



APLIKASI PRESENSI MAHASISWA MENGGUNAKAN BARCODE BERBASIS ANDROID

Reski Mai Zepi

Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia
Jl. Gatot Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kab. Kuantan Singingi

ABSTRAK

Dengan hadirnya teknologi informasi dan komunikasi, maka dampak perubahan melanda semua bagian kehidupan, termasuk di dalam dunia pendidikan. Saat ini di Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) yaitu salah satu universitas swasta yang ada di Kuantan Singingi. Perkuliahan sangatlah penting bagi mahasiswa. Dengan mengikuti perkuliahan mahasiswa bisa mendapatkan beberapa ilmu tentang bidang studi yang diminatinya sehingga dirinya mendapatkan nilai tambah dari bidang studi tersebut. Buku atau catatan daftar hadir merupakan salah satu bukti bahwamahasiswa tersebut telah hadir dalam suatu perkuliahan. Untuk menghasilkan sebuah sistem yang dapat membantu dosen, tata usaha dan mahasiswa, maka dalam penelitian ini penulis akan mengembangkan aplikasi presensi mahasiswa menggunakan barcode berbasis android.

Kata Kunci : Aplikasi, Presensi Mahasiswa, PHP, MySQL, Database

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu. Teknologi ini menggunakan seperangkat sistem komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global.

Sistem Operasi Android adalah sebuah sistem operasi berbasis linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Dengan hadirnya teknologi informasi dan komunikasi, maka dampak perubahan melanda semua bagian kehidupan, termasuk di dalam dunia pendidikan. Saat ini di Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) yaitu salah satu universitas swasta yang ada di Kuantan Singingi, perkuliahan sangatlah penting bagi mahasiswa. Dengan mengikuti perkuliahan mahasiswa bisa mendapatkan beberapa ilmu tentang bidang studi yang diminatinya sehingga dirinya mendapatkan nilai tambah dari bidang studi tersebut. Buku atau catatan daftar hadir merupakan salah satu bukti bahwamahasiswa tersebut telah hadir dalam suatu perkuliahan. Dengan menandaicatatn daftar hadir tersebut mahasiswa dinilai telah datang dan melakukan perkuliahan. Akan tetapi sistem absensi perkuliahan yang bersifat konvensional dapat menimbulkan beberapa kecurangan dikalangan mahasiswa. Sering kali mahasiswa memanfaatkan celah dan berkerjasama untuk melakukan kecurangan, misalnya mahasiswa seringkali menitipkan absen

pada temannya padahal dirinya tidak mengikuti perkuliahan tersebut. Tentunya itu sangat merugikan pihak orang tua dari mahasiswa yang telah membayar perkuliahan.

Disamping itu dengan sistem absensi perkuliahan yang bersifat konvensional dan ketidaksesuaian data absensi dapat merugikan mahasiswa. Sering terjadinya kesalahan dalam penyalinan data dari buku / catatan daftar hadir kedalam sistem tersebut merupakan salah satu faktor yang membuat data asli dan data yang telah diverifikasi kedalam sistem berbeda. Data yang terlalu banyak dan harus diverifikasi secara manual memungkinkan terjadinya perbedaan antara data asli dan data yang terdapat dalam sistem tersebut.

2. METODE PENELITIAN

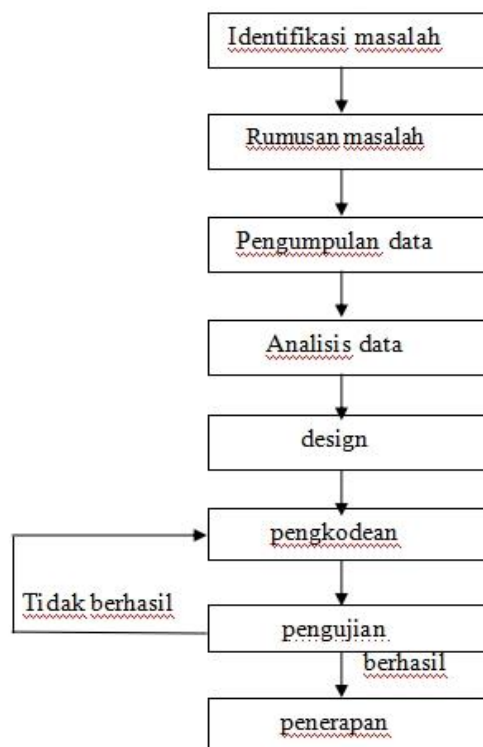
2.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penulisan penelitian ini penulis melakukan teknik pengumpulan data dengan cara antara lain :

- Observasi, meneliti langsung objek penelitian yaitu Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Kuantan Singingi.
- Wawancara, yaitu penulis melakukan wawancara dengan pihak yang bersangkutan untuk mendapatkan informasi dan data tersebut. Wawancara penulis lakukan dengan narasumber Dosen, Tatausaha dan Mahasiswa Teknik Informatika Universitas Islam Kuantan Singingi.
- Studi *literature* yaitu mendapatkan data dengan cara mencari sumber-sumber penelitian terdahulu seperti didapat dari jurnal, buku-buku dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

