

## BAB IV HASIL DAN ANALISA PENELITIAN

### 4.1. Analisa Perancangan Sistem

Pada bab ini akan dibahas terkait pengujian Black Box dan Analisa Usability Testing, Sedangkan tujuan dilakukannya pengujian ini adalah untuk mengetahui efektifitas pengembangan sistem informasi absensi karyawan berbasis website menggunakan QR code.

Pada tahap uji coba ini akan dijelaskan hal-hal yang berkaitan terhadap proses uji coba yaitu peralatan yang digunakan dan juga data-data yang digunakan untuk melakukan uji coba dalam penelitian ini. Adapun langkah-langkah uji coba adalah sebagai berikut:

1. Membandingkan hasil sistem pada website dengan hasil yang diharapkan.
2. Menyebarkan kuisisioner aspek usability terhadap 20 orang/responden untuk memberikan penilaian sebagai user dan admin.
3. Rekapitulasi terhadap 20 kuisisioner terkait hasil penilaian user.

#### 4.1.1. Peralatan yang digunakan

Berikut keterangan spesifikasi hardware dan software yang digunakan sebelum diimplementasikan, yaitu:

##### 4.1.2 *Hardware*

Hardware atau perangkat keras yang digunakan untuk pembuatan aplikasi identifikasi lahan gundul dan pengujian metode tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Processor* : Intel(R) Core(TM) i5-7200U
2. *Memory* : 12.00 GB
3. *Type system* : 64-bit *Operating System*

##### 4.1.3 *Software*

*Software* atau perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan aplikasi identifikasi lahan gundul dan pengujian metode adalah sebagai berikut:

1. *Operating System* : Windows 10 Pro

2. *Development Application* : Visual Studio Code, Xampp, dan Google Chrome

#### 4.2. Perancangan Diagram Sistem Usulan

Berdasarkan analisa sistem berjalan oleh peneliti, maka peneliti mengusulkan pembuatan aplikasi absensi menggunakan website untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada analisa sistem berjalan dengan sistem usulan sebagai berikut :

