

# SISTEM ABSENSI MENGGUNAKAN SCAN QR CODE BERBASIS ANDROID

(ATTENDANCE SYSTEM USING ANDROID-BASED QR CODE SCANNER)

Muhammad Azmi<sup>1)</sup>, Muhammad Khairul Faridi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Prodi Sistem Informasi, STMIK Syaikh Zainuddin NW Anjani

<sup>2)</sup>Prodi Sistem Informasi, STMIK Syaikh Zainuddin NW Anjani

Jalan Raya Mataram, Lb.Lombok, KM 49 Anjani, Lombok Timur, Indonesia

e-mail: [muhammad4zmi@gmail.com](mailto:muhammad4zmi@gmail.com)<sup>1)</sup>, [faridimuhammad5@gmail.com](mailto:faridimuhammad5@gmail.com)<sup>2)</sup>

## ABSTRAK

Absensi kehadiran merupakan bagian peranan penting dalam setiap instansi pendidikan. Dimana absensi merupakan salah satu penunjang utama yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan. Seperti halnya absensi di SMK Negeri 1 Sambelia yang masih menggunakan cara manual (tanda tangan), cara ini sangatlah rawan bagi suatu lembaga pendidikan karena tingkat kedisiplinan yang tidak dapat dikontrol dan dapat disalah gunakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab, kerugian lain yang mungkin muncul pada sistem absensi manual adalah rekapitulasi data yang masih memakan banyak waktu dan tenaga. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun suatu aplikasi android yang memudahkan guru dalam melakukan proses absensi di sekolah, jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dan hasil penelitian ini berupa aplikasi yang memanfaatkan Qr Code sebagai komponen utama dalam membantu proses absensi. Metode penelitian pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif dimana data yang diperoleh lebih banyak bersifat uraian dari hasil observasi yang telah dilakukan kemudian data tersebut akan dianalisis secara kualitatif serta diuraikan dalam bentuk deskriptif. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini masih banyak memiliki kekurangan yang perlu dikembangkan lagi, sangat perlu peran dari mahasiswa IT untuk membantu perkembangan teknologi digital dalam mempermudah melakukan absensi. Berdasarkan pengujian aplikasi yang telah dilakukan didapatkan presentasi Sangat Setuju 22.2%, Setuju = 38.8%, Netral =25.9%, Tidak Setuju =6.4%. berdasarkan presentasi itu maka aplikasi yang dibuat sudah cukup baik, meskipun terdapat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki.

**Kata Kunci:** Absensi, Android, Qr Code, Waterfall.

## ABSTRACT

Attendance is an important part of every educational institution. Where attendance is one of the main supports that can support and motivate every activity carried out. Like attendance at SMK Negeri 1 Sambelia which still uses the manual method (signature), this method is very vulnerable for an educational institution because of the level of discipline that cannot be controlled and can be misused by irresponsible people, other losses that may arise in manual attendance system is a data recapitulation that still takes a lot of time and effort. The purpose of this study is to design and build an android application that makes it easier for teachers to carry out the attendance process at school, the type of research used is qualitative and the results of this study are applications that utilize the Qr Code as the main component in helping the attendance process. The research method in this study is qualitative research where the data obtained are mostly descriptive of the observations that have been made, then the data will be analyzed qualitatively and described in descriptive form. Based on the test results, it can be concluded that this application still has many shortcomings that need to be developed again, it is very necessary for the role of IT students to help the development of digital technology in making attendance easier. Based on the application testing that has been carried out, the presentations of Strongly Agree 22.2%, Agree = 38.8%, Neutral = 25.9%, Disagree = 6.4%. Based on the presentation, the application made is quite good, although there are some shortcomings that must be improved.

**Keywords:** Attendance, , Android, Qr Code, Waterfall.

## I. PENDAHULUAN

Sistem absensi memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari terutama dilingkungan sekolah, universitas, pabrik, perkantoran, rumah sakit dan tempat lain yang

membutuhkan absensi. SMK Negeri 1 Sambelia merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri yang berlokasi di Sambelia. Dalam kesehariannya seperti merekap nilai, data hadir siswa masih menggunakan secara manual.

Berdasarkan survei yang dilakukan di SMK

Negeri 1 Sambelia kehadiran siswa merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses belajar mengajar khususnya jurusan TKJ (Teknik Komputer & Jaringan) pastinya memerlukan absensi sebagai tanda bukti bahwa siswa tersebut hadir dalam mata pelajaran simulasi komputer. Masalah yang terjadi dalam sistem yang sudah ada terletak pada pengumpulan data hadir siswa, yang bagaimana sistem absensi bisa membantu proses pencatatan data hadir dan memberikan laporan harian, bulanan, dan tahunan.

