

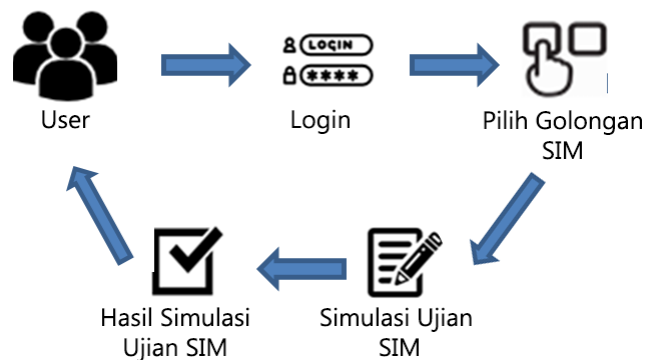
## BAB III

### PERENCANAAN DAN PEMBUATAN SISTEM

Dalam pembuatan suatu sistem harus dilakukan perencanaan dan perancangan sistem yang sesuai dengan tujuan serta permasalahan yang dihadapi. Bab ini akan membahas secara rinci mengenai perencanaan dan pembuatan sistem yang akan kami buat.

#### 3.1 DESKRIPSI UMUM

Pada proyek akhir yang saya ambil yaitu tentang media pembelajaran dan simulasi ujian Surat Ijin Mengemudi (SIM) berbasis website dan android, gambaran desain sistemnya yaitu seperti berikut :



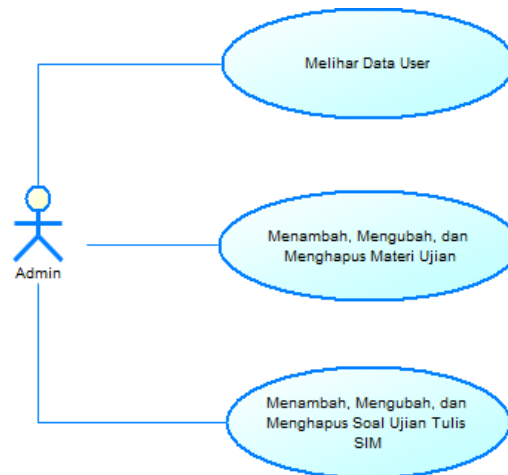
*Gambar 1 Desain Sistem Aplikasi*

Sebelum menggunakan aplikasi ini user diharuskan login terlebih dahulu. Jika belum memiliki akun, user dapat membuat akun baru. Setelah login, user dapat memilih golongan SIM yang diinginkan baik itu SIM A, SIM C, SIM B1, maupun SIM B2. Kemudian user dapat melakukan simulasi ujian SIM dengan menjawab soal-soal yang disediakan oleh sistem. Jika sudah selesai, sistem akan menghitung score yang diperoleh oleh user dan menentukan user tersebut lulus ujian atau tidak. User dapat melihat score serta status kelulusan yang telah dihitung dan ditentukan oleh sistem.