##### 1. Use Case Diagram

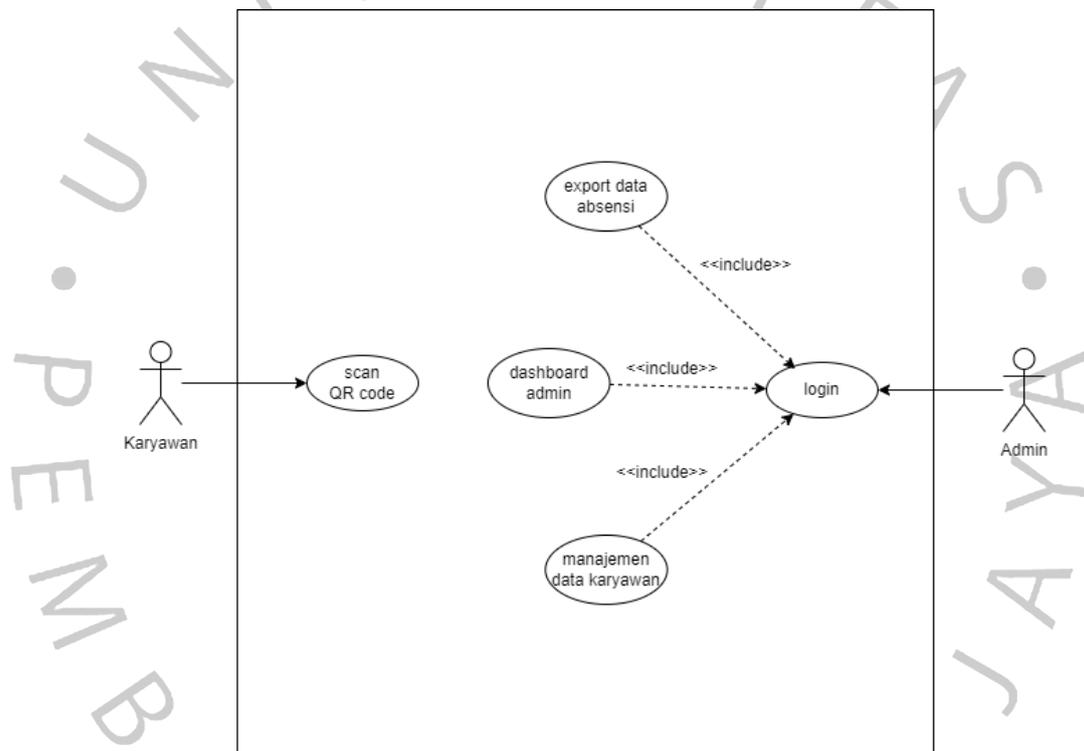


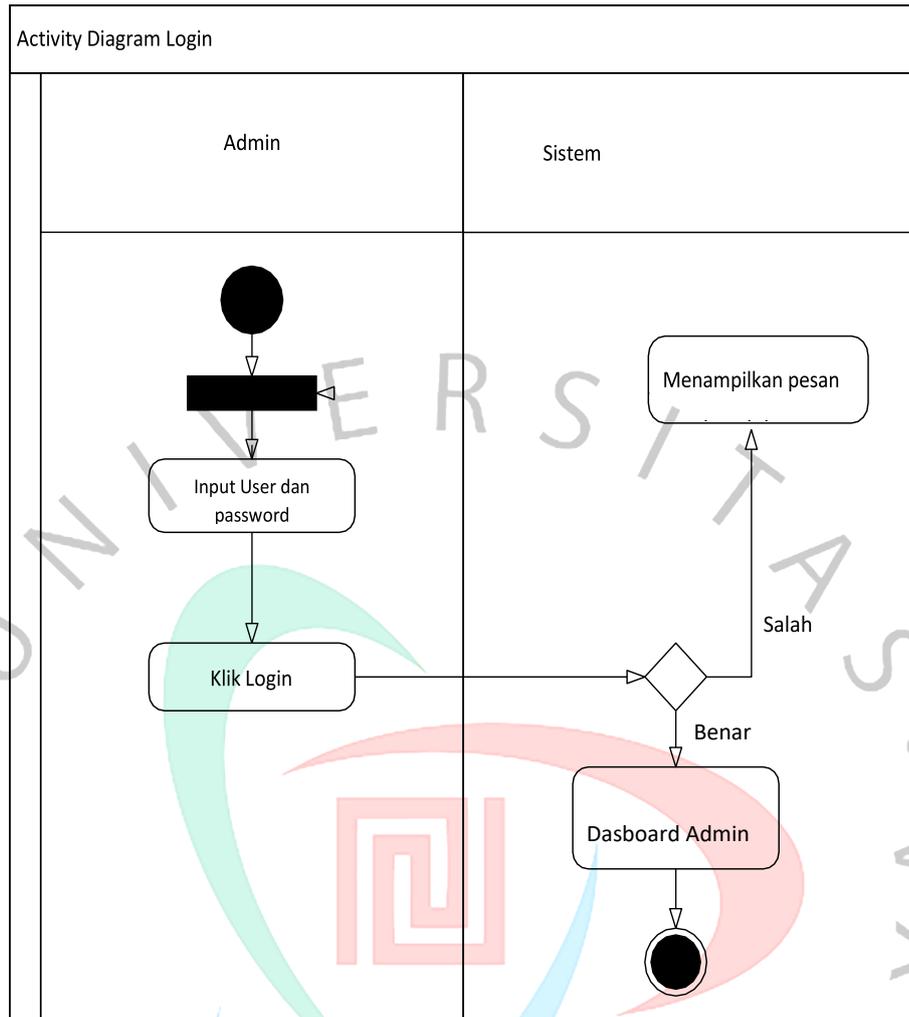
Diagram use case ini menggambarkan interaksi antara karyawan dan admin dengan sistem absensi dan manajemen data karyawan. Yang mana karyawan dapat menggunakan sistem untuk melakukan absensi dengan cara memindai kode QR. Untuk melakukan absensi, karyawan terlebih dahulu harus membuka aplikasi sistem dan memindai kode QR yang disediakan oleh perusahaan. Sistem kemudian akan memverifikasi kode QR dan mencatat absensi karyawan.

Adapun role selain karyawan ada admin yang dapat menggunakan sistem untuk mengelola data karyawan, termasuk menambah, menghapus, dan mengubah data karyawan. Untuk mengelola data karyawan, admin terlebih dahulu harus membuka aplikasi sistem dan masuk ke halaman manajemen data karyawan. Admin kemudian dapat menambahkan, menghapus, atau mengubah data karyawan sesuai kebutuhan.

Admin juga dapat menggunakan sistem untuk mengekspor data karyawan ke format lain, seperti Excel atau CSV. Untuk mengekspor data karyawan, admin terlebih dahulu harus membuka aplikasi sistem dan masuk ke halaman export data. Admin kemudian dapat memilih format data yang ingin diekspor dan mengekspor data tersebut.

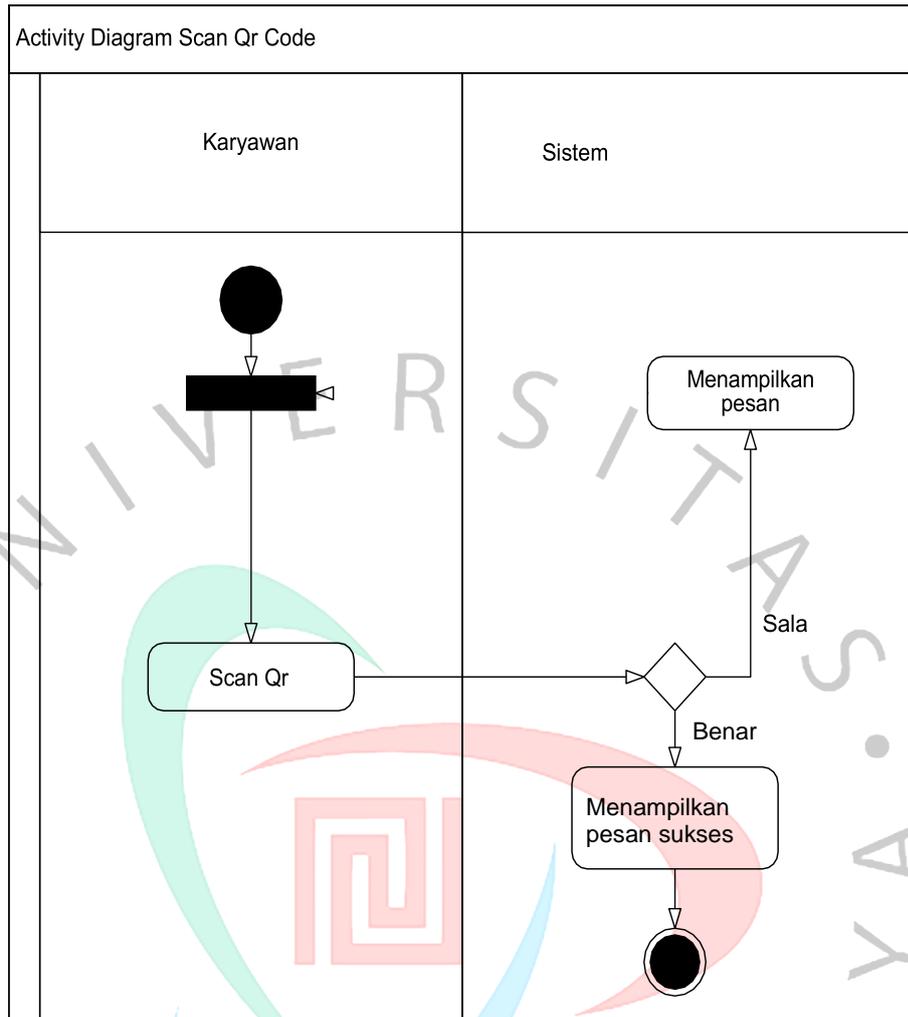
- 2. Activity Diagram

Berdasarkan narasi use case maka dapat digambarkan alur kerja yang terjadi pada *use case*. Alur kerja akan digambarkan secara grafis menggunakan *Activity Diagram*. Berikut adalah *Activity Diagram* dari masing-masing *use case*.



