

# RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI SISWA DENGAN SCAN QR CODE BERBASIS ANDROID

## DESIGN STUDENT ATTENDANCE APPLICATION WITH ANDROID BASED QR CODE SCAN

Henny Hamsinar<sup>1</sup>, Muhammad Mukmin<sup>2</sup>, Amin<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Dayanu Ikhsanuddin

Jln. Sultan Dayanu Ikhsanuddin No. 124 Baubau Sulawesi Tenggara

e-mal: <sup>1</sup>hennyhamsinar@unidayan.ac.id, <sup>2</sup>moeksa33@gmail.com, <sup>3</sup>alaminlolibu94@gmail.com

---

### Abstrak

*Proses absensi siswa yang dilakukan pada SMA Negeri 1 Bauabu masih didominasi dengan cara manual, yaitu melakukan absensi siswa dengan mencatatnya dikertas yang nantinya akan direkap dari setiap data hadir siswa. Karena rekap data hadir siswa yang dilakukan secara manual guru juga dapat mengalami resiko kehilangan data absensi siswa. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menampung data rekapan absensi siswa yang dapat mempermudah guru dalam merekap data absensi siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun aplikasi absensi siswa dengan scan qr code untuk mempermudah dalam proses absensi siswa. Metode yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan metode pustaka. Hasil dari penelitian ini adalah mempermudah guru merekap data absensi pada setiap mata pelajaran dan mempermudah pengelolaan nilai setiap mata pelajaran.*

**Kata Kunci :** *Android, Baubau, QR-Code.*

### Abstract

*The student attendance process that is carried out at Bauabu 1 Public High School is still dominated by the manual method, namely doing student attendance by taking notes on paper which will later be recapitulated from every student's data present. Because students present data recaps done manually teachers can also experience the risk of losing student absenteeism data. For this reason, a system that can accommodate student absentee data recapitulation is needed to make it easier for teachers to recap student absenteeism data. The purpose of this study is to design and build student attendance applications with qr code scan to facilitate the student attendance process. The method used is observation, interview and literature method. The results of this study are easier for teachers to record absenteeism in each subject and make it easier to manage the value of each subject.*

**Keywords:** *Android, Baubau, QR Code*

## 1. PENDAHULUAN

Selama ini absensi siswa di sekolah masih didominasi dengan cara manual, yaitu melakukan absensi siswa dengan mencatatnya dikertas yang nantinya akan direkap dari setiap data hadir siswa. Karena rekap data hadir siswa yang dilakukan secara manual guru juga dapat mengalami resiko kehilangan data absensi siswa. Untuk itu dibutuhkan sebuah system yang dapat menampung data rekapan absensi siswa yang dapat mempermudah guru dalam merekap data absensi siswa.

Untuk membantu mengatasi masalah tersebut, dirancang sebuah system aplikasi absensi siswa dengan *scan qr code*. Dengan aplikasi ini siswa dapat melakukan absensi dengan cara menscan *qr code* yang tertera pada kartu pelajar menggunakan *smartphone android* sebagai pembaca *qr code*.

Adapun penelitian yang pernah dilakukan berkaitan dengan penelitian ini diantaranya dengan judul Pengembangan *QR Code Scanner* Berbasis Android Untuk Sistem Informasi Museum Sonobudoyo Yogyakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk menampilkan informasi benda koleksi pameran yang digunakan pemandu dan pengunjung untuk melihat informasi lebih detail tentang benda-benda koleksi pameran. Hasil dari penelitian ini adalah pemandu dan pengunjung museum dapat melihat informasi lebih detail tentang benda koleksi museum dengan tampilan 3D *rotate* pada perangkat *android* (Bambang S dkk, 2015).[1]

Penelitian selanjutnya yaitu Penggunaan *QR Code* Dalam Presensi berbasis *Android*. Tujuan penelitian ini adalah mempermudah dan mempercepat proses presensi anggota pelatihan di AMCC sehingga tidak mengganggu konsentrasi anggota pada saat pelatihan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang mempermudah dalam proses presensi anggota peserta pelatihan (Norhikma dkk, 2016).[2]

Penelitian selanjutnya dengan judul Penerapan Absensi QR Code Mahasiswa Bimbingan Belajar Pada Website Berbasis Yii Framework. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghemat waktu dalam proses absensi dalam setiap jam bimbingan belajar. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi absensi dengan menggunakan scanning qr code yang akan meminimalisir penitipan absensi antar mahasiswa.[3]

