



Sistem Informasi Manajemen Presensi Siswa Dengan QR Code Berbasis Web

Alyanisa^{1*}, Az'zahra Nurul Hikma², Mira Tania³, Salsabila Az Zahra⁴, Samsoni⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ^{1*}alynsaa21@gmail.com, ²azzahranurulhikma@gmail.com, ³miratania234@gmail.com,
⁴salsa0712azzahra@gmail.com, ⁵dosen00388@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – Presensi siswa sangat penting dilihat dari persentase siswa dalam dunia pendidikan, dan presensi juga menjadi evaluasi penting bagi siswa di sekolah. Saat ini SMPIT Permata Madani masih menggunakan proses manual dalam proses presensinya dan hal ini dapat menyebabkan kesalahan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dirancang suatu sistem pengelolaan informasi siswa dengan menggunakan website berbasis QR code. Sistem ini dirancang untuk menyederhanakan proses pencatatan kehadiran siswa di sekolah dan menggantikan prosedur manual yang memakan waktu dan rawan kesalahan. Setiap siswa menerima name tag berisi kode QR unik. Saat memasuki sekolah, siswa cukup memindai kode QR yang ada di name tag menggunakan perangkat yang disediakan sekolah. Data kehadiran kemudian secara otomatis disimpan dalam database yang dapat diakses secara real time oleh guru dan admin sekolah. Metode yang digunakan untuk mengembangkan metode presensi ini adalah prototype. Hasil penerapan sistem menunjukkan proses presensi lebih efisien, kesalahan lebih sedikit, dan kontrol kehadiran siswa lebih disederhanakan. Oleh karena itu, kami yakin sistem ini dapat menjadi solusi terbaik dan efektif untuk efisiensi pengelolaan presensi.

Kata Kunci: QR Code; Presensi; Prototype; Website

Abstract – Student presence is very important seen from the percentage of students in the world of education, and presence also becomes an important evaluation for students at school. Currently, SMPIT Permata Madani still uses manual processes in its presence process and this can lead to errors. To solve this problem, a student information management system should be designed using a QR code-based website, designed to simplify the process of recording students' presence at school and replace time-consuming and error-prone manual procedures. Each student receives a name tag containing a unique QR code. When entering the school, students simply scan the QR code contained in the name tag using the device provided by the school. The presence data is then automatically stored in a database that can be accessed in real time by teachers and school administrators. The method used to develop this presence method is a prototype. The results of the implementation of the system showed more efficient presence processes, fewer errors, and more simplified student presence controls. Therefore, we believe this system can be the best and most effective solution for efficient presence management.

Keywords: QR Code; Presence, Prototype, Website

1. PENDAHULUAN

Di era digital ini, teknologi informasi sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Berbagai bentuk teknologi informasi telah diterapkan tergantung kebutuhan penggunaannya. Teknologi informasi telah menjangkau segala bidang, termasuk pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan sangatlah mendesak untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran. Salah satu unsur terpenting dalam manajemen pendidikan adalah sistem kehadiran siswa.

Sistem kehadiran di sekolah merupakan salah satu aspek terpenting dalam pengelolaan kehadiran dan pemantauan kegiatan siswa. Presensi manual ini rawan kesalahan dan memakan waktu lama. Oleh karena itu, guna meningkatkan kualitas sistem layanan absensi mahasiswa, sangat diperlukan penerapan teknologi yang dapat membantu sistem absensi tersebut. 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 oleh Denso Wave, anak perusahaan Denso Corporation dan a Perusahaan Jepang, dan dirilis pada tahun 1994. Untuk membaca kode QR



diperlukan alat pembaca atau pemindai dalam bentuk perangkat lunak, yaitu pembaca QR code atau pemindai QR code harus diinstal pada perangkat seluler. Penerapan kode QR di bidang pendidikan seperti sekolah atau lembaga lainnya merupakan salah satu langkah penyederhanaan kegiatan belajar mengajar.