Gambar. 4.1 Activity Diagram Login

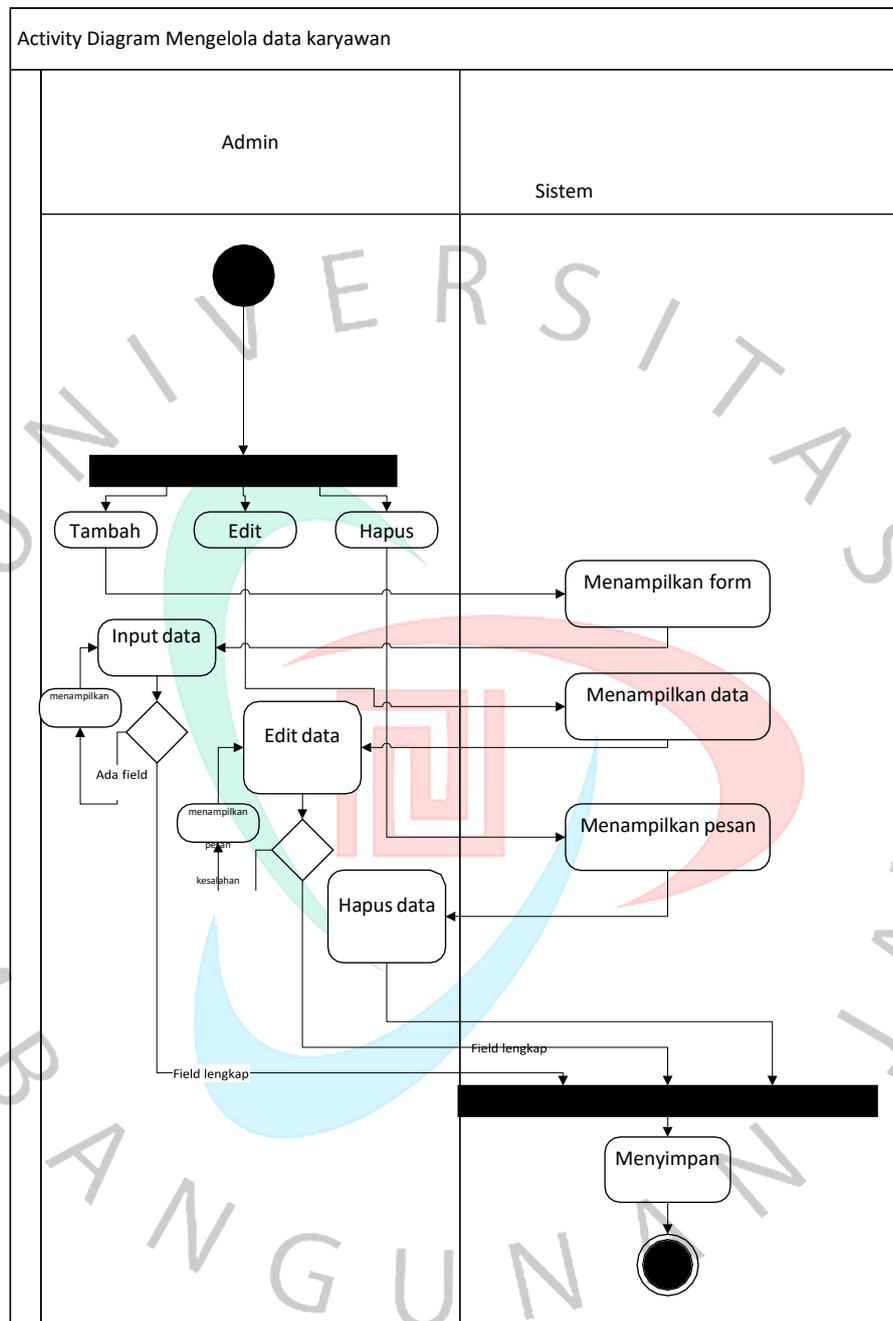
Gambar diatas menunjukkan aktivitas admin untuk masuk ke dalam sistem. Dimana admin harus memasukkan *User* dan *password* yang sesuai untuk dapat login. Jika admin salah memasukan *User* dan *password* maka akan menampilkan pesan kesalahan dan kembali ke halaman login.



Gambar 4.2 Activity Diagram Scan Qr Code

Gambar diatas merupakan aktivitas pengguna/karyawan melakukan scan barcode untuk absensi, dimana qr code dari masing-masing karyawan digunakan sebagai identifikasi unik.

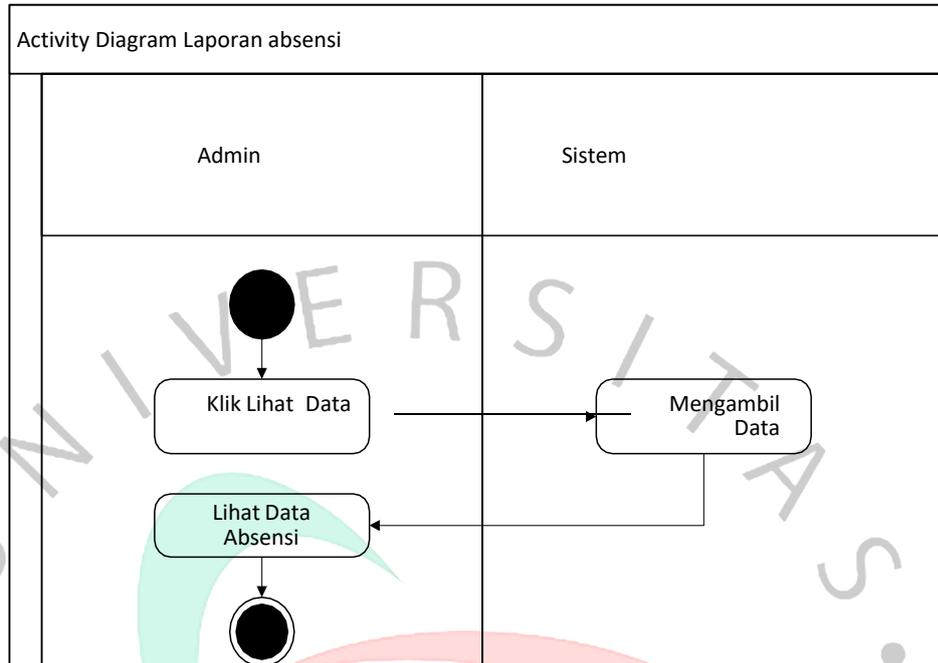
### Activity Diagram Mengelola data karyawan



Gambar.4.3 Activity Diagram Mengelola Data Karyawan

Gambar X menunjukkan aktivitas pengelolaan data karyawan oleh Admin . Admin bisa memilih tindakan sesuai keinginan, seperti tambah, edit, dan hapus data User.