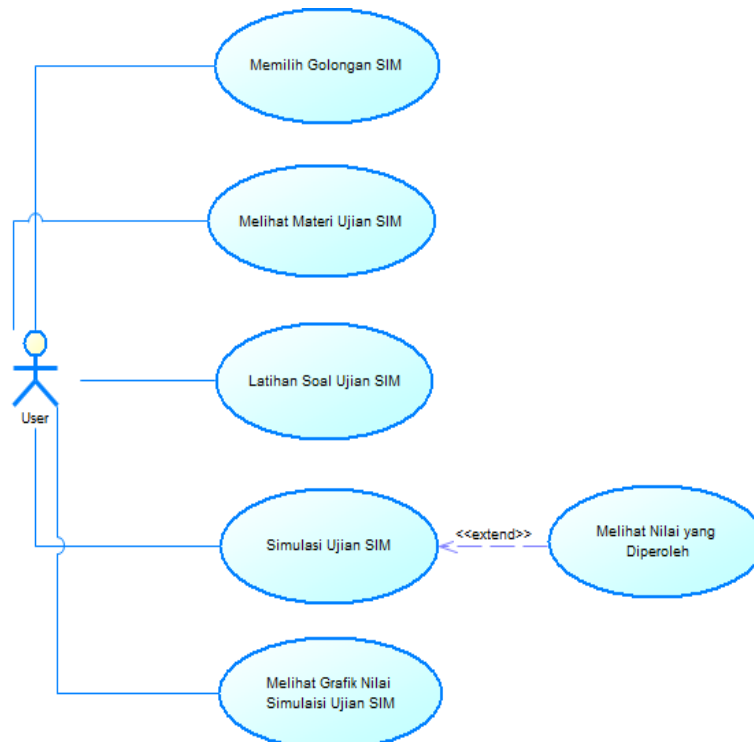
## 3.2 PERANCANGAN SISTEM

### 3.2.1 Use Case Diagram

Use Case diagram dirancang untuk menghubungkan antara aktor-aktor yang terlibat dalam sistem dari aplikasi pembelajaran dan simulasi ujian SIM beserta proses-proses yang ada didalamnya. Berikut ini merupakan use case dari aplikasi Simulasi Ujian SIM ini:



Gambar 2 Use Case Admin



Gambar 3 Use Case User

Aplikasi ini memiliki dua aktor yaitu user dan admin. Sebelum menggunakan aplikasi ini user diharuskan login terlebih dahulu. Jika belum memiliki akun, user dapat

membuat akun baru. Setelah login, user dapat memilih golongan SIM yang diinginkan baik itu SIM A, SIM C, ataupun yang lainnya. Kemudian user bisa memilih fitur-fitur yang disediakan oleh aplikasi . Adapun fitur-fitur tersebut adalah sebagai berikut :

- Melihat materi ujian tulis SIM

Didalam aplikasi ini, user dapat melihat materi-materi yang mungkin akan diujikan ketika ujian tulis SIM seperti rambu-rambu lalu lintas, marka jalan, atau aturan-aturan lainnya.

- Mengerjakan latihan soal ujian tulis SIM

User dapat berlatih soal ujian tulis SIM dan dapat melihat jawaban yang telah dipilih apakah sudah benar atau salah

- Melakukan simulasi ujian tulis SIM dan melihat nilai yang diperoleh

User dapat melakukan simulasi ujian tulis SIM dimana sistem simulasi ini akan disamakan dengan sistem yang ada Polantas. Dalam simulasi tes ini, jumlah soal yang akan diujikan adalah 30 soal dan setiap soal hanya memiliki waktu 1 menit untuk menjawab. Jika waktu habis, maka soal akan secara otomatis berlanjut ke soal berikutnya. Ketika semua soal sudah terjawab, maka user dapat melihat nilai yang diperoleh dan melihat apakah lulus simulasi ujian tulis SIM atau tidak.

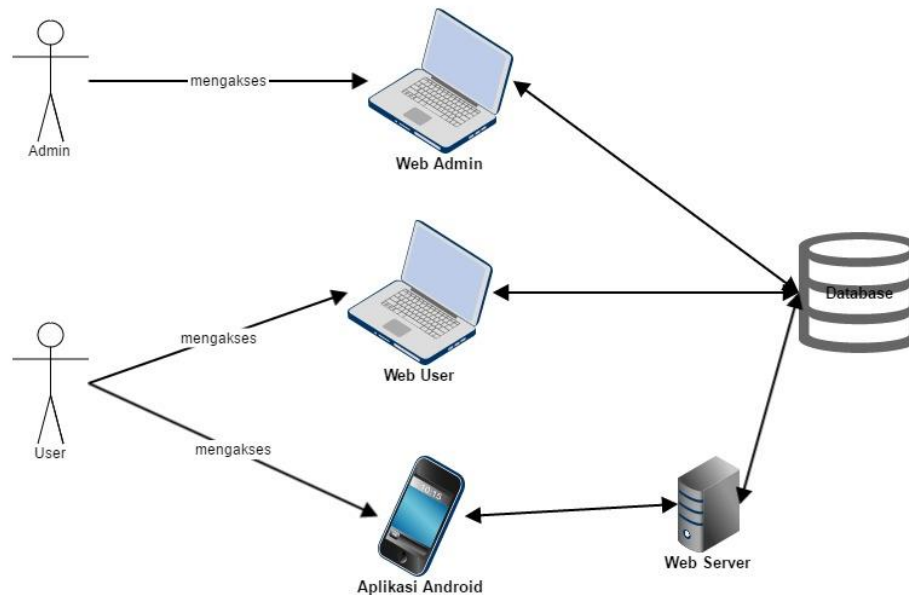
- Melihat grafik nilai simulasi tes tulis SIM

User dapat melihat grafik nilai yang telah diperoleh selama melakukan simulasi ujian tulis SIM sehingga dapat melihat peningkatan nilainya.