Selain itu, untuk meningkatkan pengelolaan dan efisiensi sistem absensi siswa, penerapan sistem informasi manajemen berbasis website menjadi solusi yang signifikan. Sistem informasi manajemen (SIM) adalah teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola informasi yang diperlukan untuk mendukung operasi dan pengambilan keputusan dalam organisasi. Dengan mengintegrasikan sistem presensi berbasis QR Code ke dalam SIM berbasis website, sekolah dapat mengelola data kehadiran siswa secara lebih efisien dan akurat. Sistem ini memungkinkan akses real-time oleh guru, admin dan siswa untuk memantau kehadiran, serta menyediakan laporan yang mudah diakses dan dianalisis untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Diharapkan dengan penerapan sistem manajemen informasi siswa berbasis web dengan teknologi QR code ini akan dapat meningkatkan kualitas pendidikan, memberikan solusi yang lebih baik untuk manajemen kehadiran siswa, mengurangi kesalahan pendaftaran dan meningkatkan efisiensi lingkungan kehadiran.

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 perangkat sekolah.

b. Observasi (Pengamatan)

Metode ini dilakukan dengan mengamati dan mendokumentasikan cara kerja sistem di SMPIT Permata Madani untuk memperoleh informasi yang akurat.

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

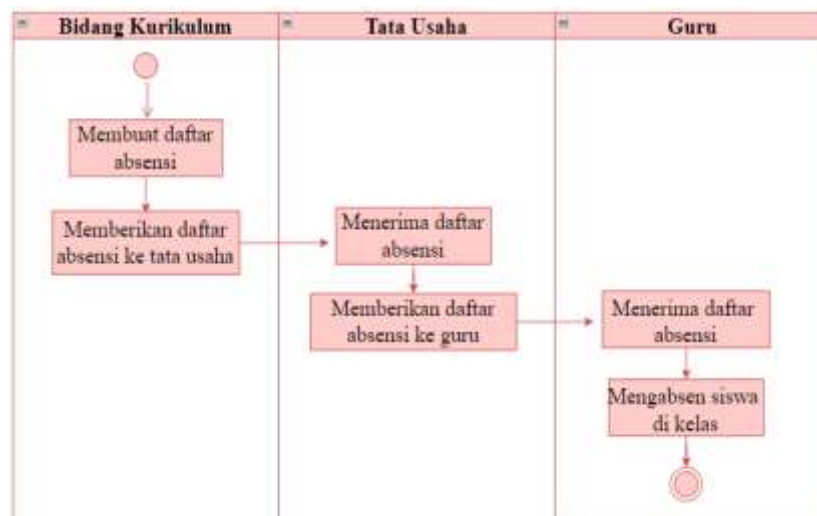


Gambar 1. Metode Prototype

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

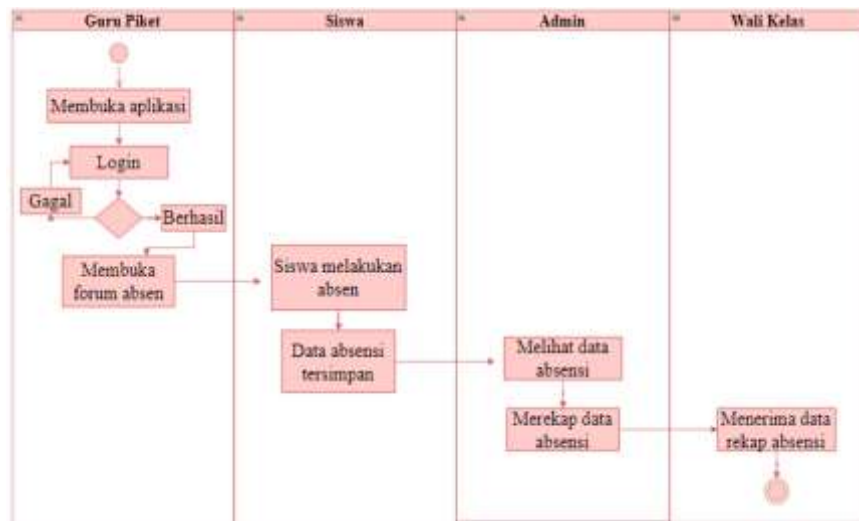
Analisa sistem berjalan adalah langkah awal dalam merancang sebuah sistem yang akan dibangun atau dikembangkan. Tindakan yang dilakukan sistem berjalan saat ini dibuat dalam bentuk Activity diagram. Berikut adalah sistem yang menggambarkan analisa sistem yang berjalan:



Gambar 1. Analisa Sistem Berjalan

3.2 Analisa Sistem Usulan

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

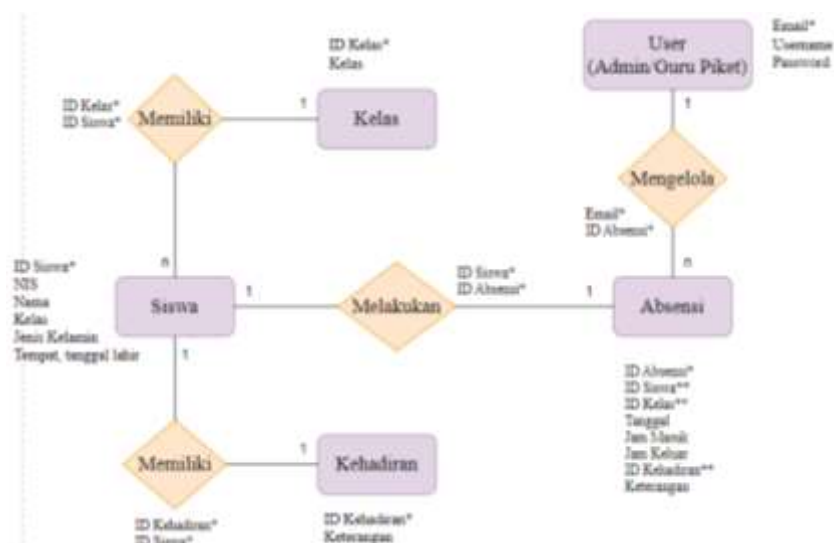


Gambar 2. Analisa Sistem Usulan

3.3 Perancangan Basis Data

3.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

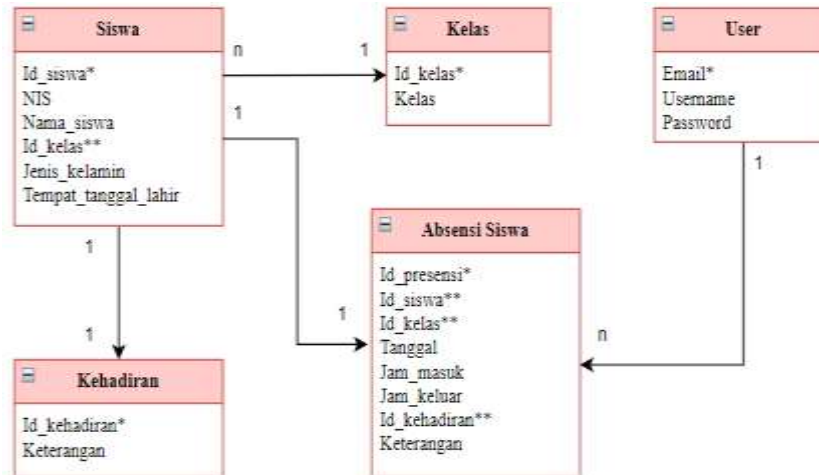
Berikut gambar ERD untuk sistem informasi manajemen presensi siswa dengan QR code berbasis website



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

3.3.2 Logical Record Structure (LRS)

Berikut gambar LRS untuk sistem informasi manajemen presensi siswa dengan QR code berbasis website