## Activity Diagram Laporan absensi



Gambar .4.4 Aktifitas Diagram Laporan Absensi

Gambar aktifitas diagram laporan absensi menunjukkan aktivitas lihat data laporan absensi karyawan oleh Admin.

### 3. Class Diagram

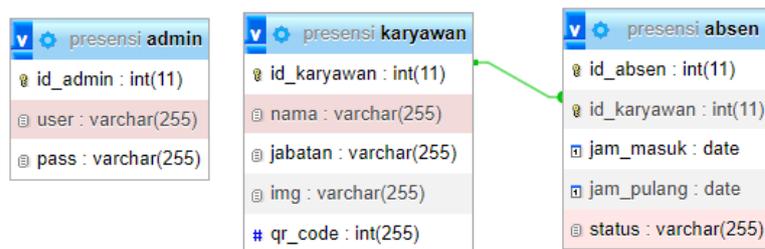


Diagram class menggambarkan bagaimana sistem ini diatur untuk mencatat informasi kehadiran dan mengelola data karyawan. Dua kelas utama, "Absen" dan "Karyawan," terhubung melalui relasi yang mencerminkan keterkaitannya.

Kelas "Absen" merepresentasikan data kehadiran individual, menyimpan detail seperti ID absensi unik, ID karyawan terkait, waktu masuk dan pulang. ID karyawan berfungsi sebagai pengenal absensi tertentu dan menghubungkannya dengan karyawan yang bersangkutan. Waktu masuk dan pulang mencatat jam kerja tiap karyawan.

Kelas "Karyawan" berfokus pada data individu karyawan, menampung informasi seperti ID karyawan unik, nama, jabatan, foto, dan kode QR unik. ID karyawan juga berfungsi sebagai pengenal unik individual. Nama dan jabatan jelas menunjukkan identitas dan posisi karyawan. Foto menyediakan referensi visual, sementara kode QR digunakan dalam proses absensi.

Relasi antar kelas menunjukkan keterkaitan fungsional mereka. Relasi "aggregation" antara "Absen" dan "Karyawan" menyiratkan bahwa setiap absensi terhubung dengan satu karyawan, artinya absensi tidak bisa berdiri sendiri tanpa keterkaitan dengan individu yang bersangkutan. Relasi "composition" antara "Karyawan" dan "Kode QR" menandakan bahwa setiap karyawan memiliki satu kode QR unik, menunjukkan kepemilikan kode QR oleh karyawan tersebut.

#### 4.2.1. Desain Workshop

Proses Aplikasi absensi berbasis android digambarkan dengan Unified Model Language (UML) Diagram yang terdiri atas use case diagram, activity diagram

Aktor	Deskripsi
Karyawan	Orang yang akan melakukan absensi pada Bank Syariah XYZ

Admin	Orang yang bertanggung jawab terhadap data administratif seperti pendaftaran karyawan baru
-------	--

Tabel.4.1 Identifikasi Aktor

Setelah mengidentifikasi aktor-aktor yang terlibat, lalu dilakukan pengidentifikasian *Use case* guna menentukan kegiatan- kegiatan yang ada pada aplikasi absensi berbasis android ini.

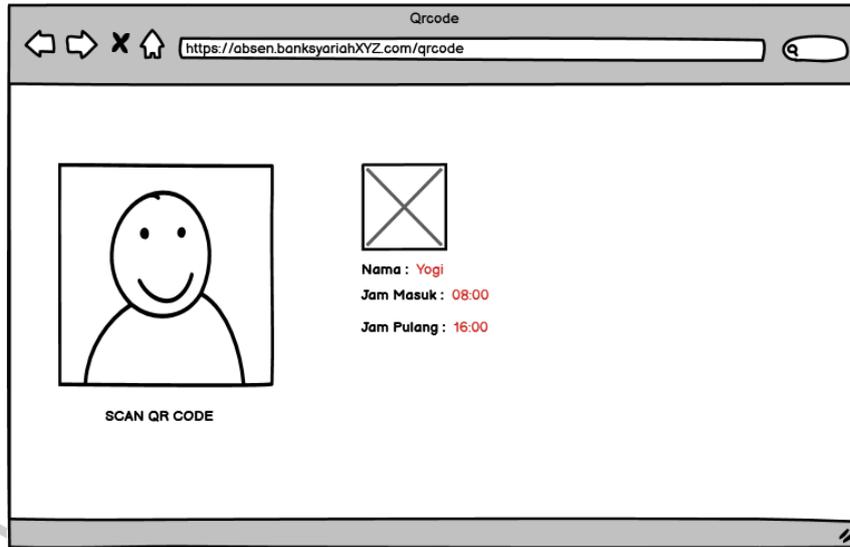
No	Nama use case	Deskripsi	Aktor
1	Scan Qr Code	Menggambarkan proses absensi	Karyawan
2	Login	Menggambarkan proses masuk ke dalam sistem	Admin
3	Mengelola data karyawan	Menggambarkan proses create, read, update, delete data karyawan	Admin
4	Laporan absensi	Menggambarkan proses Read data absensi	Admin

