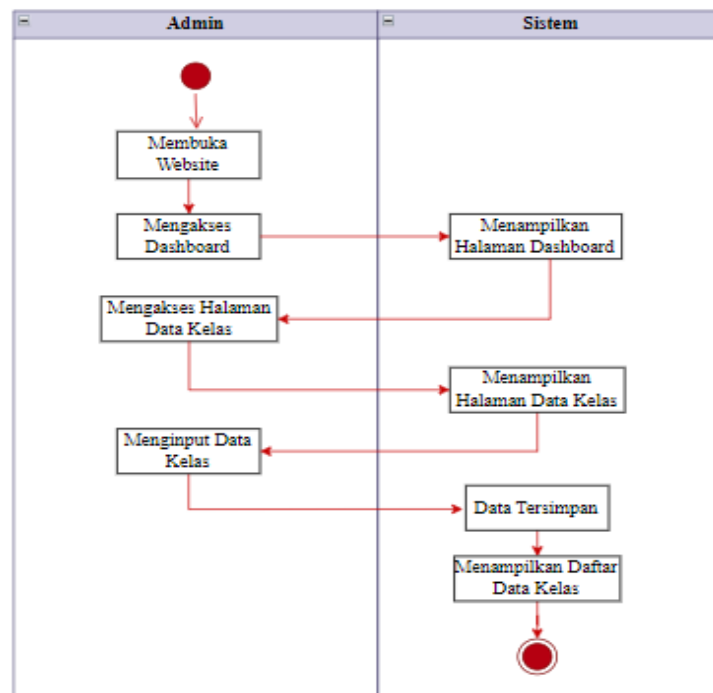
Gambar 9. Activity Diagram Absen Pulang

d. Activity Diagram Tambah Data Siswa



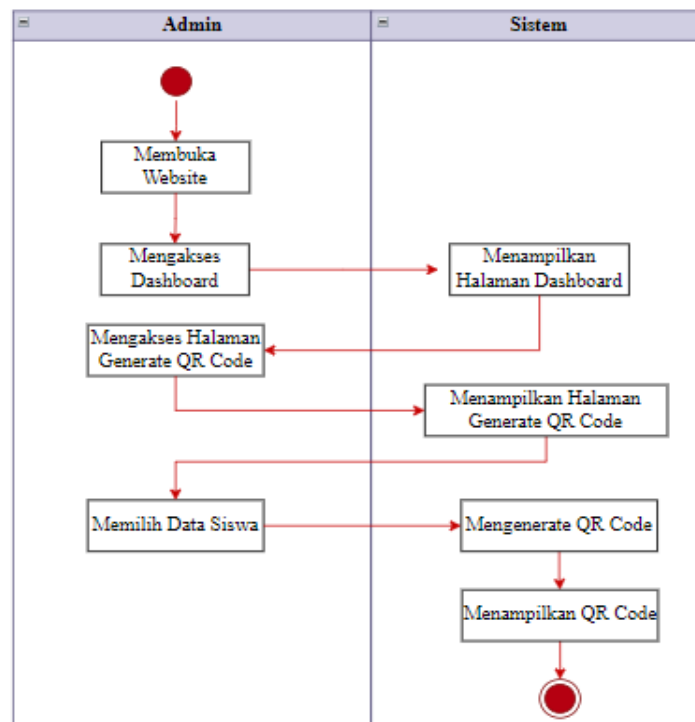
Gambar 10. Activity Diagram Tambah Data Siswa