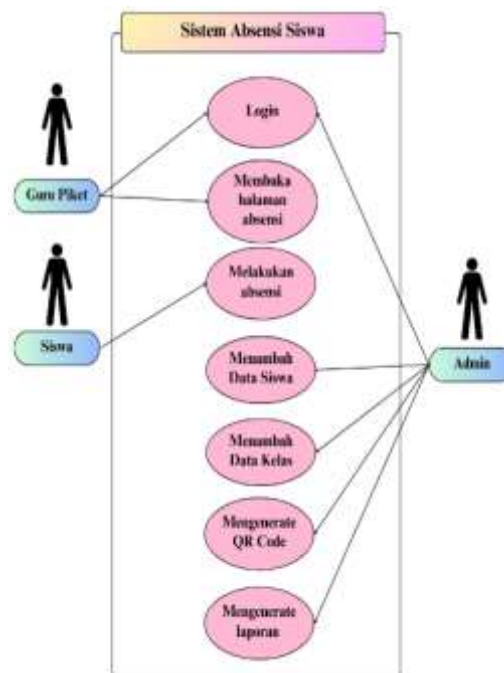


Gambar 4. Logical Record Structure

3.4 Perancangan Unified Modelling System (UML)

3.4.1 Use Case Diagram

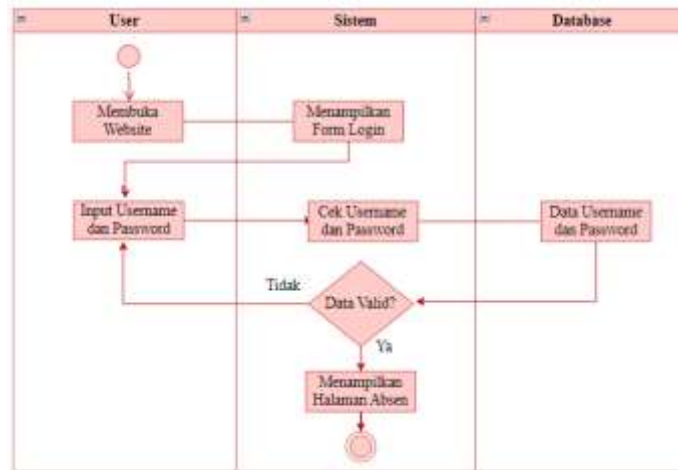
Berikut use case diagram untuk sistem informasi manajemen presensi siswa dengan QR code berbasis website



Gambar 5. Use Case Diagram

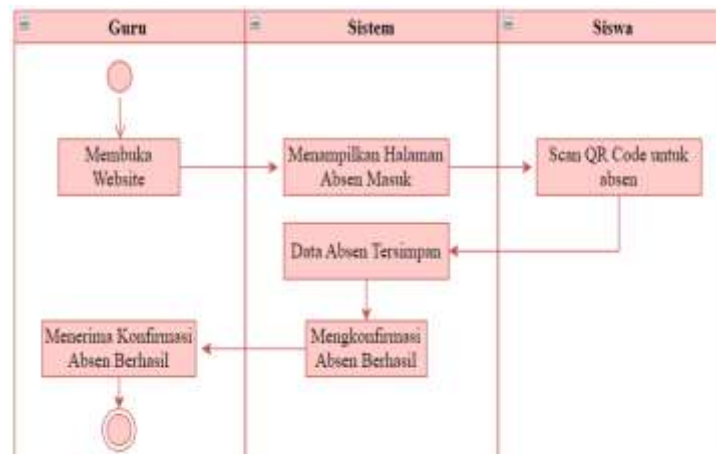
3.4.2 Activity Diagram

a. Activity Diagram Login



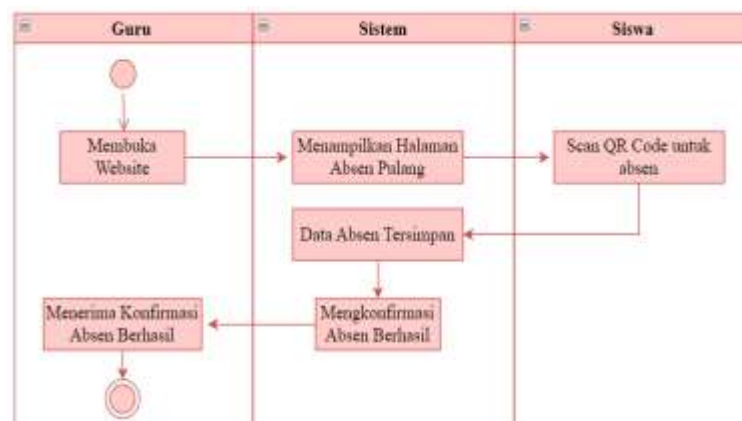
Gambar 6. Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Absen Masuk