Sedangkan fitur-fitur untuk Admin adalah sebagai berikut :

- Melihat data user
- Menambah, mengubah dan menghapus soal
- Menambah, mengubah dan menghapus materi

### 3.2.2 Arsitektur Diagram



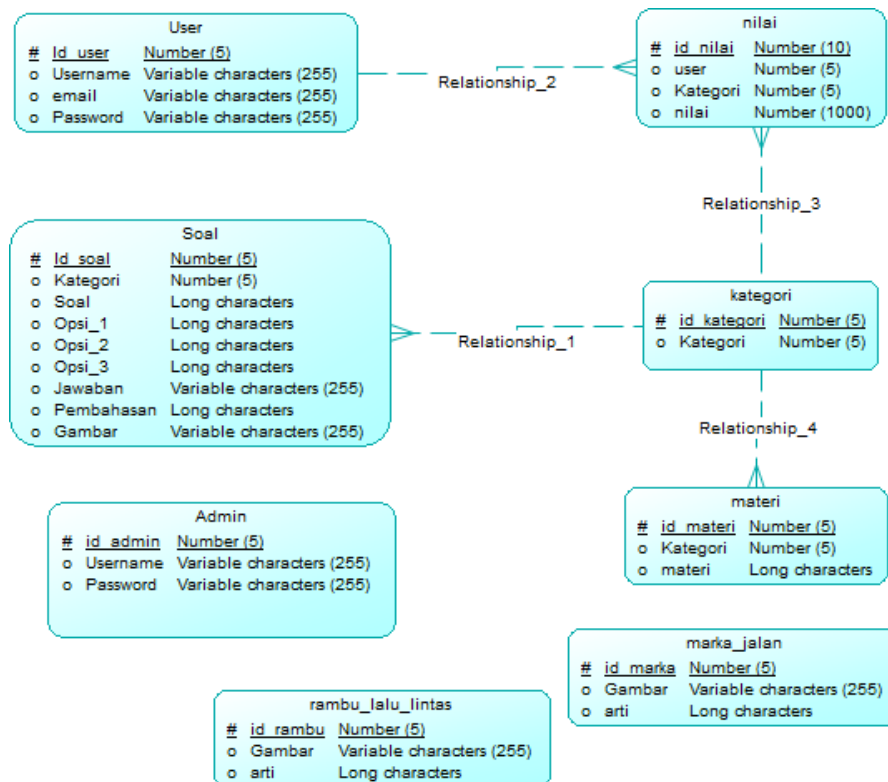
Gambar 4 Arsitektur Diagram Aplikasi

Dalam diagram diatas dapat dilihat admin mengakses aplikasi dalam bentuk web. Admin dapat menambah maupun memodifikasi data dalam web tersebut. Data-data tersebut akan disimpan dalam database dan akan ditampilkan dalam web admin itu sendiri.

Sedangkan user dapat mengakses aplikasi ini melalui web dan aplikasi android. Jadi user dapat menggunakan aplikasi ini di handphone maupun di PC. Jika user mengakses melalui web, maka user akan menerima data dari database. Namun, jika user mengakses aplikasi ini melalui android maka aplikasi android akan mengirimkan permintaan ke web service. Disini web service akan memproses permintaan tersebut. Kemudian web service akan menerima data dari database sesuai dengan permintaan user. Jika sudah, maka data tersebut akan dikirimkan ke aplikasi android.

### 3.2.3 Skema Database

Skema database merupakan gambaran yang memiliki relasi satu sama lain dan di dalamnya terdapat primary key dan foreign key.

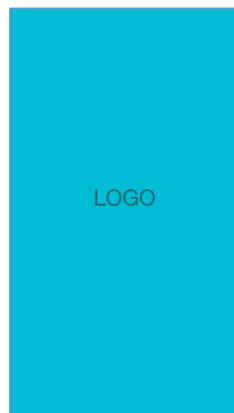


Gambar 5 Skema Database

### 3.2.4 Rancangan User Interface

#### 3.2.4.1 Android

##### 1. Splash Screen

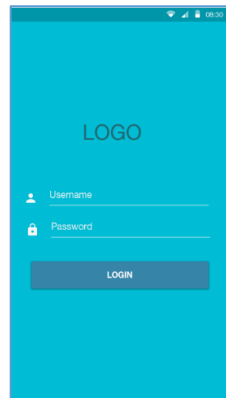


Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan awal aplikasi pada saat pertama kali dibuka