Penelitian selanjutnya dengan judul Sistem absensi asisten dosen menggunakan qr code scanner berbasis android pada program studi sistem informasi universitas muria kudus. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan para asisten dosen untuk melakukan absensi dan juga memudahkan laporan ketika melakukan rekap bulanan. Hasil dari rancang bangun ini adalah sebuah aplikasi berbasis Android dan web untuk Asisten Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.[4]

Penelitian selanjutnya dengan judul Penerapan Aplikasi QR Code Reader dan QR Code Generator Secara Mobile Untuk Mengelola Benda Cagar Budaya Kota Salatiga. Penelitian ini menggunakan Prototyping metode untuk merancang dan mengembangkan situs web sistem. Hasil penelitian ini adalah "Benda Cagar Budaya kota Salatiga " situs web, yang dapat diakses oleh ponsel telepon atau komputer Desktop. Aplikasi ini menggunakan QR Kode.[5]

Penelitian selanjutnya dengan judul Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) Seringnya terjadi kesalahan serta banyaknya data absensi setiap matakuliah untuk setiap mahasiswa, menjadikan prosesnya menjadi tidak efektif dan tidak efisien. Penelitian ini membahas mengenai perancangan sistem absensi kehadiran perkuliahan di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) dengan menggunakan teknologi Radio Frequency Identification (RFID) sehingga dapat menjadi pendukung dalam kelancaran proses perkuliahan akademik di UNIKOM.[6]

Judul penelitian lain yang masih terkait dengan penelitian Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada Program Studi PTI UNIMUDA Sorong. Penelitian ini bertujuan untuk membuat Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada Program Studi PTI FKIP UNIMUDA Sorong. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dan menggunakan model perancangan waterfall. Pada penelitian ini menggunakan 5 teknik analisa data yaitu, mengembangkan instrumen, menentukan sampel penelitian, melakukan pengumpulan data, melakukan analisa data, dan interpretasi data[7].

Penelitian selanjutnya dengan judul Penerapan QR Code Sebagai Media Pelayanan Untuk Absensi Pada website Berbasis PHP Native. Tujuan dari penelitian ini adalah mempermudah dalam merekap hasil absensi dan mengurangi tingkat manipulasi absensi. Hasil akhir dari penelitian ini adalah menggunakan sistem baru yang bernama Pensil (Penilaian Asisten Lab), Dalam sistem ini menerapkan absensi menggunakan qr code, proses absensi yang berjalan jika menggunakan Pensil hanya tinggal create generate qr code pada sebuah website pensil.raharja.ac.id lalu tinggal scan qr code pada device yang telah di sediakan. Dengan adanya sebuah sistem baru ini diharapkan absensi asisten lab menjadi efektif.[8]

Penelitian selanjutnya dengan judul Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efektivitas dalam menggunakan akademik dengan membuat suatu aplikasi akademik online yang dapat diakses melalui perangkat android. Dalam pengembangan akademik ini peneliti menggunakan Bahasa pemrograman java, dimana java digunakan untuk membangun aplikasi android, sedangkan basis data yang digunakan adalah MySQL. Android dipilih karena keberadaannya yang semakin banyak diminati dan juga karena harganya yang bervariasi serta dengan fitur yang cukup memuaskan. Metode dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan metode berbasis *object oriented* dengan menggunakan model desain UML (Unified

Modelling Language). Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk mengakses informasi akademik mahasiswa, seperti biodata mahasiswa, KRS, matkul, jadwal, program studi, pengumuman.[9]

Judul Penelitian selanjutnya yaitu Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan Berbasis Fingerprint (Studi Kasus: Jurusan Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu menanggulangi masalah kecurangan presensi yang sering terjadi serta memberikan kemudahan untuk melakukan rekapitulasi presensi mahasiswa selama proses belajar mengajar setiap harinya. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi MONIKUL V.1 yang dapat melakukan monitoring absensi fingerprint untuk perkuliahan yang ada pada JSI. Aplikasi juga dapat melakukan pengolaan jadwal belajar mengajar terkait absensi fingerprint. Selain itu pemanfaatan teknologi ini dapat meringankan beban TU jurusan untuk rekapitulasi absensi saat akhir semester.[10]

Adapun pengembangan penelitian selanjutnya yaitu Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Dengan *Scan Qr Code* Berbasis *Android* Pada SMA Negeri 1 Baubau. Tujuan daripada penelitian ini adalah untuk mempermudah dalam proses absensi siswa dengan *scan qr code* yang tertera pada kartu pelajar siswa dan juga mempermudah dalam proses rekap data absensi siswa.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