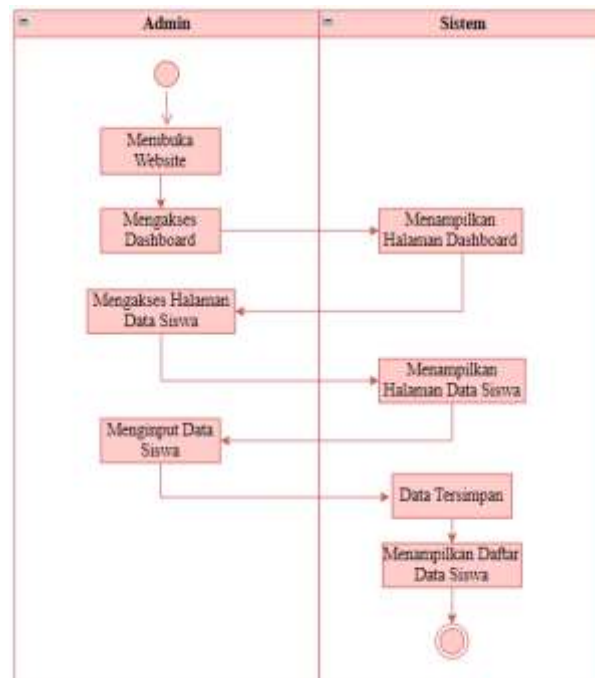
Gambar 7. Activity Diagram Absen Masuk

c. Activity Diagram Absen Pulang



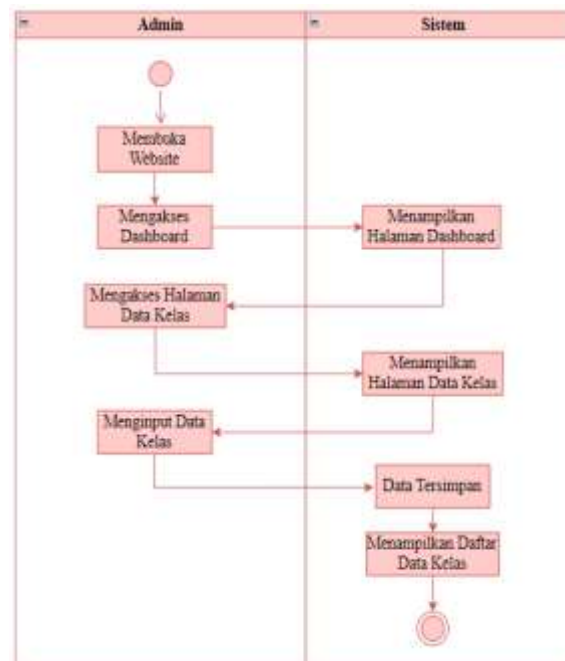
Gambar 8. Activity Diagram Absen Pulang

d. *Activity Diagram Tambah Data Siswa*



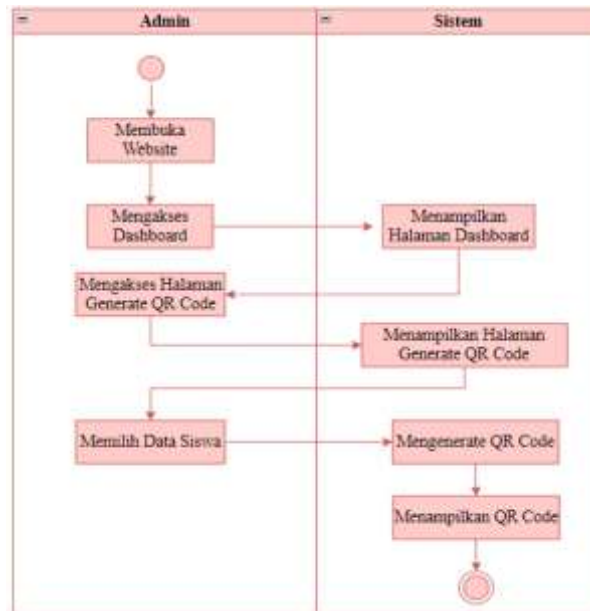
Gambar 9. *Activity Diagram Tambah Data Siswa*