Quick Response Code atau yang lebih dikenal dengan sebutan QR Code merupakan kode dua dimensi sebagai pengembangan dari kode batang atau barcode. QR Code dibuat oleh perusahaan Jepang, Denso Wave, pada tahun 1994. Tujuan awal dibuatnya QR Code adalah untuk menampung huruf kanji dan karakter kana, karena barcode hanya mampu mengodekan alfanumerik. Penggunaan QR Code sudah cukup luas banyak negara di dunia, terutama Jepang, telah menerapkan teknologi QR Code pada perindustriannya. Sementara di Indonesia, QR Code sudah diterapkan pada beberapa perusahaan.

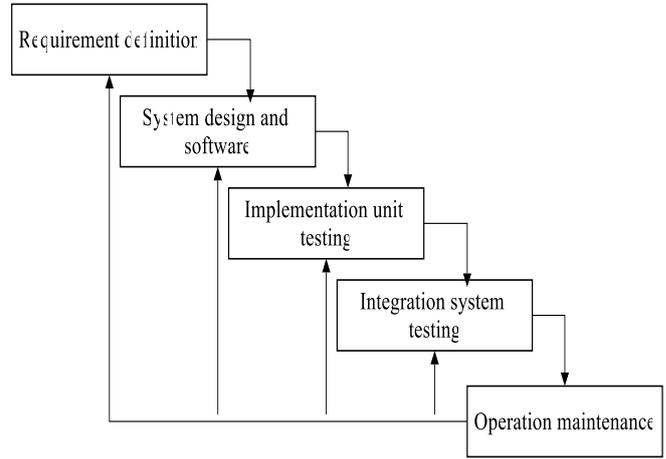
II. STUDI PUSTAKA

Adapun penelitian yang serupa dengan perancangan sistem absensi menggunakan *qr code scanner* berbasis android adalah sebagai berikut: Beberapa diantaranya yaitu pertama[1] oleh Januar Irawan, (2018) dengan judul “Penerapan absensi mahasiswa berbasis android menggunakan teknologi *qr code* dan *geofence*”.

Penelitian kedua[2] oleh Fachrival Mustari, (2018) dengan judul “Perancangan Aplikasi absensi guru pada sekolah berbasis android”. Penelitian keempat[3] oleh (Supendi, Supriyadi, Isto, 2019) dengan judul “Pemanfaatan Teknologi QR-Code Pada Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Mobile”.

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode *waterfall* menurut simarmata(2010[5]). Adapun tahapannya seperti pada gambar berikut



Gambar 1. Tahapan metode *waterfall*

A. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan yang dilakukan sebelum melakukan tahap *development* atau pengkodean sistem. Rancangan sistem yang dibuat dalam penelitian ini adalah *usecase* sistem berjalan dan sistem usulan. Menurut Sukanto dan Shalahuddin 2014:155) berpendapat *use case* diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat, *use case* diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

B. Desain Sistem Berjalan

Dari permasalahan yang didapatkan oleh peneliti mengenai sistem proses absensi pada matapelajaran jaringan dasar kelas IX Tkj masih menggunakan metode mencatat, sehingga membuat siswa harus menunggu lama untuk disebutkan namanya satu persatu oleh guru. Dapat di simpulkan mengenai alur proses absensi kelas XI sangat memakan waktu lama. Berikut merupakan sistem yang sedang berjalan dari proses Absensi kelas XI di SMK Negeri 1 Sambelia dapat dilihat pada gambar 2.

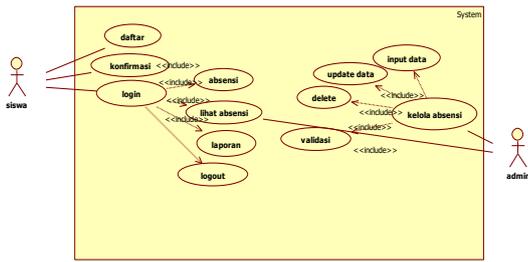


Gambar 2 *usecase* Sistem berjalan

C. Desain Sistem Usulan

Dengan melihat proses absensi pada SMK Negeri 1 Sambelia masih menggunakan metode lama. maka disini penulis mengusulkan metode

baru yang lebih tepat untuk membantu guru dan siswa dalam proses absensi pada kelas XI Tkj.