2.2 Rancangan Penelitian

Didalam melakukan penelitian ada beberapa tahap-tahap yang diperlukan, diantaranya tergambar pada gambar berikut:

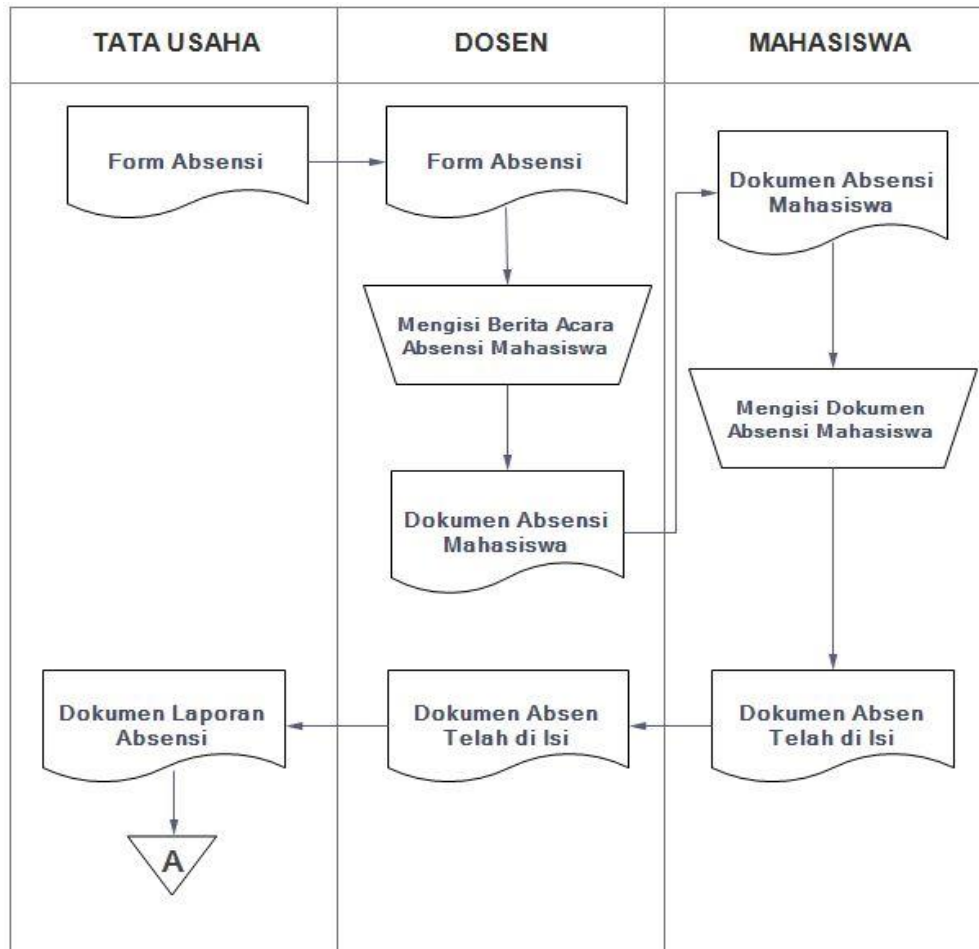


Gambar 1. Rancangan Penelitian

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan saat ini di Prodi Teknik Informatika Universitas Islam Kuantan Singingi tentang sistem absensi adalah dengan melakukan pendataan kehadiran secara manual. Dosen memberikan form absensi dan mahasiswa secara bergilir menandatangani form absen tersebut.



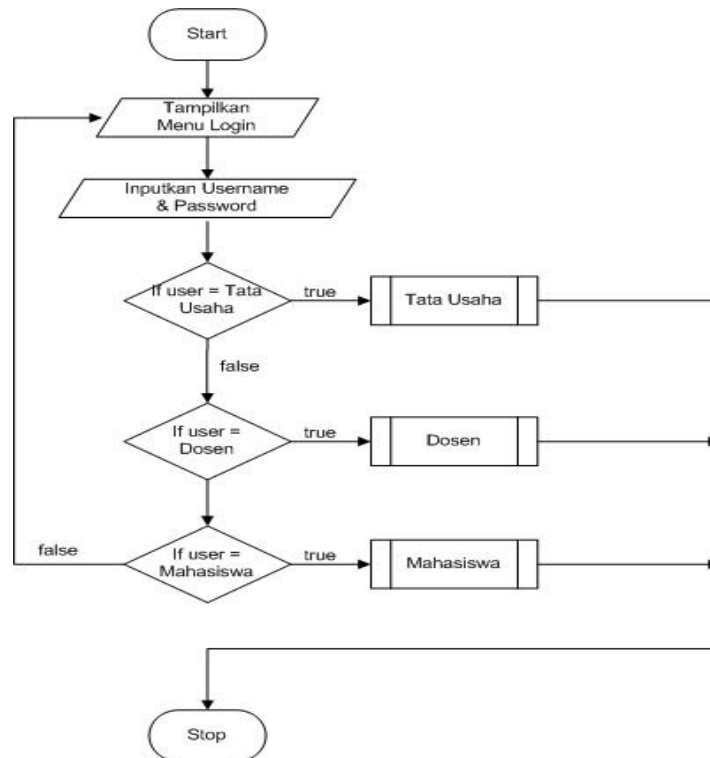
Gambar 2. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