e. Activity Diagram Tambah Data Kelas



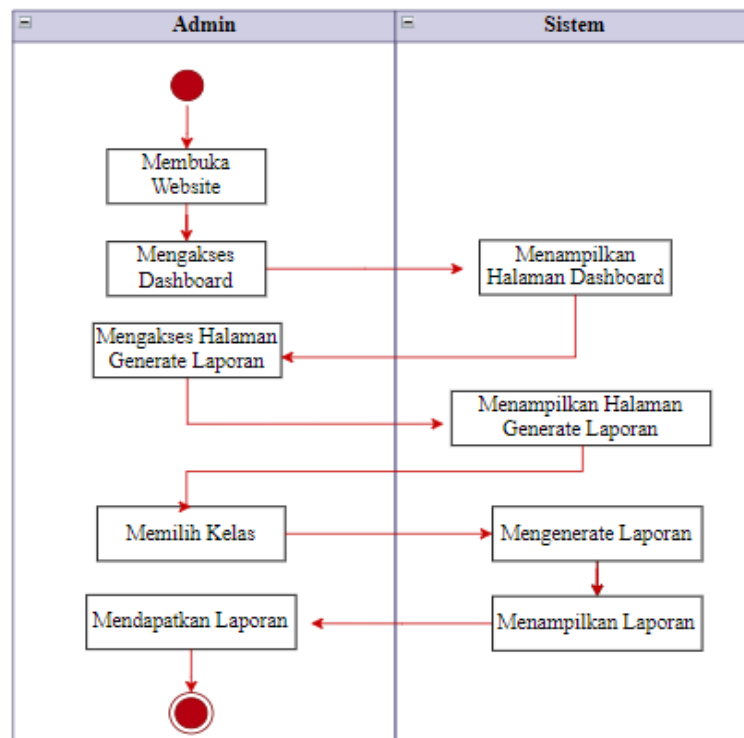
Gambar 11. Activity Diagram Tambah Data Kelas

f. Activity Diagram Generate QR Code



Gambar 12. Activity Diagram Generate QR Code

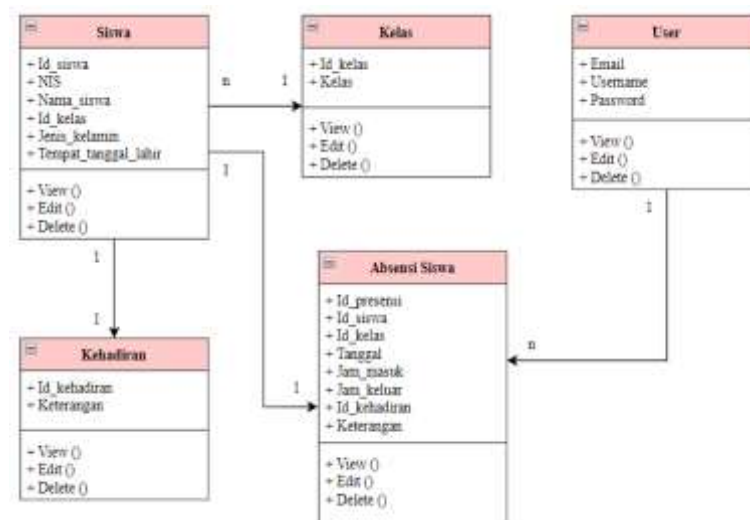
g. Activity Diagram Generate Laporan



Gambar 13. Activity Diagram Generate Laporan

3.4.3 Class Diagram

Berikut gambar class diagram untuk penerapan QR code untuk absensi siswa berbasis web



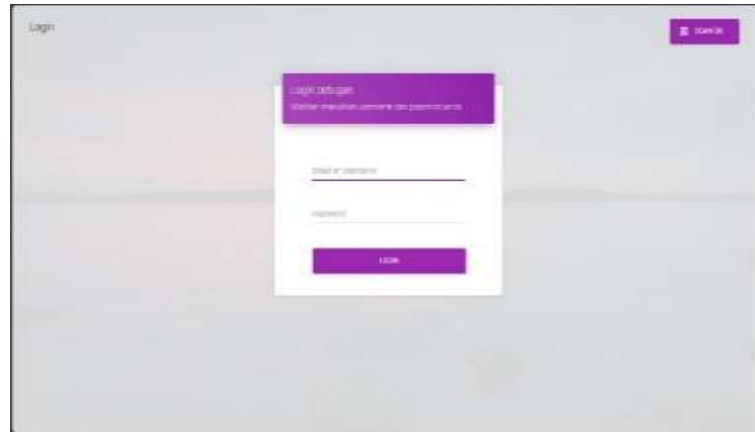
Gambar 14. Class Diagram



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 6, November Tahun 2024
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 999-1010