Tabel 4.2 Identifikasi Use Case

#### 4.2.2. Spesifikasi Database

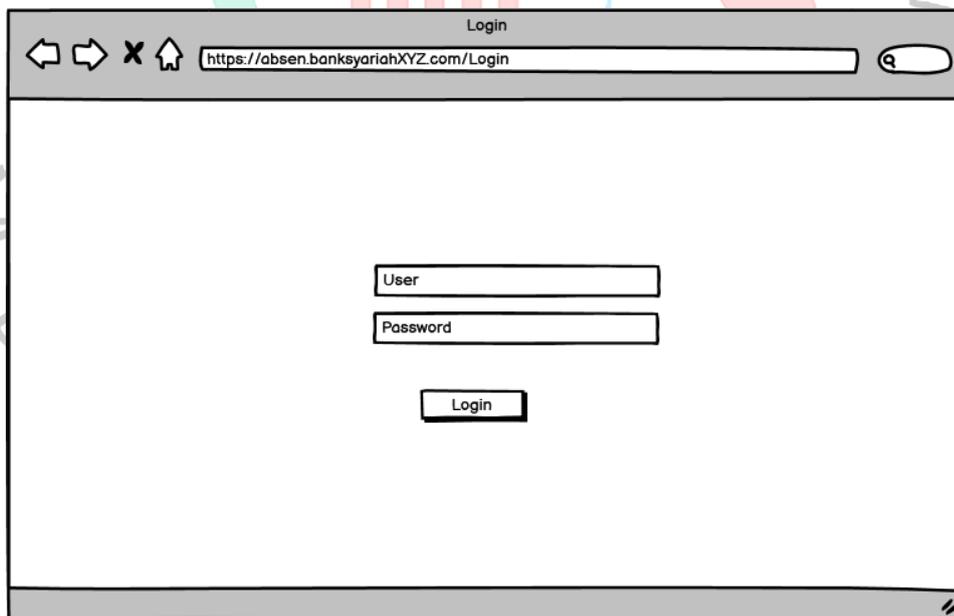
Rancangan kode pembuatan sistem informasi presensi karyawan berbasis website menggunakan Qr code pada bank syariah XYZ dapat dibuat tabel database yang akan dikelola dan digunakan untuk menjalankan aplikasi ini. Database yang digunakan dalam penelitian ini adalah MySQL dengan file database nya "presensi".

### 4.2.3. Desain User Interface



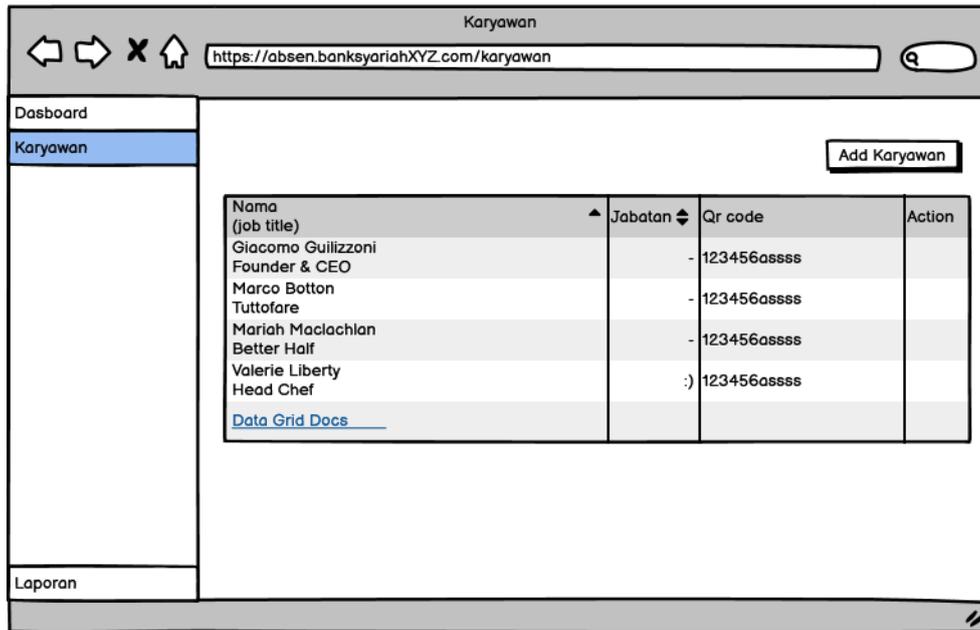
Gambar 4.6 Desain User Interface Scan QR Code

Gambar diatas Perancangan *Interface Scan Qr Code* disini nantinya karyawan akan melakukan scan qr code dan mendapatkan data berupa keterangan berupa jam masuk dan jam pulang.



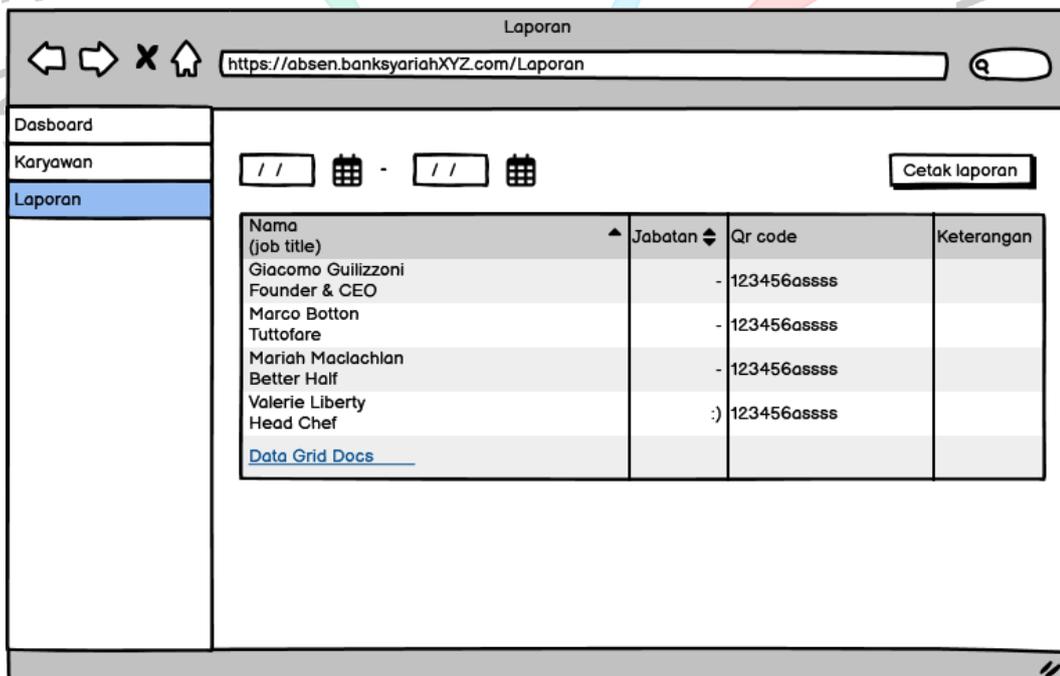
Gambar 4.7 Desain User Interface Login

Gambar 4.7 Perancangan *Interface Halaman Login* kemudian setelah admin melakukan login, sistem akan men-direct kedalam tampilan dashboard.