3.2 Analisa Sistem yang Diusulkan

Sistem yang akan diusulkan dalam Aplikasi Presensi Mahasiswa Universitas Islam Kuantan Singingi adalah Tata Usaha menginputkan data dosen, data mahasiswa, data matakuliah, dan data jadwal di simpan ke database kemudian dosen melihat tampilan jadwal, kemudian dosen menampilkan QR Code dan mahasiswa scan QR Code, Scan QR Code sebagai data kehadiran mahasiswa dan tersimpan di database, sistem membuat laporan absensi dan mencetak laporan absensi Pada Universitas Islam Kuantan Singingi.

3.3 Flowchart Program Utama

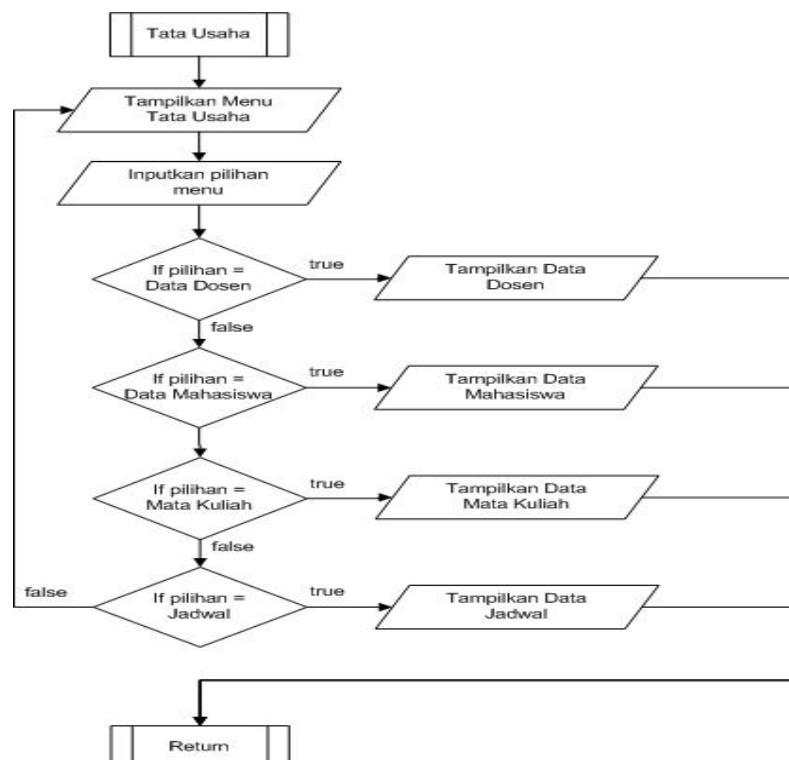
Gambar dibawah ini merupakan *flowchart* program utamabagaimana Admin dan User berintegrasi dengan sistem.



Gambar 3. Flowchart Program Utama Sistem Presensi Berbasis Android

3.4 Flowchart Program Tata Usaha

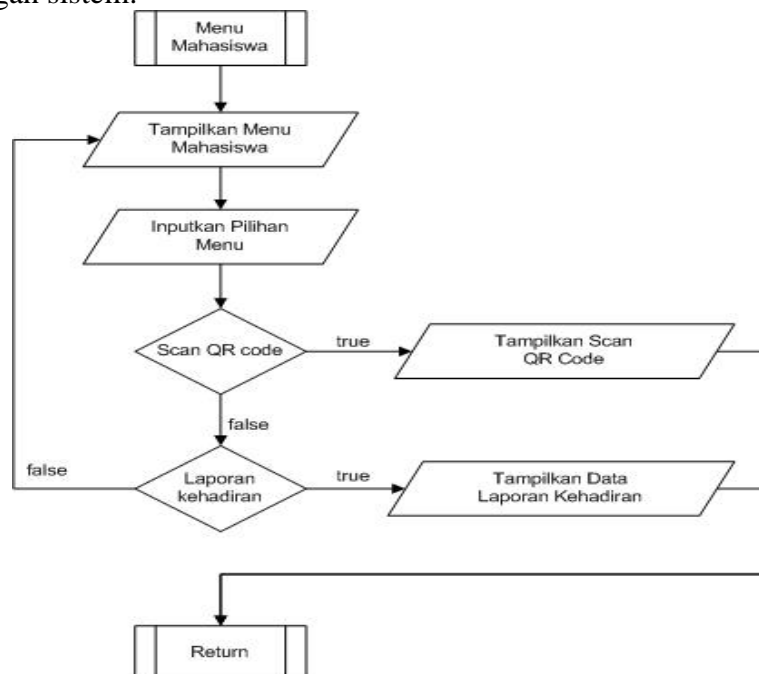
Gambar dibawah ini merupakan Flowchart Program Tata Usaha bagaimana tata usaha berintegrasi dengan sistem.