Gambar 3. use case sistem usulan

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Implementasi Sistem

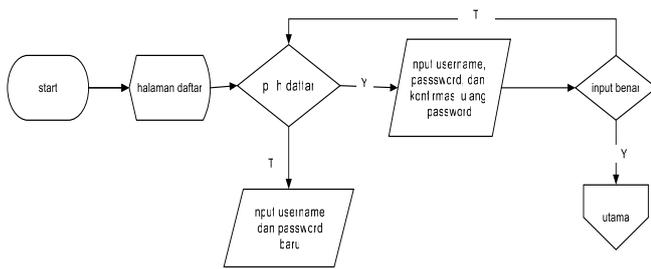
Implementasi sistem merupakan tahapan menerjemahkan semua rancangan ke dalam aplikasi. Hal ini bertujuan supaya tidak melenceng dari hasil perancangan yang telah dilakukan.

##### 1) Proses Daftar

Pada tahapan ini user atau pengguna harus melakukan proses daftar untuk bisa mengakses semua menu pada sistem



Gambar 4. Halaman daftar



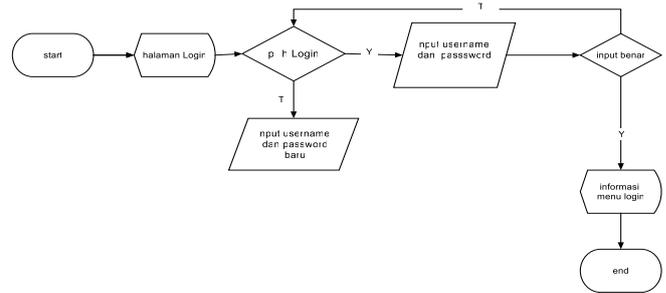
Gambar 5. Flowchart menu daftar

##### 2) Proses Login

Pada tahapan ini user atau pengguna harus melakukan proses login untuk bisa mengakses semua menu pada sistem.



Gambar 6. Halaman login



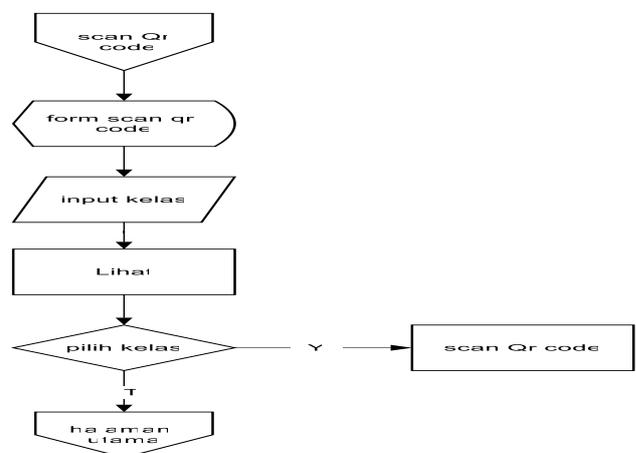
Gambar 7. Flowchart menu login

##### 3) Proses Scan Absensi

*Absensi scan qr* merupakan halaman yang digunakan untuk memulai absensi, dimana pada halaman ini tersedia layanan absensi dengan cara menscan *code qr* nya.



Gambar 8. Halaman scan absensi



Gambar 9. Flowchart absensi scan qr

4) Absensi QR Berhasil

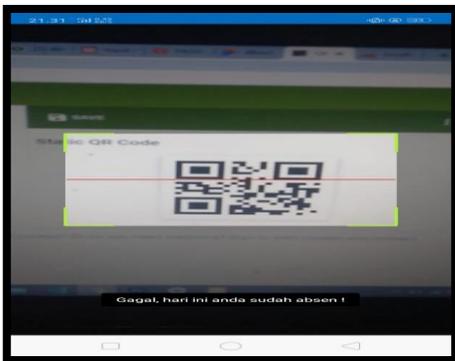
Halaman ini merupakan halaman yang digunakan untuk mengetahui absensi berhasil, dimana pada halaman ini tersedia layanan absensi scan qr berhasil. Berikut tampilan halaman absensi scan qr berhasil:



Gambar 10. halaman scan absensi berhasil

5) Scan Absensi Gagal

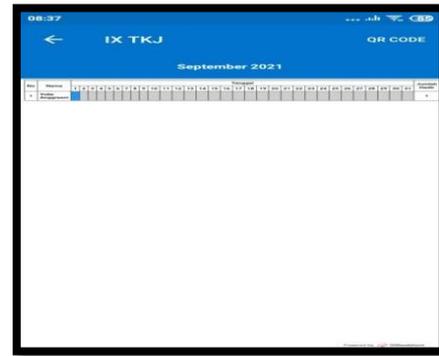
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan pemberitahuan tentang informasi atau absensi scan qr yang gagal, dimana terdapat juga halaman yang memfasilitasi scan ulang kembali informasi atau absensi scan qr yang gagal sebelumnya. Berikut tampilan halamannya:



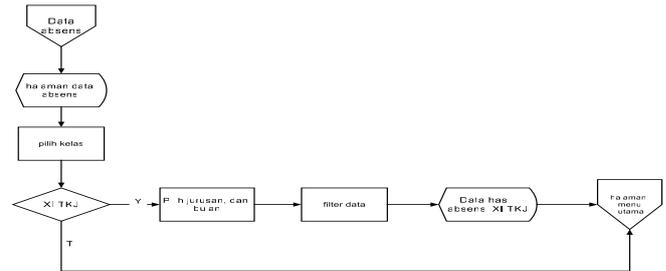
Gambar 11. halaman scan absensi gagal

6) Hasil Absensi

Hasil absensi ini merupakan halaman yang menampilkan informasi hasil absensi yang akan dilihat oleh siswa, halaman ini juga akan menampilkan data yang di rekap.



Gambar 12. Halaman hasil absensi



Gambar 13. Flowchart menu hasil absensi

B. Pengujian

Pengujian ini dilakukan dengan membagikan kuesioner terhadap pengguna aplikasi atau siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan pada kuesioner untuk mengetahui kualitas dari aplikasi pendukung sistem absensi. Pengujian ini menggunakan teknik pengumpulan data melalui kuesioner/angket dengan proses uji dilakukan setelah menggunakan aplikasi kuesioner pengujian aplikasi untuk siswa berjumlah 6 pertanyaan dan 17 responden.

Pada pengujian kali ini peserta didik mencoba beberapa fitur dalam aplikasi dan untuk mengetahui sesuai atau tidaknya dengan kebutuhan, di berikan kuesioner dan rata-rata hasilnya sbb:

Berdasarkan hasil kuisisioner diatas, maka dapat ditabulasikan berdasarkan jawaban untuk masing-masing pertanyaan dengan ketentuan pilihan jawaban (1= Sangat Setuju; 2= Setuju; 3= Netral; 4= Tidak Setuju; 5= Sangat Tidak Setuju).

Maka data tersebut dapat diuraikan dengan persamaan berikut ini:

$$\text{Skor} = \frac{\sum jr}{(qr)} 100\%$$

Dimana:

- Jr = Jumlah jawaban responden
- q = Jumlah pertanyaan
- r = Jumlah responden

Berdasarkan rumus diatas, dapat dilakukan perhitungan untuk masing – masing jawaban sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel hasil kuisisioner penelitian

No	Pertanyaan	Sts (1)	Ts (2)	N (3)	S (4)	Ss (5)
1	Apakah anda tertarik menggunakan aplikasi ini?			2	9	5
2	Aplikasi dapat memindai kode QR dengan benar?			10	5	2
3	Aplikasi dpt menampilkan data absensi dengan benar?		1	6	7	3
4	Aplikasi dpt menampilkan biodata siswa dengan benar?		3	3	9	2
5	Bahasa aplikasi yang digunakan mudah dipahami?		1	5	5	6
6	Aplikasi membantu proses pencatatan kehadiran siswa?		2	2	7	6
<b>Jumlah</b>			7	28	42	24