Gambar.4.8 Desain User Interface Management Karyawan

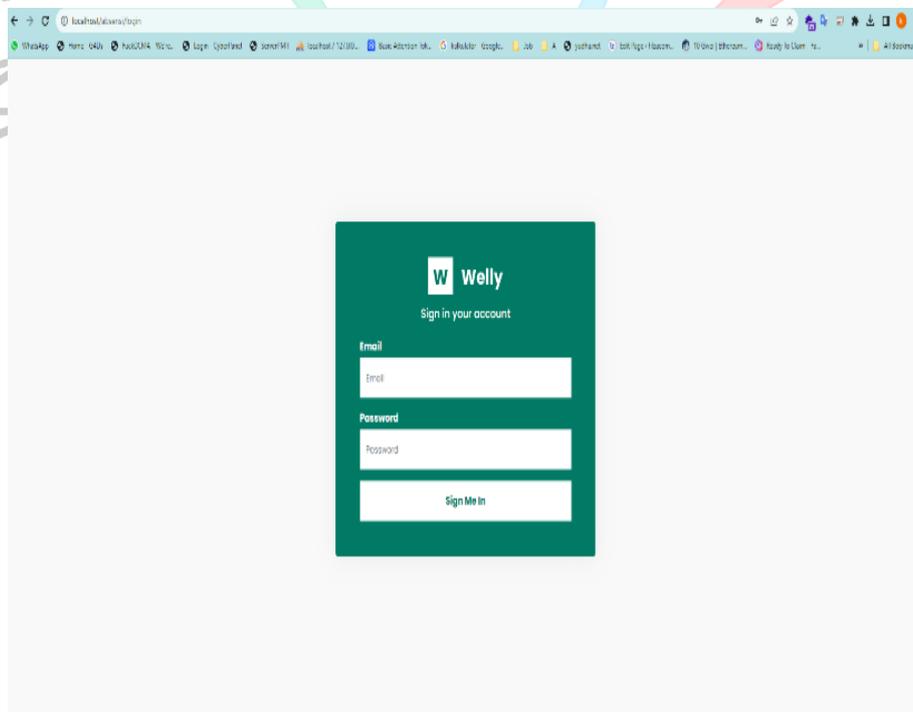
Perancangan penggunaan Management karyawan dimana nantinya admin dapat melakukan beberapa proses seperti create, update delete pada data karyawan



Gambar.4.9 Desain User Interface Laporan Absensi

Gambar 4.9 Perancangan Interface Laporan absensi pada proses ini admin dapat melihat laporan absensi dengan memilih tanggal yang diinginkan.

#### 4.2.4. Pengujian Login Sistem



Gambar 4.10 Pengujian Form Login Email dan Password

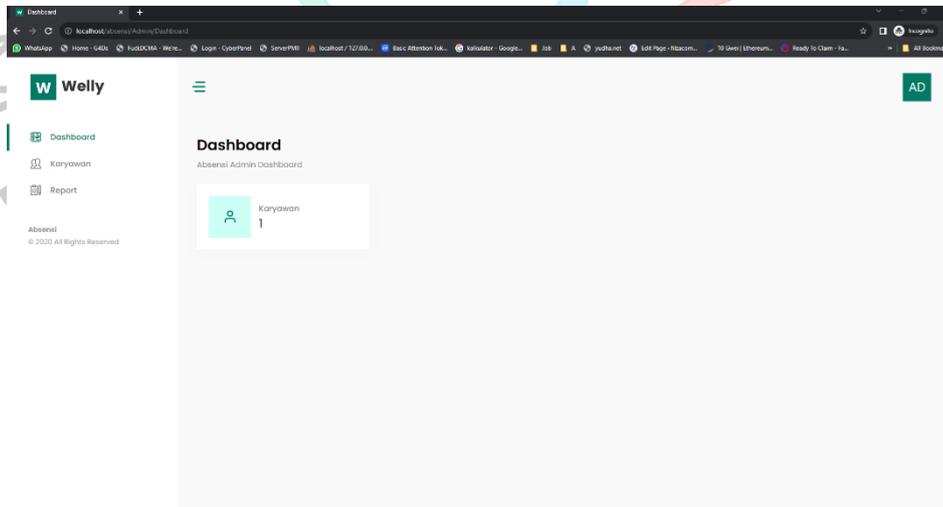
Sebelum admin dapat menggunakan fasilitas yang disediakan sistem, terlebih dahulu pengguna harus melakukan login. Untuk dapat melakukan pengolahan data pada sistem, admin melakukan login terlebih dahulu ke dalam sistem, dengan memasukkan email dan password yang telah terdaftar ke sistem, Berikut gambar tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 4.10.