e. *Activity Diagram Tambah Data Kelas*



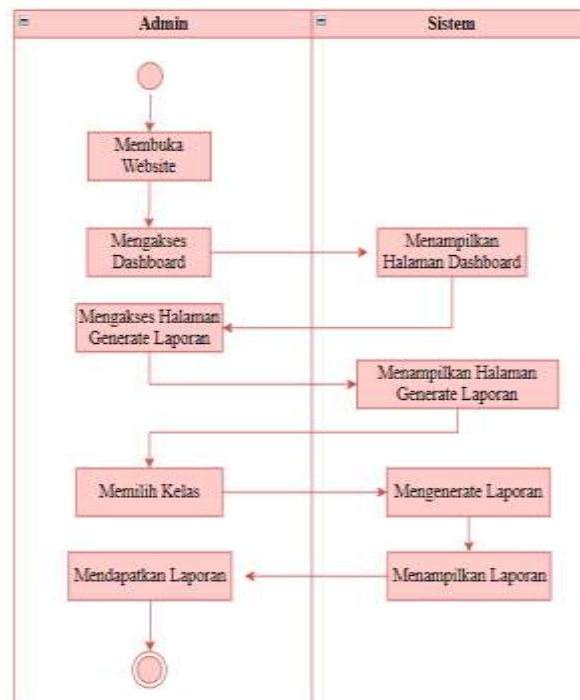
Gambar 10. *Activity Diagram Tambah Data Kelas*

f. *Activity Diagram Generate QR Code*



Gambar 11. *Activity Diagram Generate QR Code*

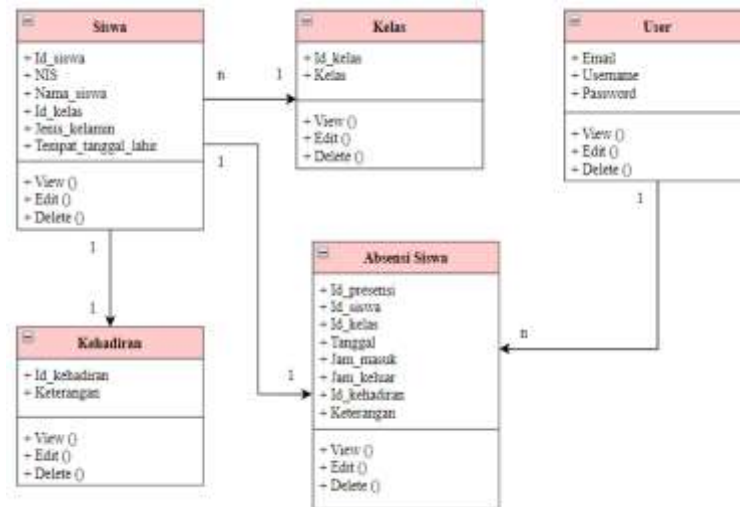
g. *Activity Diagram Generate Laporan*



Gambar 12. *Activity Diagram Generate Laporan*

3.4.3 Class Diagram

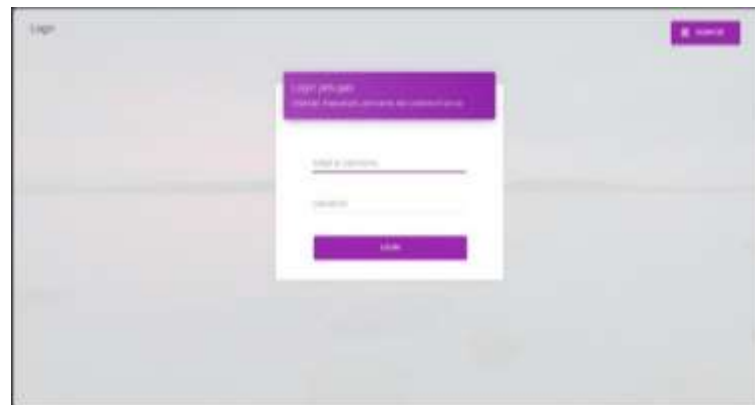
Berikut gambar class diagram untuk sistem informasi manajemen presensi siswa dengan QR code berbasis website