Gambar 6 Halaman Flash Screen Aplikasi

## 2. Halaman login

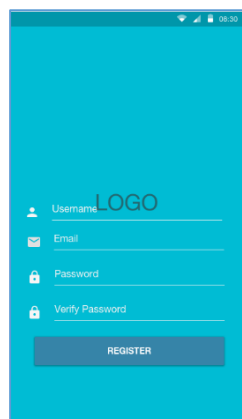


*Gambar 7 Halaman Login*

Keterangan :

Merupakan menu login dimana user bisa masuk sistem sehingga user bisa menikmati fitur-fitur yang telah disediakan sistem.

## 3. Halaman Register



*Gambar 8 Halaman Register Aplikasi*

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan ketika user ingin mendaftarkan dirinya. Data yang dimasukkan adalah username, email , dan password.

## 4. Halaman Memilih Tipe Golongan SIM

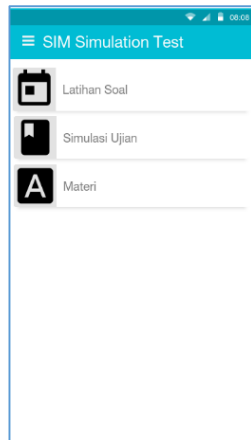


*Gambar 9 Halaman Memilih Tipe Golongan SIM*

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan ketika user telah berhasil login. Dalam tampilan ini user dapat memilih golongan SIM sesuai dengan keinginan

## 5. Halaman Menu

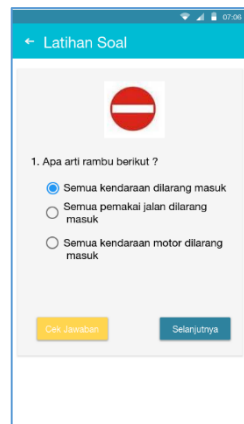


Gambar 10 Halaman Menu Aplikasi

Keterangan :

Ketika user sudah memilih golongan SIM, maka user akan masuk ke tampilan menu. Menu-menu yang ditawarkan adalah latihan soal, simulasi ujian, dan materi.

## 6. Halaman Latihan Soal



Gambar 11 Halaman Latihan Soal

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan latihan soal. Disini user dapat mencoba latihan soal dan memastikan jawabannya sudah benar atau tidak

## 7. Halaman Cek Jawaban Latihan Soal

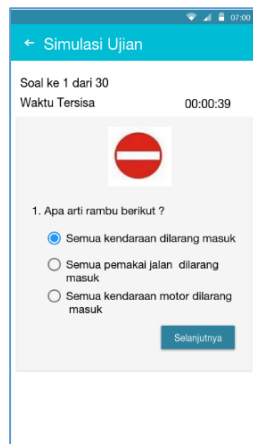


Gambar 12 Halaman Cek Jawaban

Keterangan :

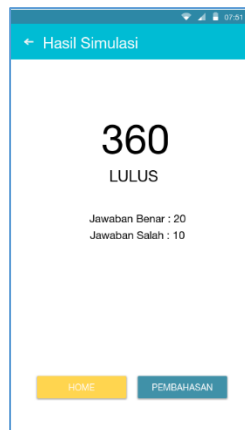
Gambar ini adalah tampilan ketika user melakukan cek jawaban. Dalam tampilan ini user dapat melihat jawabannya sudah benar atau tidak serta melihat pembahasan dari soal tersebut.

## 8. Halaman Simulasi Ujian SIM



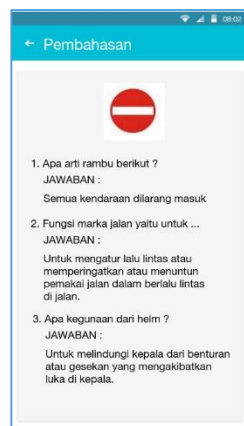
Gambar 13 Halaman Simulasi Ujian

## 9. Halaman Hasil Simulasi Ujian



Gambar 14 Halaman Hasil Simulasi Ujian

## 10. Halaman Pembahasan Soal Simulasi Ujian



Gambar 15 Halaman Pembahasan Soal

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan simulasi ujian SIM. Terdapat 30 soal yang diujikan dimana setiap soal hanya memiliki waktu 1 menit untuk menjawab.