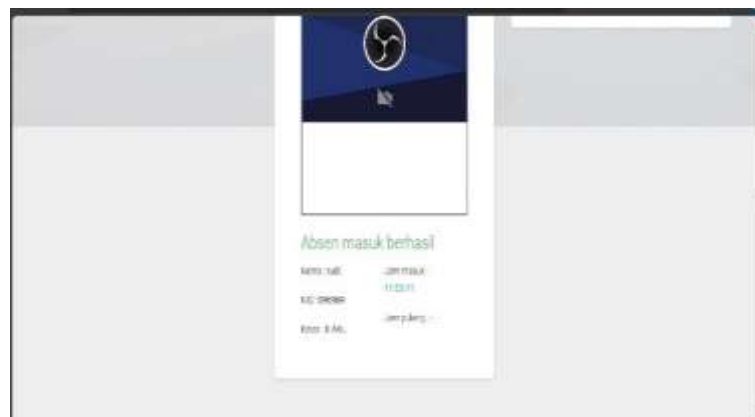
3.5 Implementasi Sistem

3.5.1 Tampilan Halaman Login



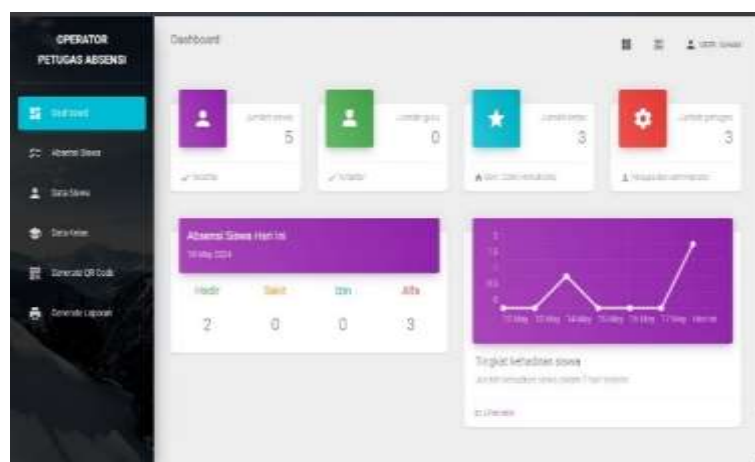
Gambar 15. Tampilan Halaman Login

3.5.2 Tampilan Halaman Absensi



Gambar 16. Tampilan Halaman Absensi

3.5.3 Tampilan Halaman Dashboard

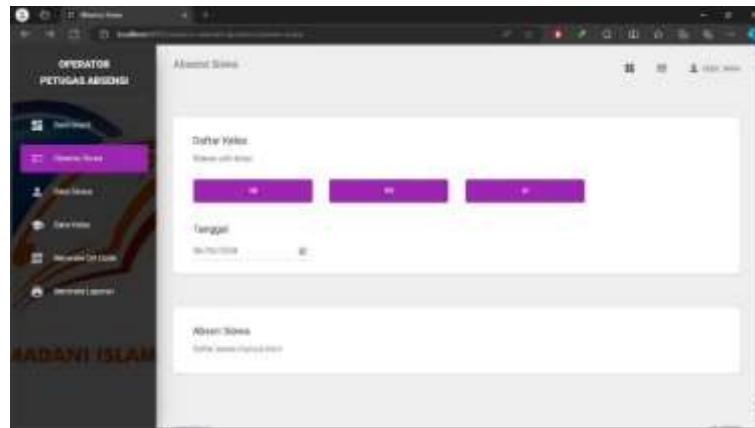