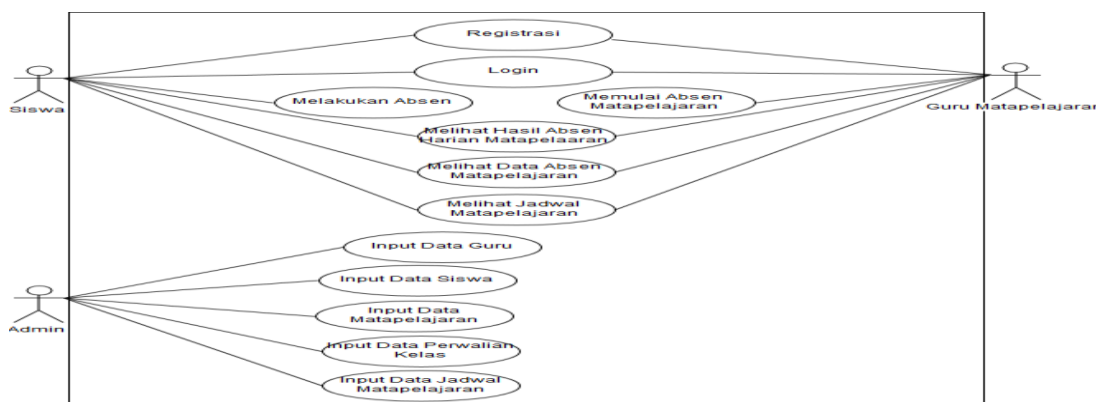
### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan selama penelitian menggunakan metode:

- a. Metode Observasi  
Observasi adalah pengamatan langsung terhadap suatu kejadian yang dialami. Pengamatan yang dilakukan adalah secara langsung mengamati proses absensi setiap matapelajaran.
- b. Wawancara  
Wawancara adalah bertanya langsung kepada narasumber yang berhubungan dengan penulisan ini. Wawancara dilakukan pada guru SMAN 1 BAUBAU dalam hal ini yaitu pak Endang yang membantu mahasiswa dalam proses penelitian.
- c. Metode Pustaka (*Library Research*)  
Yaitu metode yang digunakan dengan mencari data mengenai hal-hal yang dibutuhkan untuk menambah referensi bacaan mengenai aplikasi Absensi Siswa Dengan *Scan Qr Code* Berbasis *Android*.

### 2.2 Use Case Diagram

Use case aplikasi rancang bangun aplikasi absensi siswa menggunakan qr code berbasis android pada SMA Negeri 1 Baubau memiliki 3 aktor yaitu siswa, guru matapelajaran dan admin. Berikut gambar use case secara keseluruhan



Gambar 1. Use case diagram

Use case diagram merupakan diagram untuk menunjukkan peran dari berbagai pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan sistem. Berikut merupakan peran aktor yang terlibat dalam

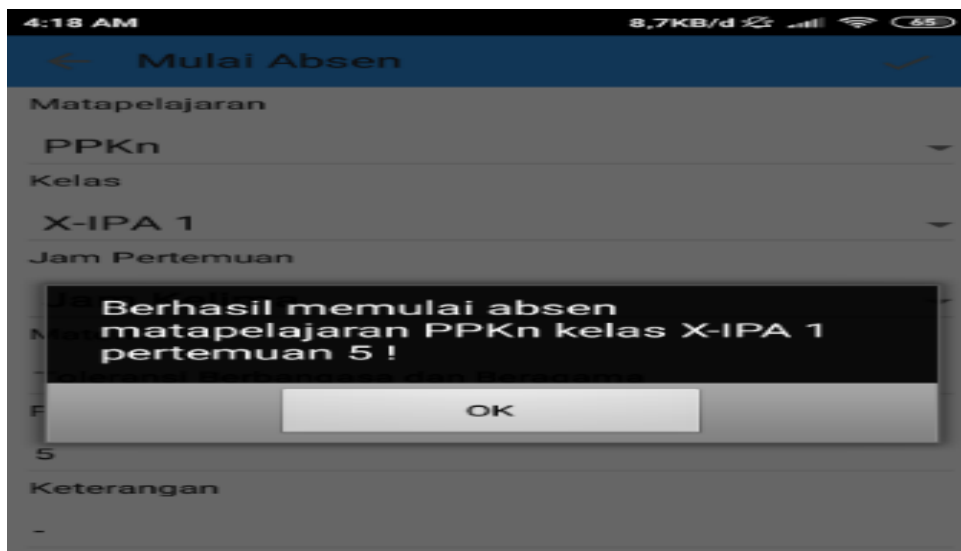
penggunaan Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Qr Code Berbasis Android Pada SMA Negeri 1 Baubau:

- Admin melakukan input data guru, input data siswa, input data matapelajaran, input data peralihan kelas, dan input data jadwal matapelajaran pada aplikasi desktop.
- Guru Matapelajaran melakukan registrasi, selanjutnya login untuk memulai absen matapelajaran. Guru juga dapat melihat hasil absen harian matapelajaran, melihat data absen matapelajaran, dan melihat jadal matapelajaran.
- Siswa melakukan registrasi kemudian login untuk melakukan absen. Siswa juga dapat melihat hasil absen matapelajaran, melihat data absen matapelajaran, dan melihat jadal matapelajaran.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.