Gambar 4. Flowchart Program Tata Usaha Sistem Presensi Berbasis Android

3.5 Flowchart Program Mahasiswa

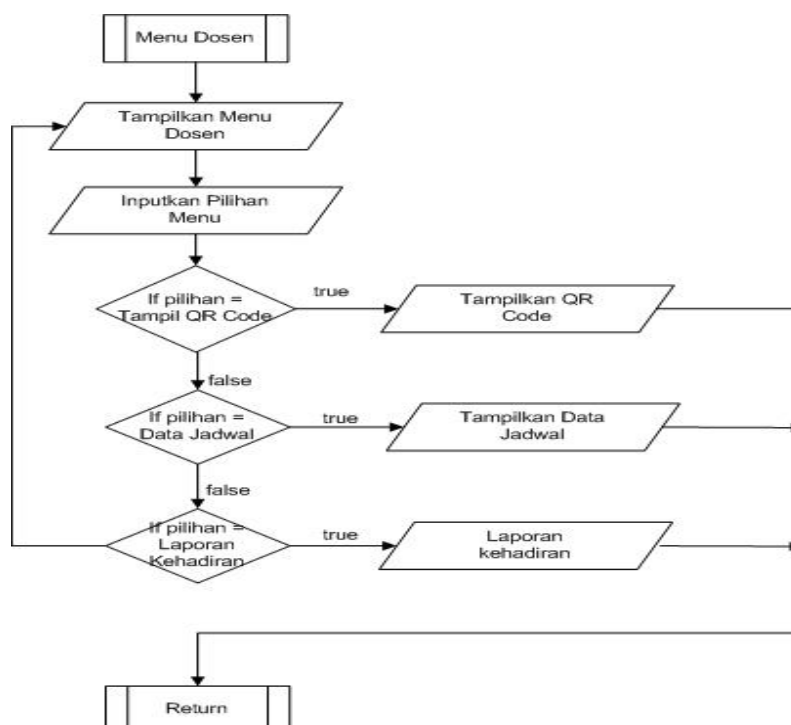
Gambar dibawah ini merupakan *Flowchart* Program Mahasiswa bagaimana mahasiswa berintegrasi dengan sistem.



Gambar 5. *Flowchart* Program Mahasiswa Sistem Presensi Berbasis Android

3.6 Flowchart Program Dosen

Gambar dibawah ini merupakan *Flowchart* Dosen bagaimana dosen berintegrasi dengan sistem.



Gambar 6. *Flowchart* Program Dosen Sistem Presensi Berbasis Android



3.7 Rancangan Output

Perancangan *output* dapat digunakan untuk menghasilkan suatu informasi. perancangan *output* ini akan menampilkan data keluar atau laporan yang diinginkan untuk siap melakukan percetakan dengan sumber data. Adapun bentuk tampilan *output* yang akan dibuat pada sistem presensi mahasiswa berbasis android sebagai berikut :

A. Rancangan Output Data Dosen

| DATA DOSEN | | | | | | | |
|-------------|------------|------------------|--------------|---------------|--------|-------------|-------|
| TAMBAH DATA | | HAPUS/PERBAHARUI | | | | | |
| NIDN | NAMA DOSEN | JENIS KELAMIN | TEMPAT LAHIR | TANGGAL LAHIR | ALAMAT | SPEKIFIKASI | NO HP |
| X(20) | X(35) | X(10) | X(20) | 99-99-9999 | X(15) | X(20) | X(15) |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| dst | dst | dst | dst | dst | dst | dst | dst |

Gambar 7. Rancangan Output Data Dosen

B. Rancangan Output Data Mahasiswa

| DATA MAHASISWA | | | | | | |
|----------------|----------------|------------------|--------------|---------------|--------|-------|
| TAMBAH DATA | | HAPUS/PERBAHARUI | | | | |
| NIM | NAMA MAHASISWA | JENIS KELAMIN | TEMPAT LAHIR | TANGGAL LAHIR | ALAMAT | NO HP |
| X(20) | X(35) | X(10) | X(20) | 99-99-9999 | X(15) | X(15) |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| dst | dst | dst | dst | dst | dst | dst |