Keterangan :

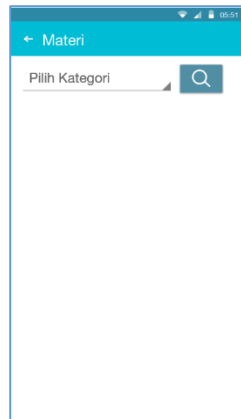
Gambar ini adalah tampilan ketika user sudah selesai melakukan simulasi ujian. User dapat melihat nilai, status, serta pembahasan dari soal ujian yang telah diujikan sebelumnya.

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan pembahasan dari soal simulasi ujian.



## 11. Halaman Materi

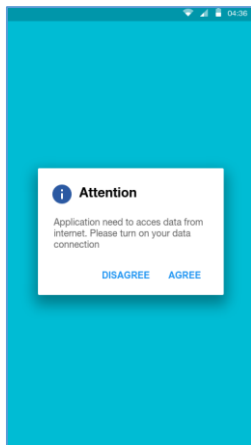


Gambar 16 Halaman Materi

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan materi. Disini user dapat memilih kategori materi sesuai dengan yang diinginkan.

## 12. Halaman Aktivasi Koneksi Internet

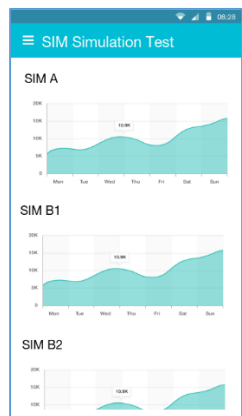


Gambar 17 Halaman Aktivasi Internet

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan yang akan muncul ketika user membuka aplikasi dan belum menyalakan koneksi internet. Jika user memilih ya, maka user akan diarahkan ke pengaturan sedangkan jika user memilih tidak, maka user akan secara otomatis keluar dari aplikasi.

## 13. Halaman Grafik Nilai Simulasi Ujian

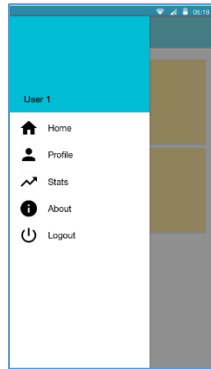


Gambar 18 Halaman Grafik Nilai

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan grafik nilai simulasi ujian yang selama ini didapat oleh user ketika melakukan simulasi ujian.

#### 14. Halaman Menu Fragment



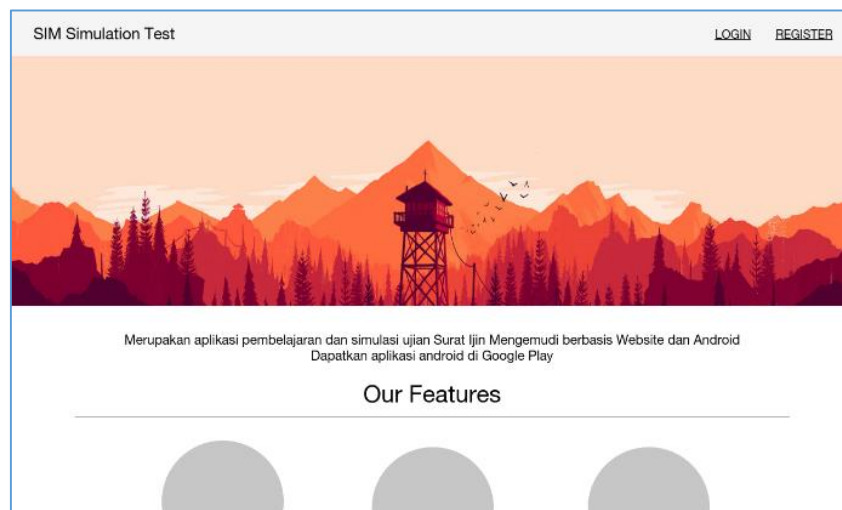
Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan dari menu fragment.