$$\begin{aligned}
 \text{a). Sangat Setuju} &= \frac{\sum jr}{qr} 100\% \\
 &= \frac{24}{(24 \times 18)} \times 100 \\
 &= \frac{24}{(108)} \times 100 \\
 &= \frac{24}{108} \\
 &= 0.222 \times 100 \\
 &= 22.2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b). Setuju} &= \frac{\sum jr}{qr} 100\% \\
 &= \frac{42}{(6 \times 18)} \times 100 \\
 &= \frac{42}{(108)} \times 100 \\
 &= \frac{42}{108} \\
 &= 0.388 \times 100 \\
 &= 38.8
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c). Netral} &= \frac{\sum jr}{qr} 100\% \\
 &= \frac{28}{(6 \times 18)} \times 100 \\
 &= \frac{28}{(108)} \times 100 \\
 &= \frac{28}{108} \\
 &= 0.259 \times 100 \\
 &= 25.9
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d). Tidak Setuju} &= \frac{\sum jr}{qr} 100\% \\
 &= \frac{7}{(6 \times 18)} \times 100 \\
 &= \frac{7}{(108)} \times 100 \\
 &= \frac{7}{108} \\
 &= 0.064 \times 100 \\
 &= 6.4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e) Sangat Tidak Setuju} &= \frac{\sum jr}{qr} 100\% \\
 &= \frac{0}{(6 \times 18)} \times 100 \\
 &= \frac{0}{(108)} \times 100 \\
 &= \frac{0}{108} \\
 &= 0 \times 100 \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Dari hasil uji coba yang dilakukan oleh siswa serta hasil kuisisioner diatas, dimana presentase masing-masing jawaban Sangat Setuju = 22.2%, Setuju = 38.8%, Netral = 25.9%, sedang Tidak Setuju = 6.4% dan Sangat Tidak Setuju sebanyak 0%, dengan begitu dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sudah cukup baik, meskipun terdapat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki.

### V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dari penulisan skripsi yang berjudul “*sistem absensi menggunakan qr code berbasis android* ” sebagai berikut :

1. Perencanaan aplikasi ini menggunakan model *waterfall* dan dibangun menggunakan aplikasi *android studio*.
2. Aplikasi menggunakan *scan qr* ini dapat menghemat penggunaan kertas pada saat absensi
3. Rekapitulasi absensi dapat disimpan dalam bentuk dokumen dengan tujuan untuk memudahkan dalam pencarian maupun penyimpanan data.
4. Berdasarkan pengujian aplikasi yang telah dilakukan didapatkan presentasi Sangat Setuju 22.2%, Setuju = 38.8%, Netral = 25.9%, Tidak Setuju = 6.4%. berdasarkan presentasi itu maka aplikasi yang dibuat sudah cukup baik, meskipun terdapat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ariadi. 2011. “Analisis dan Perancangan Kode Matriks Dua Dimensi Quick Response (QR) Code”. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
- [2] [2] Ashford, Robin. 2010. QR Code and academic libraries reaching mobile users. [Online]. <http://crln.aclrl.org/content/71/10/526.full> [Accessed: 22-Agus-2018].
- [3] [3] C. Dobkin, R. Gil & J. Marion. 2010. Skipping class in college and exam performance: Evidence from a regression discontinuity classroom experiment. *Economics of Education Review*, vol. 29, no. 4, pp. 566-575.
- [4] [4] D. Puput, M. Putri, dan H. Supriyono, 2019, Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis QR Code Menggunakan Framework Codeigniter ( Studi Kasus Kehadiran Asisten Praktikum ), *Jurnal INSYIPRO*, Vol. 4 No. 1, hal. 1–9.
- [5] [5] I Made Dharma Susila, (2013).“Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Metode Qr Code Berbasis Android”
- [6] [6] M.S. Mustaqbal, R.F. Firdaus, dan H. Rahmadi, “Pengujian Aplikasi Menggunakan Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN), “ *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, Vol.1 No.3, 10 Agustus 2015 .
- [7] [7] Nor hikmah; Safitri, Azizah Rahma; Sholikhan, Laili Annas. (2016). ”Penggunaan QR Code Dalam Kehadiran Berbasis Android”. Yogyakarta: STMIK AMIKOM
- [8] [8]Purbo, Onno. Pengenalan Near field Communication (NFC), <http://kambing.ui.ac.id/onnopurbo/ebook/>, 2015.
- [9] [9] Shashank Gupta, Bhaskar Kapoor, “Firebase In App Development”, *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, Vol.3, Issue 12, 2016.
- [10][10] Sholeh, Moh. Lukman. “Smart Presensi Menggunakan Qrcode Dengan Enkripsi Vigenere Cipher” Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember. Jember. (2016).
- [11][11] Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (20th ed.). Bandung: Alfabeta.
- [12][12]Termas Media “Pengertian Database”. <http://www.termasmedia.com/65-pengertian/69-pengertian-database.html> (September 2017)
- [13] Yustim, Benny; Violina, Sriyani; Purnama, Adi. (2016). “Perancangan Sistem Monitoring Kehadiran Dosen dan Mahasiswa Berbasis QR Code dan Mobile Technology”. Bandung: Universitas Widya.