Gambar 8. Rancangan Output Data Mahasiswa

C. Rancangan Output Data Mata Kuliah

| DATA MATA KULIAH | | | |
|------------------|----------------|------------------|------------|
| TAMBAH DATA | | HAPUS/PERBAHARUI | |
| NO | ID Mata Kuliah | Nama Mata Kuliah | Jumlah SKS |
| X(3) | X(20) | X(35) | X(15) |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| dst | dst | dst | dst |

Gambar 9. Rancangan Output Mata Kuliah



D. Rancangan *Output* Data Jadwal

| DATA JADWAL | | | | |
|-------------|------------------|------------------|-------|-------|
| TAMBAH DATA | | HAPUS/PERBAHARUI | | |
| ID Jadwal | Nama Mata Kuliah | Nama Dosen | Hari | Jam |
| X(20) | X(35) | X(45) | X(20) | 99-99 |
| . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . |
| dst | dst | dst | dst | dst |

Gambar 10. Rancangan *Output* Data Jadwal

E. Rancangan *Output* Data Kehadiran

| Absensi Mahasiswa | | | | |
|-------------------|-------|----------------|-------------------|------------------|
| NO | NIM | Nama Mahasiswa | Tanggal Kehadiran | Jumlah Kehadiran |
| X(3) | X(20) | X(35) | 99-99-9999 | X(20) |
| . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . |
| dst | dst | dst | dst | dst |

Gambar 11. Rancangan *Output* Data Kehadiran

3.8 Rancangan *Input*

Perancangan *input* merupakan desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna (*user*) sistem. Dimana pada perancangan *input* yang dibuat meliputi bentuk dokumen-dokumen dasar yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan tersebut.

A. Rancangan *Input* Data Dosen

| INPUT DATA DOSEN | |
|--|--|
| NIDN | : <input type="text" value="X (20)"/> |
| Nama Dosen | : <input type="text" value="X(40)"/> |
| Jenis Kelamin | : <input type="text" value="X(15)"/> <input type="button" value="v"/> |
| Tempat lahir | : <input type="text" value="X (35)"/> |
| Tanggal Lahir | : <input type="text" value="99-99-9999"/> |
| Alamat | : <input type="text" value="X (35)"/> |
| Spesifikasi | : <input type="text" value="X (35)"/> <input type="button" value="v"/> |
| No Telpon | : <input type="text" value="9 (2)"/> |
| <input type="button" value="BATAL"/> <input type="button" value="SIMPAN"/> | |

Gambar 12. Rancangan *Input* Data Dosen



B. Rancangan *Input Data Mahasiswa*

| INPUT DATA MAHASISWA | | |
|----------------------|---|--|
| NIM | : | <input type="text" value="X (20)"/> |
| Nama Mahasiswa | : | <input type="text" value="X(40)"/> |
| Jenis Kelamin | : | <input type="text" value="X(15)"/> <input type="button" value="v"/> |
| Tempat lahir | : | <input type="text" value="X (35)"/> |
| Tanggal Lahir | : | <input type="text" value="99-99-9999"/> |
| No Telpon | : | <input type="text" value="9 (2)"/> |
| | | <input type="button" value="BATAL"/> <input type="button" value="SIMPAN"/> |

Gambar 13. Rancangan *Input Data Mahasiswa*

C. Rancangan *Input Data Mata Kuliah*

| INPUT MATA KULIAH | | |
|-------------------|---|--|
| ID Mata Kuliah | : | <input type="text" value="X (20)"/> |
| Nama Mata Kuliah | : | <input type="text" value="X(35)"/> |
| Jumlah SKS | : | <input type="text" value="9(2)"/> |
| | | <input type="button" value="BATAL"/> <input type="button" value="SIMPAN"/> |

Gambar 14. Rancangan *Input Mata Kuliah*

D. Rancangan *Input Data Jadwal*

| INPUT DATA JADWAL | | |
|-------------------|---|--|
| ID Jadwal | : | <input type="text" value="X (20)"/> |
| Nama Dosen | : | <input type="text" value="X(45)"/> |
| Mata Kuliah | : | <input type="text" value="X(35)"/> <input type="button" value="v"/> |
| Hari | : | <input type="text" value="X (25)"/> <input type="button" value="v"/> |
| Jam | : | <input type="text" value="99:99"/> |
| | | <input type="button" value="BATAL"/> <input type="button" value="SIMPAN"/> |

Gambar 15. Rancangan *Input data Jadwal*



3.9 Perancangan Tabel / File

Perancangan tabel merupakan rancangan yang menggambarkan tabel-tabel yang ada di dalam database. Rancangan tabel dari Perancangan Aplikasi Presensi Mahasiswa Menggunakan *Barcode* Berbasis Android akan disimpan di *database*.