*Gambar 19 Halaman Menu Fragment*

### 3.2.4.2 Website

#### 1. Halaman Home

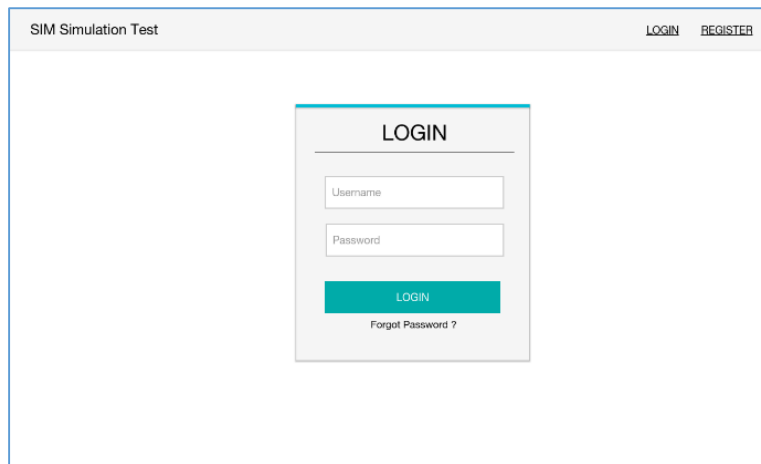


*Gambar 20 Halaman Home Website*

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan awal aplikasi pada saat pertama kali dibuka

## 2. Halaman login



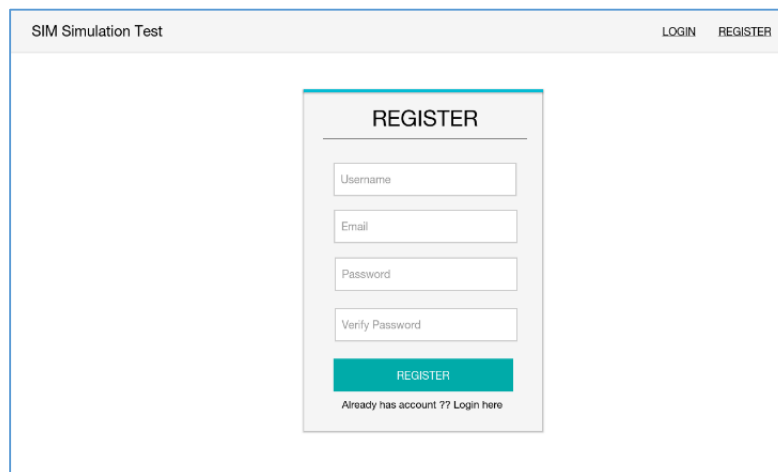
The screenshot shows the login page of the SIM Simulation Test website. The page has a header with the title "SIM Simulation Test" on the left and links for "LOGIN" and "REGISTER" on the right. The main content area features a central login form with the title "LOGIN". The form includes two input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a teal "LOGIN" button. Underneath the button is a link that says "Forgot Password ?".

*Gambar 21 Halaman Login Website*

Keterangan :

Merupakan menu login dimana user bisa masuk dan melakukan simulasi ujian SIM.

## 3. Halaman Register



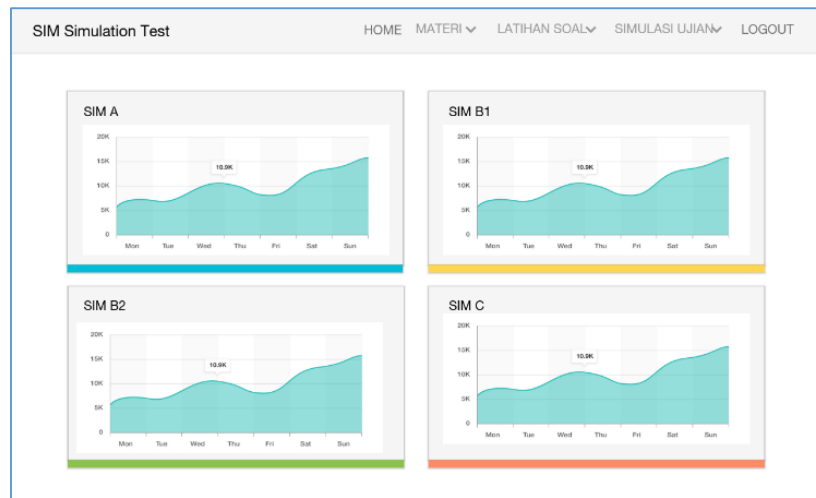
The screenshot shows the register page of the SIM Simulation Test website. The page has a header with the title "SIM Simulation Test" on the left and links for "LOGIN" and "REGISTER" on the right. The main content area features a central register form with the title "REGISTER". The form includes four input fields: "Username", "Email", "Password", and "Verify Password". Below these fields is a teal "REGISTER" button. Underneath the button is a link that says "Already has account ?? Login here".