Gambar 13. *Class Diagram*

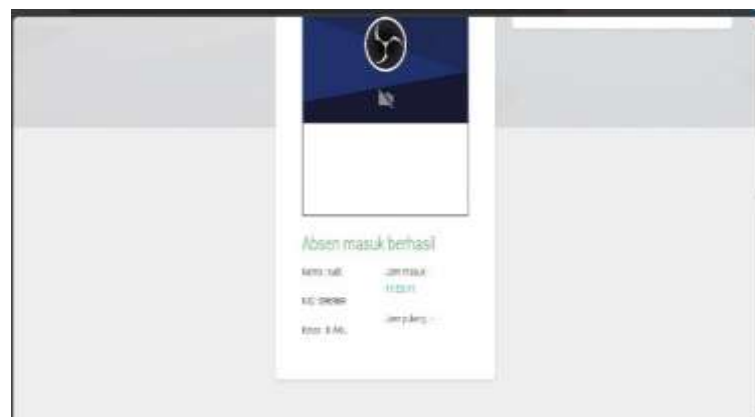
3.5 Implementasi Sistem

3.5.1 Tampilan Halaman Login



Gambar 14. Tampilan Halaman Login

3.5.2 Tampilan Halaman Absensi

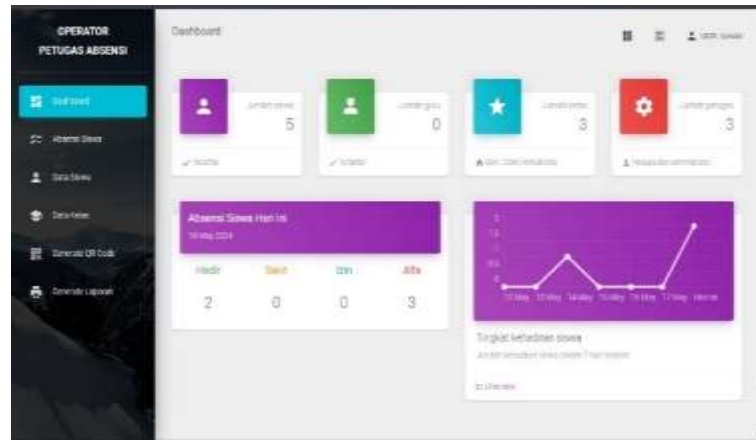


Gambar 15. Tampilan Halaman Absensi



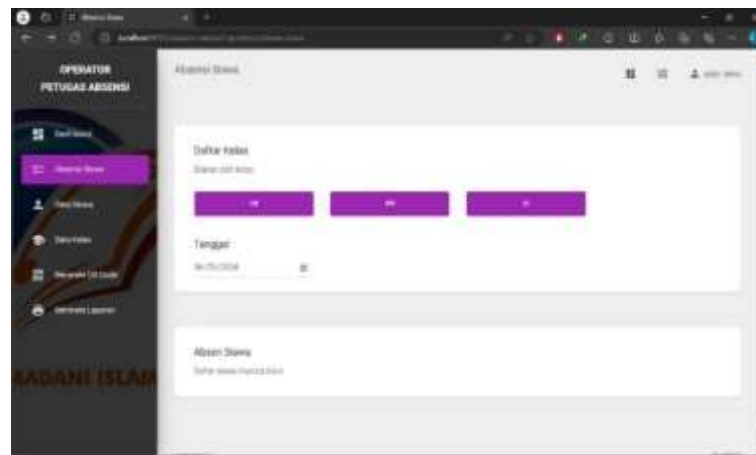
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 3, Agustus Tahun 2024
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 503-514

3.5.3 Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 16. Tampilan Halaman Dashboard