	<b>Skenario Pengujian</b>	<b>Komponen yang diuji</b>	<b>Hasil yang diharapkan</b>	<b>Hasil pengujian</b>
1	Mengosongkan semua isian pada form login <i>Email</i> : <i>Password</i> : lalu klik tombol login	Inputan pada form login. <i>Email</i> dan <i>Password</i>	Sistem menolak akses login ke sistem dan menampilkan pesan : "harap isi bidang ini"	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai Harapan [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai Harapan
2	Mengosongkan salah satu kolom pada form login Email : admin@admin.com Password : lalu klik tombol login	Inputan pada form login. <i>Email</i> dan <i>Password</i>	Sistem menolak akses login ke sistem dan menampilkan pesan : "harap isi bidang ini"	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai Harapan [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai Harapan

3	Mengisi Email dan Password dengan data yang salah, Email : Adminya@gmail.com Password : admin lalu klik tombol login	Inputan pada form login. <i>Email</i> dan <i>Password</i>	Sistem menolak akses login ke sistem.	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
4	Mengisi Email dan Password dengan data yang benar, Email : admin@gmail.com Password : 12345678 lalu klik tombol login	Inputan pada form login. <i>Email</i> dan <i>Password</i>	Sistem menerima akses login ke sistem	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

Tabel .4.3 Pengujian Black Box Pada Form Login

#### 4.2.5. Pengujian Halaman Menu Utama Admin



Gambar 4.11 Pengujian Halaman Menu Utama Admin

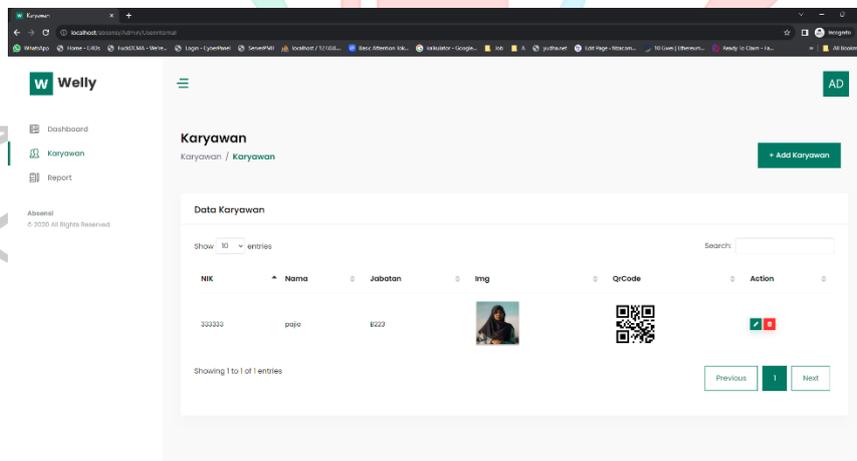
Pengujian selanjutnya yaitu pengujian halaman menu utama admin, fungsi dari menu utama admin adalah sebagai halaman landing ketika berhasil login kedalam sistem, disini admin dapat memilih menu kelola data apa yang akan dilakukan dengan memilih menu pada bilah

samping pada halaman utama terdapat dua menu kelola, yaitu karyawan dan report, dapat dilihat pada gambar 4.2.

No	Skenario Pengujian	Komponen yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Klik menu karyawan	Penerusan halaman	Ke halaman karyawan	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
2	Klik menu report	Penerusan halaman	Ke halaman report	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

Tabel 4.4 Pengujian Black Box Pada Halaman Utama Admin

#### 4.2.6. Pengujian Halaman Karyawan



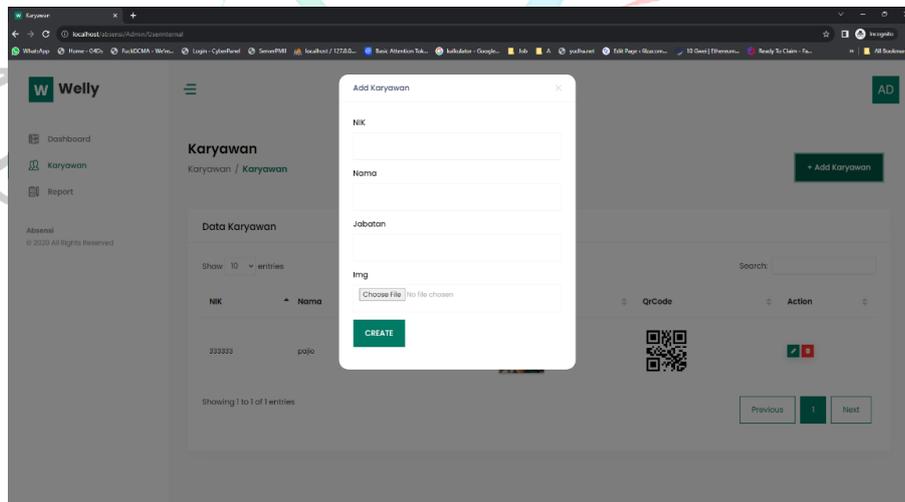
Gambar 4.12 Pengujian Halaman Karyawan

Pengujian selanjutnya yaitu pengujian halaman karyawan, adapun fungsi dari menu data karyawan adalah sebagai pengelola data karyawan yang ada di website dimana meliputi penambahan, edit, dan hapus data karyawan.

No	Skenario Pengujian	Komponen yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Klik tombol "Add karyawan"	Modal tambah data karyawan	Menampilkan modal tambah data karyawan	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
2	Klik tombol "Edit"	Modal edit data karyawan	Menampilkan modal edit data karyawan	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
3	Klik tombol "Hapus"	Modal hapus data karyawan	Menampilkan modal hapus data karyawan	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

Tabel 4.5 Pengujian *Black Box* Pada Halaman Kelola Data Absensi

#### 4.2.7. Pengujian Form Tambah Data Karyawan



Gambar 4.13 Pengujian *Form* Tambah Data Karyawan

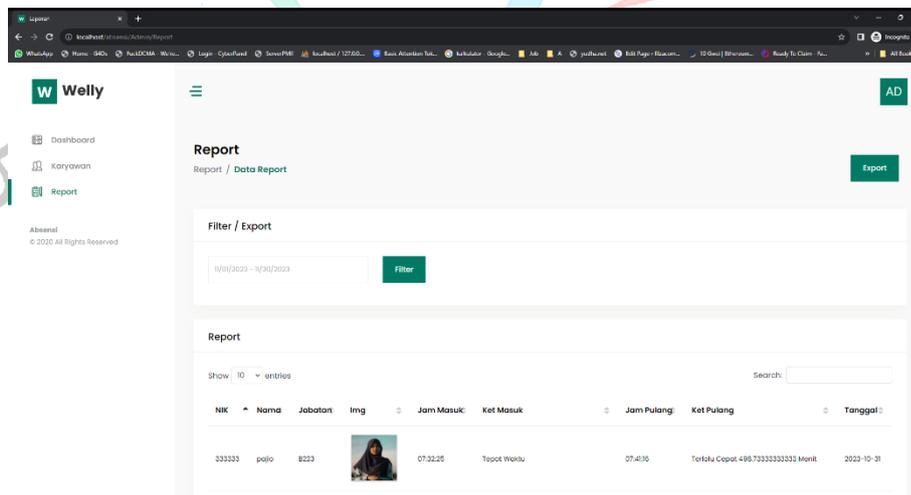
Pada halaman ini admin dapat menginputkan data karyawan, dimana inputannya adalah nik, nama, jabatan, dan gambar, dapat dilihat pada gambar 4.13. Pada pengujian black box form tambah karyawan