*Gambar 22 Halaman Register Website*

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan ketika user ingin membuat akun baru.

#### 4. Halaman Home User



Gambar 23 Halaman Home User

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan ketika user telah berhasil login. Dalam tampilan ini user dapat melihat grafik nilai yang didapat selama melakukan simulasi ujian SIM

#### 5. Halaman Latihan Soal

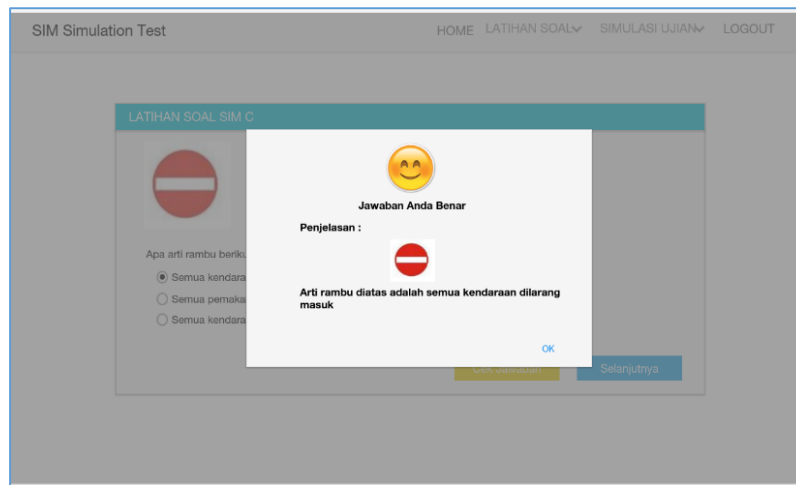
The screenshot shows the 'LATIHAN SOAL SIM C' page. It features a question about the meaning of a red circular traffic sign with a white horizontal bar. The options are: Semua kendaraan dilarang masuk (selected), Semua pemakai jalan dilarang masuk, and Semua kendaraan bermotor dilarang masuk. There are buttons for 'Cek Jawaban' and 'Selanjutnya'.

Gambar 24 Halaman Latihan Soal Website

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan latihan soal.

## 6. Halaman Cek Jawaban Latihan Soal

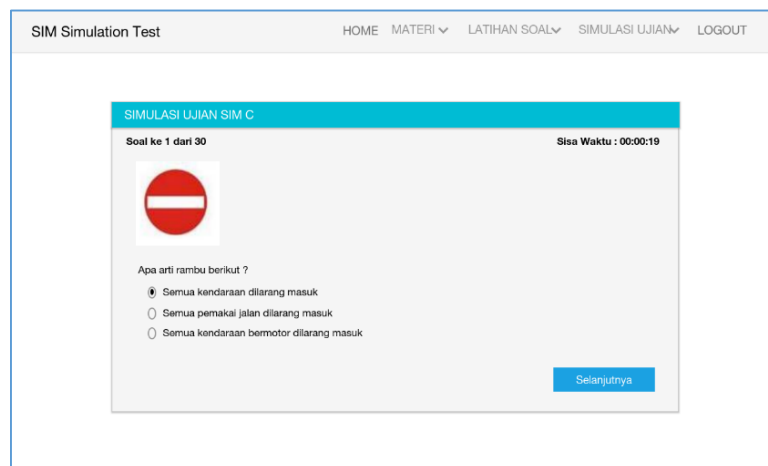


Gambar 25 Halaman Cek Jawaban Latihan Soal Website

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan ketika user melakukan cek jawaban. Dalam tampilan ini user dapat melihat jawabannya serta melihat pembahasan dari soal tersebut.