Gambar 17. Tampilan Halaman Dashboard



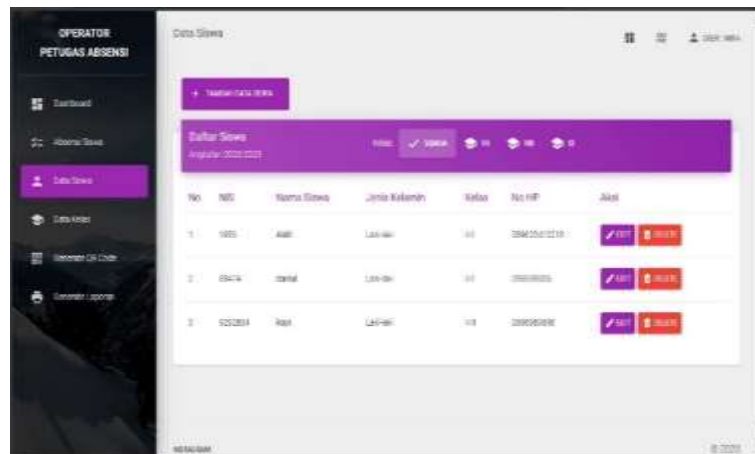
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 6, November Tahun 2024
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 999-1010

3.5.4 Tampilan Halaman Data Absen Siswa



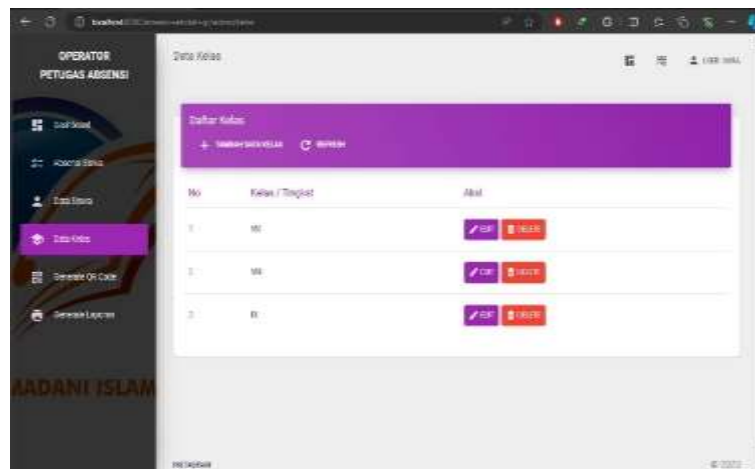
Gambar 18. Tampilan Halaman Data Absen Siswa