A. Tabel Pengguna

Tabel 1. Tabel Pengguna

| No | Nama Field | Tipe Field | Ukuran Field | Deskripsi |
|----|-------------|------------|--|-------------|
| 1 | Id_pengguna | Varchar | 20 | Primary key |
| 2 | Username | Varchar | 15 | |
| 3 | Password | Varchar | 15 | |
| 4 | Otoritas | Enum | 'Tata Usaha', ' Dosen', 'Mahasiswa' | |

B. Tabel Dosen

Tabel 2. Tabel Dosen

| No | Nama Field | Tipe Field | Ukuran Field | Deskripsi |
|----|---------------|------------|---|-------------|
| 1 | NIDN | Varchar | 16 | Primary key |
| 2 | Nama Dosen | Varchar | 30 | |
| 3 | Jenis Kelamin | Enum | 'Laki-laki', 'Perempuan' | |
| 4 | Tempat Lahir | Varchar | 25 | |
| 5 | Tanggal Lahir | Date | | |
| 6 | Alamat | Text | | |
| 7 | Spesifikasi | Enum | 'Jaringan', 'Artificial Intelegency', 'Citra', 'Software Engineering', 'Sistem Informasi' | |
| 8 | No Telpon | Varchar | 15 | |

C. Tabel Mahasiswa

Tabel 3. Tabel Mahasiswa

| No | Nama Field | Tipe Field | Ukuran Field | Deskripsi |
|----|----------------|------------|-----------------------------|-------------|
| 1 | NIM | Varchar | 20 | Primary key |
| 2 | Nama Mahasiswa | Varchar | 30 | |
| 3 | Jenis Kelamin | Enum | 'Laki-laki', 'Perempuan' | |
| 4 | Tempat Lahir | Varchar | 25 | |



| | | | | |
|---|---------------|-------------|----|--|
| 5 | Tanggal Lahir | <i>Date</i> | | |
| 6 | No Telpn | Varchar | 15 | |

D. Tabel Mata Kuliah**Tabel 4. Tabel Mata Kuliah**

| No | Nama <i>Field</i> | Tipe <i>Field</i> | Ukuran <i>Field</i> | Deskripsi |
|----|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Id Mata Kuliah | Varchar | 20 | <i>Primary key</i> |
| 2 | Nama Mata Kuliah | Varchar | 35 | |
| 3 | Jumlah SKS | Int | 2 | |

E. Tabel Jadwal**Tabel 5. Tabel Jadwal**

| No | Nama <i>Field</i> | Tipe <i>Field</i> | Ukuran <i>Field</i> | Deskripsi |
|----|-------------------|-------------------|--|--------------------|
| 1 | ID Jadwal | Varchar | 20 | <i>Foreign Key</i> |
| 2 | Id_mata_kuliah | Varchar | 20 | <i>Foreign Key</i> |
| 3 | NIDN | Varchar | 20 | |
| 4 | Hari | Enum | 'Senin', 'Selasa', 'Rabu', 'Kamis', 'Jumat', 'Sabtu' | |
| 5 | Jam | <i>Time</i> | | |

F. Tabel Kehadiran**Tabel 6. Tabel Kehadiran**

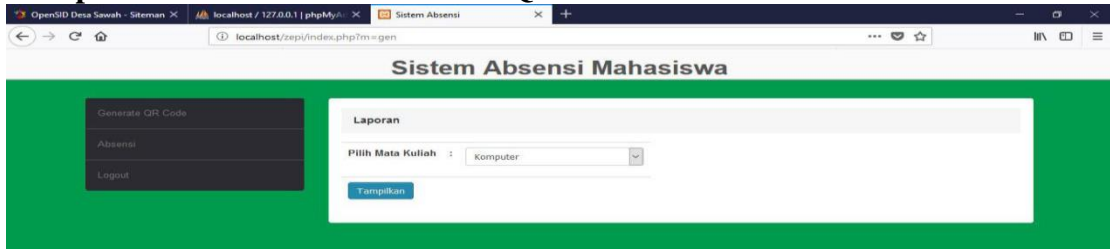
| No | Nama <i>Field</i> | Tipe <i>Field</i> | Ukuran <i>Field</i> | Deskripsi |
|----|-------------------|--|---------------------|--------------------|
| 1 | ID Jadwal | Varchar | 20 | <i>Foreign key</i> |
| 2 | NIM | Varchar | 20 | <i>Foreign key</i> |
| 3 | Tanggal | <i>Date</i> | | |
| 4 | Jenis Kehadiran | 'Hadir', 'Izin', 'Sakit', 'Tanpa Keterangan' | | |