## 7. Halaman Simulasi Ujian SIM

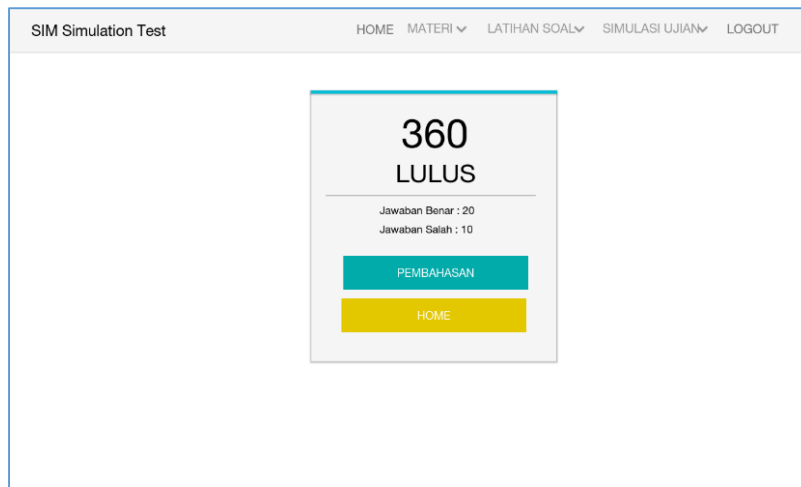


Gambar 26 Halaman Simulasi Ujian SIM

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan simulasi ujian SIM. Terdapat 30 soal yang diujikan dimana setiap soal hanya memiliki waktu 1 menit untuk menjawab.

## 8. Halaman Hasil Simulasi Ujian



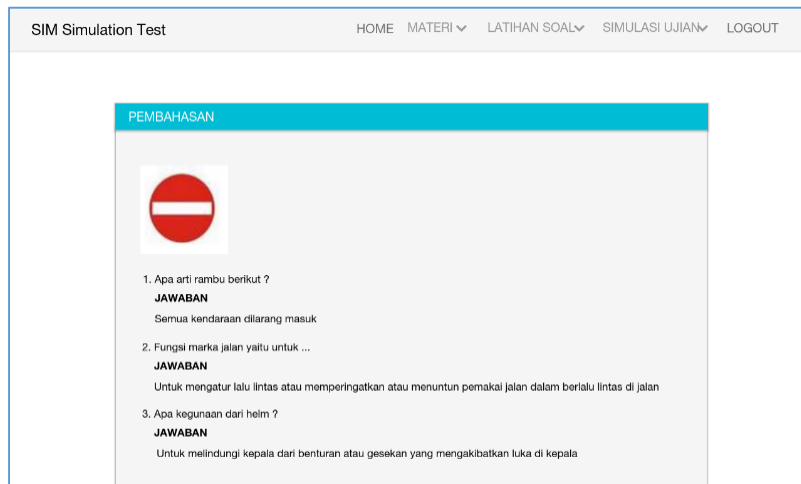
*Gambar 27 Halaman Hasil Simulasi Ujian Website*

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan ketika user sudah selesai melakukan simulasi ujian.

User dapat melihat nilai, status, serta pembahasan dari soal ujian yang telah diujikan sebelumnya

## 9. Halaman Pembahasan Soal Simulasi Ujian

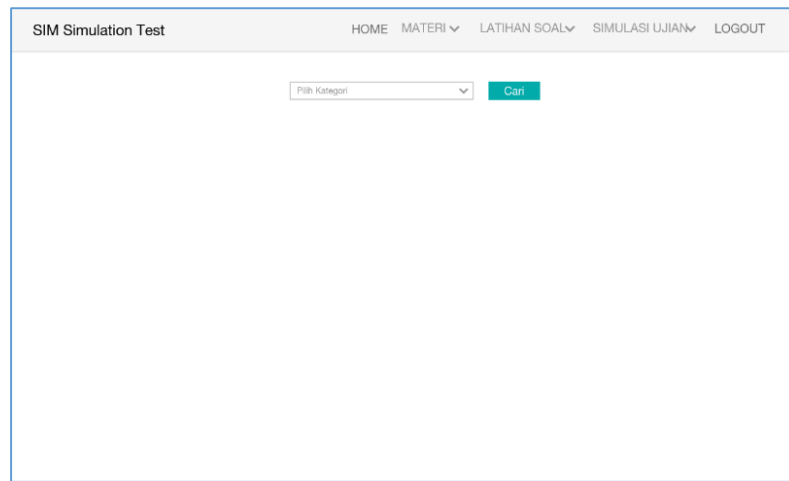


*Gambar 28 Halaman Pembahasan Soal Website*

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan pembahasan dari soal simulasi ujian

## 10. Halaman Materi



*Gambar 29 Halaman Materi Website*

Keterangan :

Gambar ini adalah tampilan materi. Disini user dapat memilih kategori materi sesuai dengan yang diinginkan.

### 3.3 TAHAP PEMBUATAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Pada tahap ini merupakan tahap lanjutan dari perancangan sistem. Setelah keseluruhan desain sistem dirancang, maka tahap selanjutnya adalah mengimplementasikannya dalam sebuah listing program.