3.5.5 Tampilan Halaman Data Siswa



Gambar 19. Tampilan Halaman Data Siswa

3.5.6 Tampilan Halaman Data Kelas

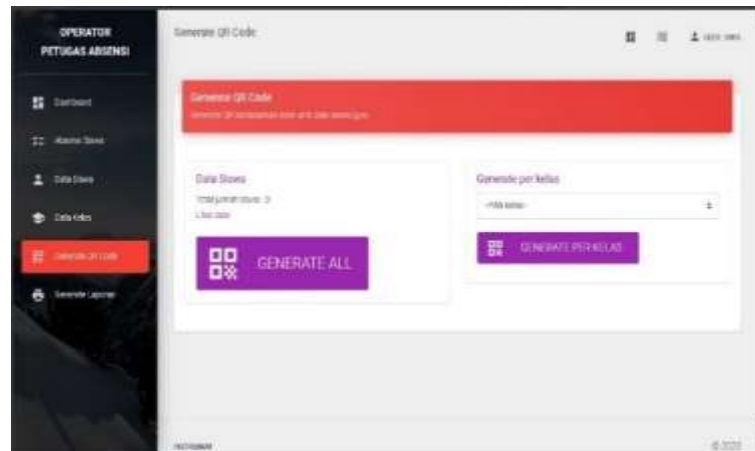


Gambar 20. Tampilan Halaman Data Kelas



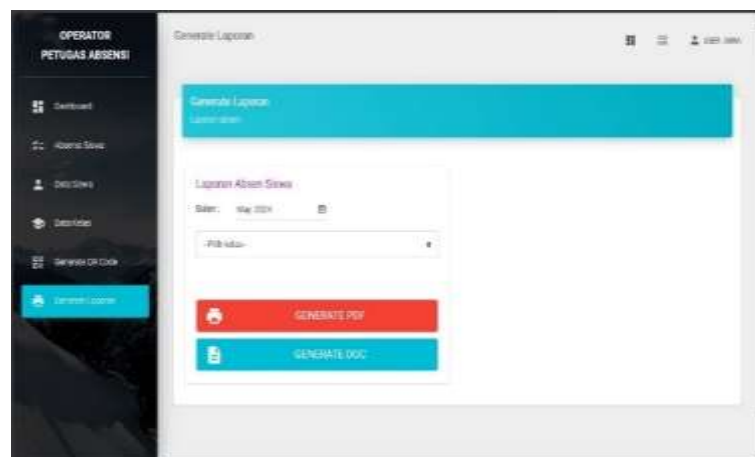
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 6, November Tahun 2024
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 999-1010

3.5.7 Tampilan Halaman Generate QR Code



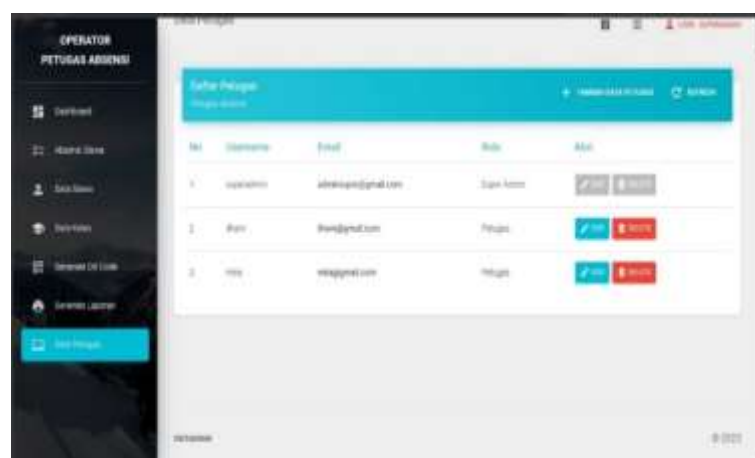
Gambar 21. Tampilan Halaman Generate QR Code

3.5.8 Tampilan Halaman Generate Laporan



Gambar 22. Tampilan Halaman Generate Laporan

3.5.9 Tampilan Halaman Tambah Data Petugas Untuk Superadmin



Gambar 23. Tampilan Halaman Tambah Data Petugas



4. KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan QR Code untuk absensi siswa berbasis web ini akan membuat pengolahan rekapitulasi data siswa lebih efisien dan efektif.
2. Sistem ini dapat membantu sekolah beradaptasi dengan era digital dan menerapkan inovasi teknologi dalam administrasi pendidikan.

REFERENCES

- Abdulloh, R. (2023). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula* (Update Version). Elex Media Komputindo.
- Agung Gregorius. (2000). *Desain Web Interaktif Dengan Frontpage 2000 dan Dreamweaver 4*. PT Elex Media Komputindo.
- Andi Asari, H. M. A. J. M. R. F. R. R. N. F. S. R. C. N. P. A. B. N. N. H. P. A. S. I. A. Y. A. P. (t.t.). *Pengembangan Website*. Media Nusa Creative (MNC Publishing). <https://books.google.co.id/books?id=akLBEAAAQBAJ>
- A.S, R., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek Informatika*. Informatika
- Edy Winarno ST, M. E. A. Z. S. D. C. (2014). *Pemrograman Web Berbasis HTML 5, PHP, Dan JavaScript*. Elex Media Komputindo. <https://books.google.co.id/books?id=YuVyDwAAQBAJ>
- Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2), 126–138.
- Hakim Lukmanul. (2004). *Website Merupakan Fasilitas Internet*. Gramedia.
- Priyanto Hidayatullah, & Jauhari Khairul Kawistara. (2017). *Pemrograman Web*.
- R. A. Sukanto, & Shalahuddin. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Informatika.