3.5.4 Tampilan Halaman Data Absen Siswa



Gambar 17. Tampilan Halaman Data Absen Siswa

3.5.5 Tampilan Halaman Data Siswa

Data Siswa

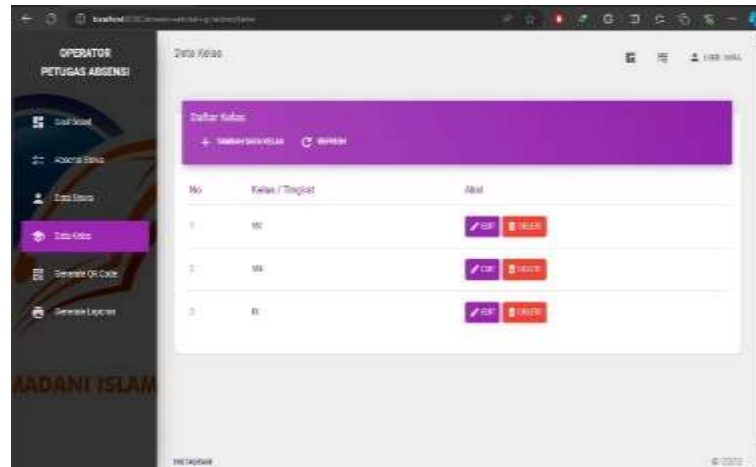
No	NIS	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelas	No HP	Aksi
1	1805	Ahli	Laki-laki	VI	084515412238	Edit Hapus
2	09474	Abdul	Laki-laki	VI	084515412238	Edit Hapus
3	021284	Ahli	Laki-laki	VI	084515412238	Edit Hapus

Gambar 18. Tampilan Halaman Data Siswa



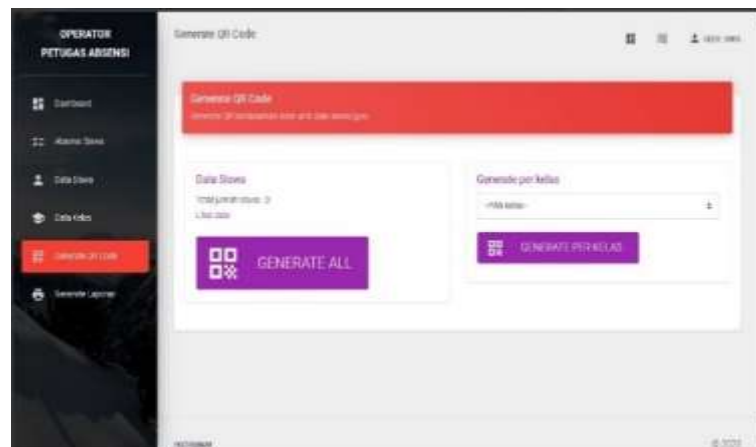
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 3, Agustus Tahun 2024
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 503-514

3.5.6 Tampilan Halaman Data Kelas



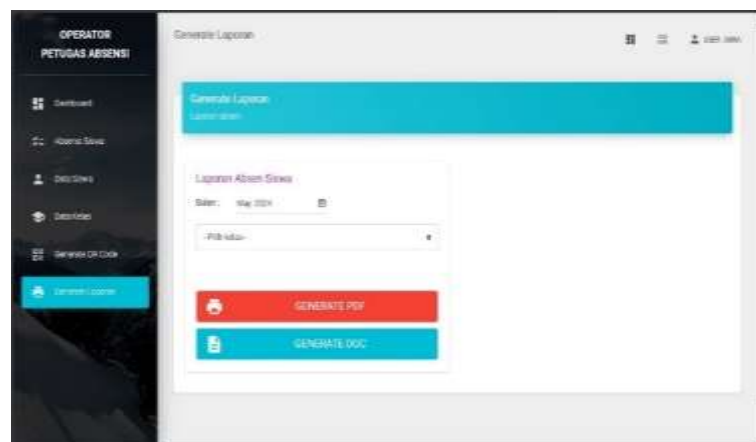
Gambar 19. Tampilan Halaman Data Kelas

3.5.7 Tampilan Halaman Generate QR Code



Gambar 20. Tampilan Halaman Generate QR Code

3.5.8 Tampilan Halaman Generate Laporan



Gambar 21. Tampilan Halaman Generate Laporan



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 2, No. 3, Agustus Tahun 2024
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 503-514

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembahasan di atas adalah:

- a. Pengolahan rekapitulasi data siswa akan efisien dan efektif dengan tersedianya Sistem Informasi Manajemen Presensi Siswa Dengan QR Code Berbasis Web ini.
- b. Sistem informasi manajemen menggunakan QR Code yang dapat di terapkan dengan baik.

REFERENCES

- Abdulloh, R. (2023). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula* (Update Version). Elex Media Komputindo.
- A.S, R., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek Informatika*. Informatika
- Andres Kaplan & Michael Haenlein, 2010. *User of The World, Unite! The Challenges and Opportunities of Social Media*, Business Horizons.
- 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.