3.10 Tampilan Atarmuka Aplikasi

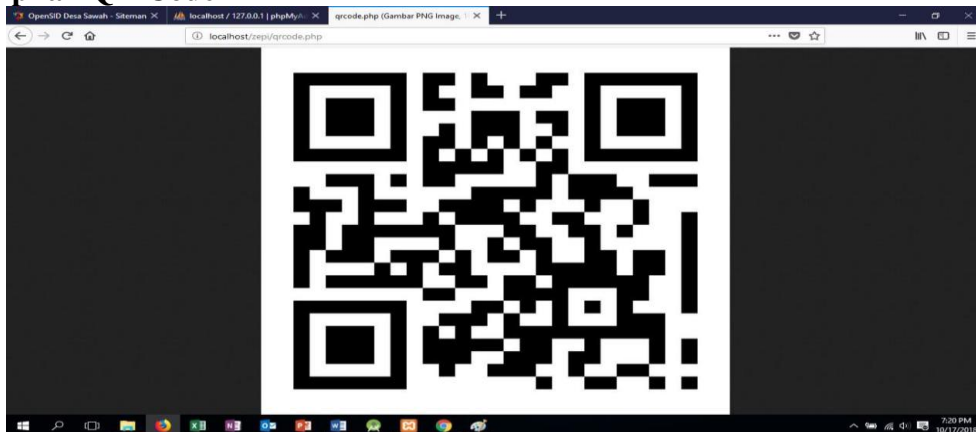
Berikut ini adalah tampilan antar muka dari aplikasi ini.

A. Tampilan Halaman Menu Generate QR Code



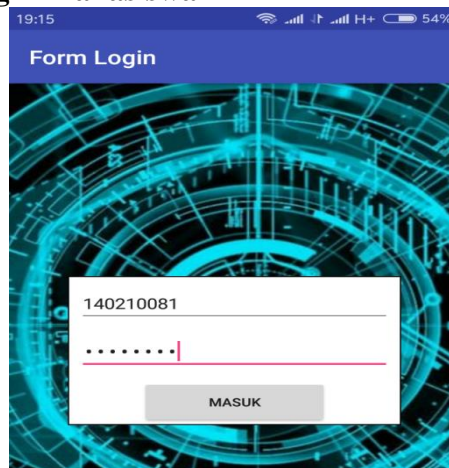
Gambar 16. Tampilan Halaman Menu Generate QR Code

B. Tampilan QR Code



Gambar 17. Tampilan QR Code

C. Tampilan halaman Login Mahasiswa



Gambar 18. Tampilan Halaman Login Mahasiswa

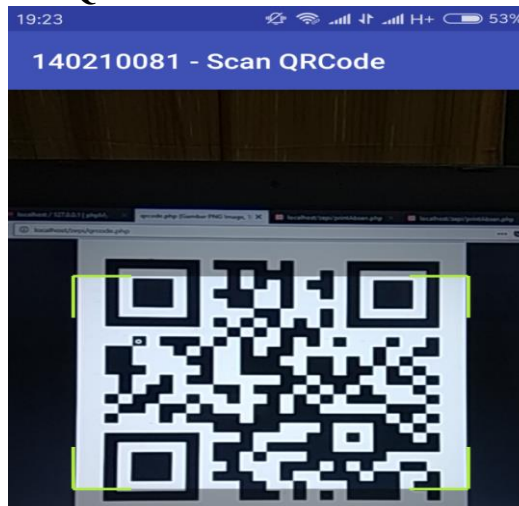


D. Tampilan Halaman Menu Mahasiswa



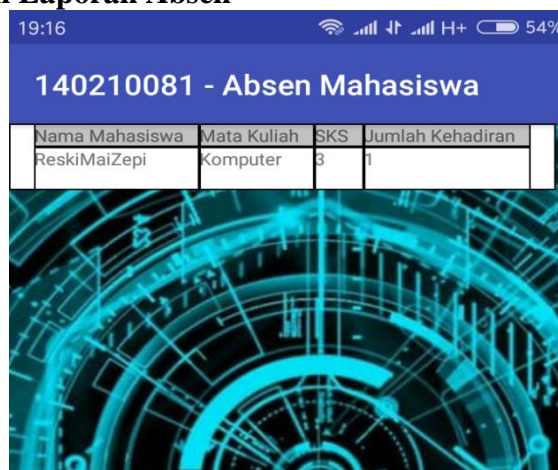
Gambar 19. Tampilan Halaman Menu Mahasiswa