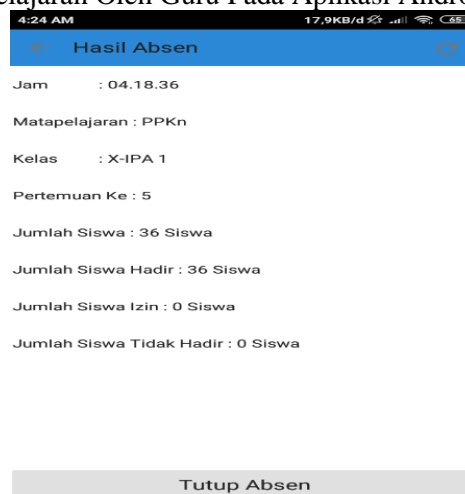
#### 4.1 Form Mulai Absen Matapelajaran Oleh Guru Pada Aplikasi Android



Gambar 3 Form Mulai Absen Matapelajaran Pada Aplikasi Android

Gambar 3 diatas adalah tampilan form guru pada saat memulai absen matapelajaran sebelum siswa melakukan absen matapelajaran. Pada form mulai absen guru harus memilih matapelajaran, kelas, jam pertemuan dan jumlah pertemuan kemudian memulai absen.

#### 4.2 Form Hasil Absen Matapelajaran Oleh Guru Pada Aplikasi Android



Gambar 4 Form Hasil Absen Matapelajaran Pada Aplikasi Android

Gambar 4 diatas adalah form guru pada saat melihat hasil absen matapelajaran oleh siswa, guru dapat melihat jam mulai absen, nama matapelajaran, nama kelas, jumlah pertemuan, jumlah siswa, jumlah

siswa hadir, jumlah siswa tidak hadir, dan jumlah siswa izin. Guru juga dapat menutup absen dengan cara mengklik tutup absen apabila matapelajaran telah selesai.

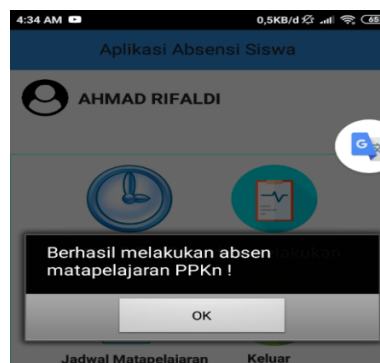
#### 4.3 Form Data Absen Matapelajaran Siswa Oleh Guru Pada Aplikasi Android



Gambar 5. Form Data Absen Matapelajaran Siswa Oleh Guru Pada Aplikasi Android

Gambar 5 diatas adalah form guru pada saat melihat data absen keseluruhan matapelajaran siswa setiap pertemuan. Guru harus memilih nama matapelajaran, nama kelas dan pertemuan keberapa utuk melihat daftar nama siswa hadir dan siswa tidak hadir maupun siswa izin

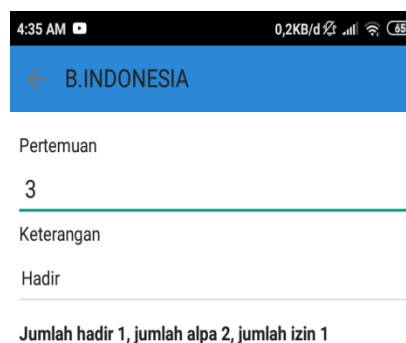
#### 4.4 Form Absen Matapelajaran Oleh Siswa Pada Aplikasi Android



Gambar 6. Form Absen Matapelajaran Oleh Siswa Pada Aplikasi Android

Gambar 6 diatas adalah form siswa pada saat melakukan absen matapelajaran. Setelah guru memulai absen pada aplikasi android guru maka siswa kemudian bisa melakukan absen dengan cara mengklik mulai absen pada aplikasi android siswa kemudian melakukan absen dengan menscan QR Code matapelajaran.