akan dilakukan pengujian mengklik tombol simpan dengan ada dan tidak ada data dapat dilihat pada tabel 4.4.

No	Skenario Pengujian	Komponen yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Mengklik tombol "create" dengan data ada yang tidak terisi	form tambah data karyawan	Sistem menampilkan pesan : "harap isi bidang ini"	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan
2	Mengklik tombol "create" dengan data yang terisi	form tambah data karyawan	Data Tersimpan	[✓] Sesuai Harapan [ ] Tidak Sesuai Harapan

Tabel 4.6 Pengujian Black Box Pada Form Tambah Karyawan

#### 4.2.8. Pengujian Halaman Report



Gambar 4.14 Pengujian Halaman Report

Adapun fungsi dari menu report adalah sebagai pelaporan absensi karyawan berdasarkan jangka waktu tertentu, data yang disajikan berupa nik, nama, jabatan, gambar, jam masuk, keterangan masuk, jam pulang, keterangan pulang, dan tanggal absensi, dapat dilihat pada gambar 4.14.

Pada pengujian black box halaman report akan dilakukan pengujian mengklik tombol export dengan filter data dan tidak memakai filter data, dapat dilihat pada tabel 4.6.

No	Skenario Pengujian	Komponen yang diuji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Mengklik tombol “export” tanpa melakukan filtering data.	Halaman report	Sistem melakukan export data berdasarkan bulan saat ini.	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai Harapan [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai Harapan
2	Mengklik tombol “export” dengan melakukan filtering data	Halaman report	Sistem melakukan export data berdasarkan data yang di filter.	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Sesuai Harapan [ <input type="checkbox"/> ] Tidak Sesuai Harapan

Tabel 4.7 Pengujian Black Box Pada Form Tambah Karyawan

#### 4.3. Perancangan Antar Muka Pengguna

Setelah dilakukan penyebaran kuisisioner yang diberikan pada 20 responden yang terdiri dari masyarakat umum, maka selanjutnya dilakukan rekap terhadap hasil kuisisioner yang telah disebar. Berdasarkan presentase hasil usability testing di atas, maka diperoleh rekap nilai usability yang terlihat pada tabel 4.3 sebagai mana berikut:

No	Pertanyaan	Rata-rata Nilai
ASPEK SISTEM (SYSTEM) :		
1	Apakah tampilan interface <i>website</i> mudah dikenali ?	4.05
2	Apakah tampilan warna pada <i>website</i> enak dilihat & tidak membosankan ?	3.9
ASPEK PENGGUNA (USER) :		

3	Apakah tampilan menu dalam <i>website</i> mudah dikenali ?	3.55
4	Apakah aplikasi halaman <i>website</i> mudah di baca ?	3.7
5	Apakah simbol-simbol menu dalam aplikasi <i>website</i> mudah dipahami dan diingat ?	3.05
ASPEK INTERAKSI (INTERACTION) :		
6	Apakah aplikasi <i>website</i> mudah untuk digunakan ?	4.3
7	Apakah menurut anda aplikasi <i>website</i> ini bermanfaat dan dapat membatu menyelesaikan masalah absensi ?	3.45

Tabel 4.8 Hasil Kuisisioner

#### 4.4. Perancangan Implementasi

$$\frac{\text{Jumlah Nilai}}{\text{banyak kuisisioner}} = \text{Rata-Rata Nilai}$$

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan nilai-nilai kepuasan atau penerimaan *user (acceptance)* terhadap masing-masing atribut. Dapat dilihat bahwa untuk atribut “Kemudahan penggunaan *website* dikenali” memiliki nilai penerimaan *usability* oleh user sebesar 4,05 (sudah berada diatas nilai 3 atau diatas nilai tengah) dalam skala 5. Hal ini dapat diartikan bahwa aplikasi *website* yang telah dibuat mudah dikenali oleh user dari halaman pengguna. Dan juga dapat dilihat bahwa untuk atribut “Aplikasi bermanfaat dan dapat membatu menyelesaikan masalah absensi” memiliki nilai *usability* oleh user sebesar 3,45.

Apabila disesuaikan kembali hubungannya dengan masing-masing aspek *usability* dalam Tabel 4.3 dapat dikatakan bahwa sistem informasi yang telah dibuat telah memiliki nilai *Usability*, yaitu: *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors*, dan *Satisfaction* yang sangat baik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai hasil *usability* pada kelima atribut, sebagai berikut:

1. Nilai atribut “Kemudahan penggunaan website dikenali” sebesar 4,05 yang menunjukkan bahwa website telah memiliki nilai aspek *Learnability*.
2. Nilai atribut “Kemudahan website untuk dioperasikan atau digunakan” sebesar 4,3 menunjukkan bahwa website telah memiliki nilai aspek *Efficiency*.
3. Nilai atribut “Kemudahan memahami dan mengingat kembali menu dan tampilan pada website” sebesar 3,05 menunjukkan bahwa website telah memiliki nilai aspek *Memorability*.
4. Nilai atribut “Kemudahan aplikasi website yang ada mudah dibaca” sebesar 3,7 dan atribut “Simbol-simbol gambar mudah dipahami” sebesar 3,05 membuat website dapat dikatakan telah meminimalisasi aspek *Errors*.