E. Tampilan Halaman Scan QR Code



Gambar 20. Tampilan Halaman Scan QR Code

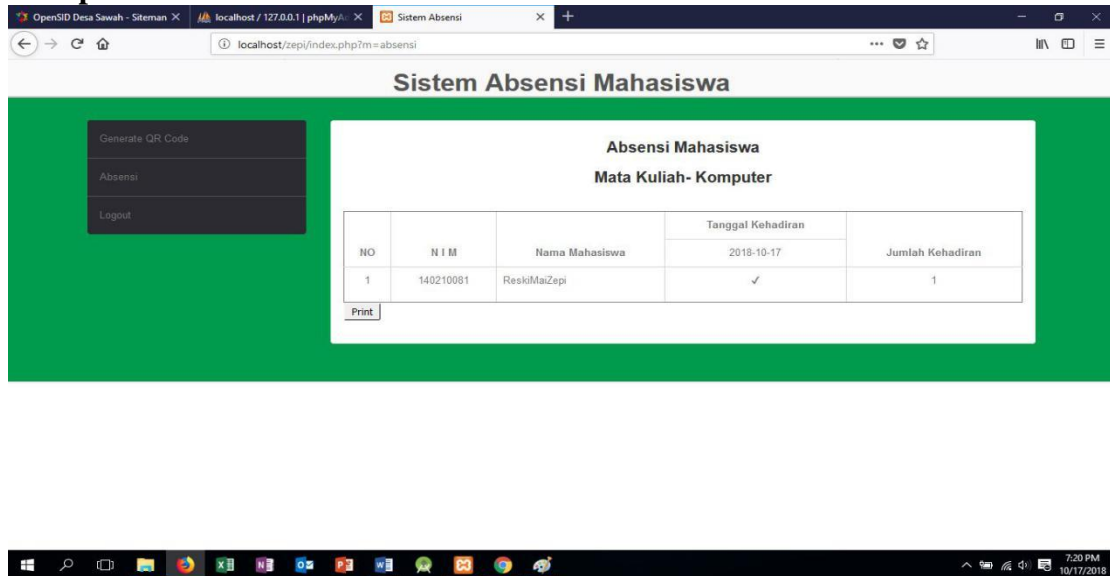
F. Tampilan Halaman Laporan Absen



Gambar 21. Tampilan Halaman Laporan Absen

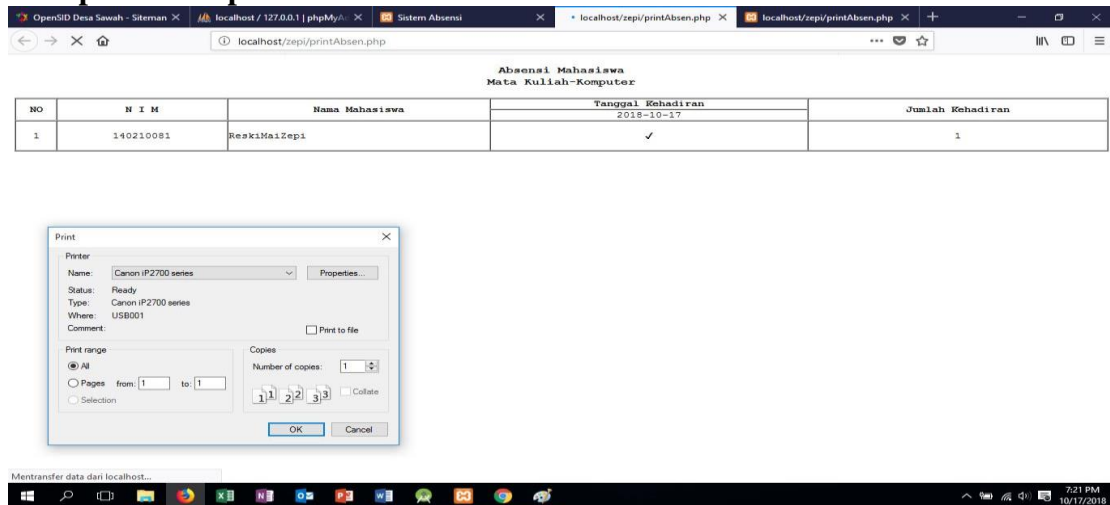


G. Tampilan Halaman Absensi Mahasiswa



Gambar 22. Tampilan Halaman Absensi Mahasiswa

H. Tampilan Rekap Absen Mahasiswa



Gambar 23. Tampilan Rekap Absen Mahasiswa

4 PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari uraian yang telah disampaikan pada bab-bab sebelumnya, maka penulis mengambil kesimpulan Dengan adanya aplikasi ini pengguna (Tata Usaha, Dosen dan Mahasiswa) tidak akan merasa kesulitan untuk merekap dan mengisi absensi. Aplikasi ini juga dapat mengurangi kecurangan mahasiswa dalam melakukan absen.

4.2. Saran

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan waktu dan kemampuan penulis dalam mengerjakannya. Kekurangan tersebut dapat berupa user interface, tools yang disediakan aplikasi dan berbagai kekurangan lainnya.



Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran. Harapan penulis agar kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Al Fatta H. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset.

Bungin B. 2008. Penelitian Kualitatif. Jakarta: Prenata Media Group.

Haswan, F. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Penduduk Kelurahan Sungai Jering Berbasis Web Dengan Object Oriented Programming. Jurnal Teknologi Dan Open Source, 1(2), 92-100.

Nazli, R. (2018). Pemodelan Aplikasi Mobile Modul Perkuliahan Berbasis Client Server. Jurnal Teknologi Dan Open Source, 1(1), 25-32.

Syam, E. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Data Mahasiswa Dan Dosen Terintegrasi. IT Journal Research and Development, 2(2), 45-51.