#### 4.5 Form Data Absen Matapelajaran Oleh Siswa Pada Aplikasi Android



Gambar 7. Form Data Absen Matapelajaran Oleh Siswa Pada Aplikasi Android

Gambar 7 diatas adalah form siswa pada saat melihat data absen matapelajaran secara keseluruhan, siswa terlebih dahulu memilih matapelajaran dan jumlah pertemuan yang kemudian akan muncul keterangan

hadir atau tidak hadir dan siswa juga dapat melihat jumlah hadir, jumlah alpa, dan jumlah izin matapelajaran tersebut.

#### 4.6 Form Jadwal Matapelajaran Siswa Oleh Siswa Pada Aplikasi Android



Jam	Matapelajaran	Nama Guru
08:00-10:15	BIOLOGI	SARTINI, S.Pd
10:35-12:05	PPKn	SIYUL
12:05-13:35	B.INDONESIA	YANA KARLINA

Gambar 8. Form Jadwal Matapelajaran Siswa Oleh Siswa Pada Aplikasi Android

Gambar 8 diatas adalah form siswa pada saat melihat jadwal matapelajaran yang akan diikuti. Informasi yang dapat dilihat pada jadwal matapelajaran adalah nama guru matapelajaran, nama matapelajaran dan jam mulai dan berakhirnya matapelajaran tersebut. Penginputan jadwal matapelajaran dilakukan oleh admin dengan cara memasukkan jam matpelajaran, nama matapelajaran dan nama guru matapelajaran.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan serta pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan adanya aplikasi absensi siswa dengan *scan qr code* berbasis *android* pada SMA Negeri 1 Baubau dapat membantu guru dalam melakukan absen matapelajaran, melihat hasil absen yang telah dilakukan siswa, melihat data keseluruhan absen matapelajaran, dan dapat melihat jadwal matapelajaran yang akan diajarkan kepada siswa. Siswa juga dapat dengan mudah melakukan absen dengan menscan *qr code* matapelajaran, juga dapat melihat data absen matapelajaran jumlah kehadiran, jumlah alpa, dan jumlah izin serta dapat melihat jadwal matapelajaran yang akan diikuti melalui aplikasi android.

## 6. SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian ini yaitu aplikasi ini masih butuh beberapa pengembangan diantaranya menambahkan fitur absen yang langsung terkoneksi dengan smartphone orang tua murid sehingga mempermudah orang tua mengontrol kehadiran anak di sekolah dari mana saja.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bambang, S., Hasan, F. 2015. Pengembangan QR Code Scanner Berbasis Android Untuk Sistem Informasi Museum Sonobudoyo Yogyakarta. *Telematika Volume 12, Edisi 2. ISSN 1829-667.*
- [2] Norhikma, Safitri, A.R., Sholikhah, A.I. 2016. Penggunaan QR Code Dalam Presensi Berbasis Android. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*
- [3] Aini, Q., Graha, Y.I., Zuliana, S.R. 2017. Penerapan Absensi QR Code Mahasiswa Bimbingan Belajar Pada Website Berbasis Yii Framework. *Jurnal Ilmiah Sisfotenika Volume 7, Edisi 2.*
- [4] Mukhamad, T.N, Diana L.F. 2015. Sistem Absensi Asisten Dosen Menggunakan Qr Code Scanner Berbasis Android Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus *Prosiding SNATIF k-2 ISBN:978-602-1180-21-1*

- 
- [5] Ariadi, 2010. Penerapan Aplikasi QR Code Reader dan QR Code Generator Secara Mobile Untuk mengelola Benda Cagar Budaya Kota Salatiga, Jurnal sistem Informasi p-ISSN: 1979-0767.
- [6] Budi Setiawan, B.K. 2015. Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID), Jurnal CoreIT, Vol. 1, No. 2, ISSN: 2460-738X.
- [7] A. R. Anggraini and J. Oliver, 2019. "Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web pada Program Studi PTI UNIMUDA Sorong," *J.Chem. Inf. Model.*, vol.53, no.9, pp.1689–1699, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004
- [8] Lestari, Dini, dan Rinaldi Munir. t.t. "Implementasi Sistem Absensi Pegawai Menggunakan QR Code Pada Smartphone Berbasis Android". Hal 1-2
- [9] Sulihati dan Andriyani. 2016. "Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa". *Jurnal Sains dan Teknologi Utama*. 11. 15-26
- [10] N. A. Muhammad, F. Samopa, and R. P. Wibowo, 2013. "Pembuatan Aplikasi Presensi Perkuliahan Berbasis Fingerprint (Studi Kasus : Jurusan Sistem Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya)". Surabaya: *Jurnal Teknik POMITS Institut Teknologi Sepuluh November Vol. 2 No.3*.