

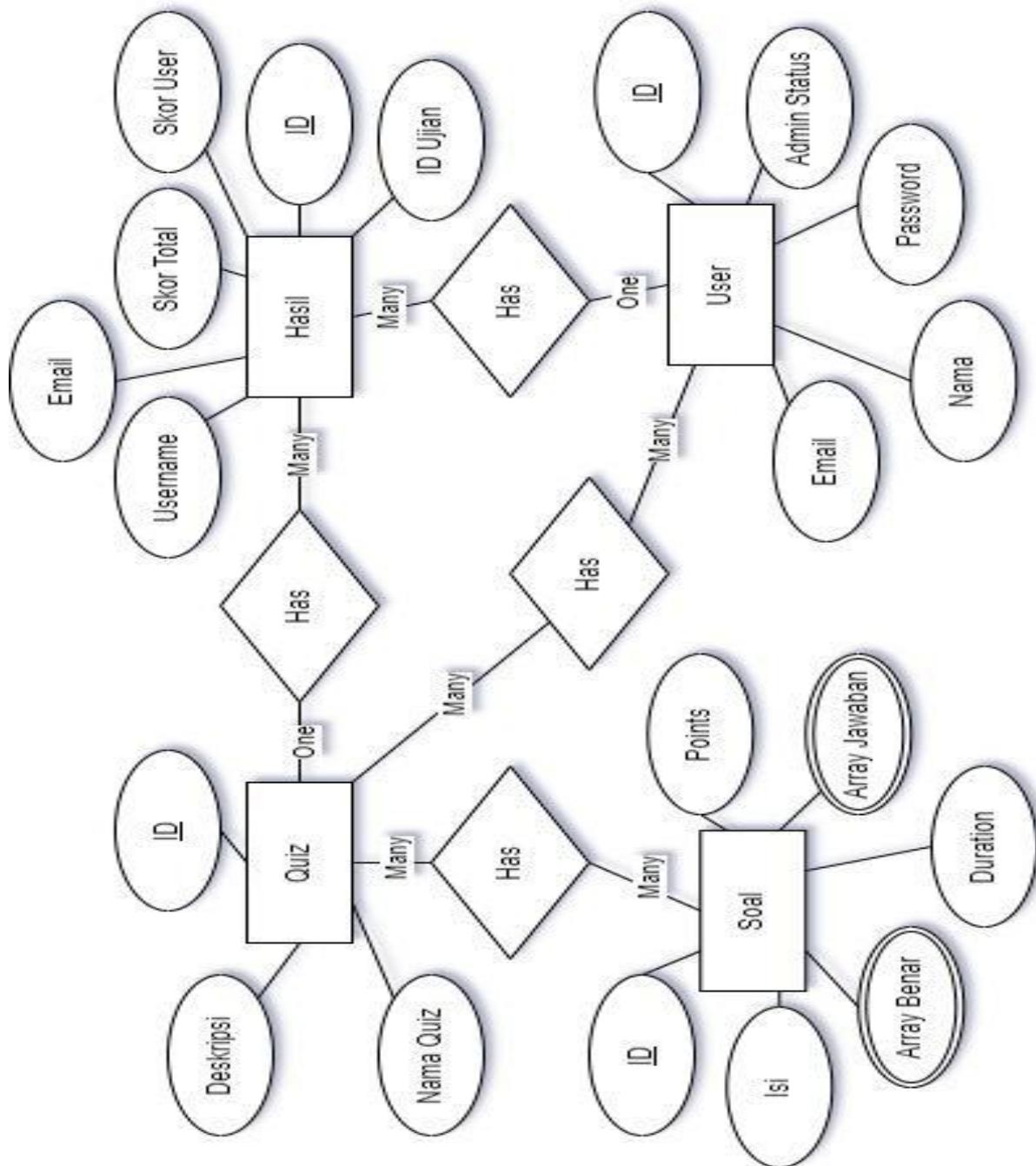
### **3. DESAIN SISTEM**

#### **3.1. Desain Sistem**

Aplikasi dibagi dalam bagian frontend yang berupa tampilan halaman khusus untuk user, dan backend API yang mengambil dan menyajikan interface komunikasi antar frontend dan database. Terdapat 2 macam user atau pengunjung website, user kelas admin yang dapat menggunakan fitur administrasi website dan user biasa yang hanya bisa ikut serta mengambil sebuah ujian yang telah dipasang oleh admin.

##### **3.1.1. Desain Database**

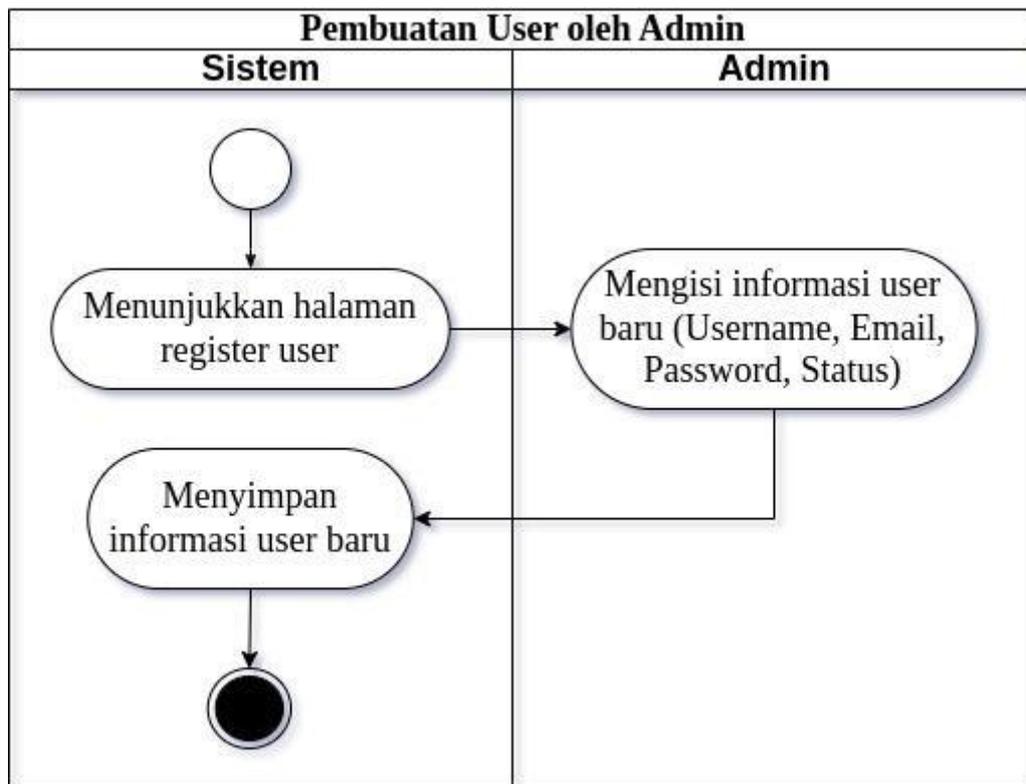
Aplikasi menggunakan database No-SQL MongoDB, gambar dibawah adalah gambar representasi entity relationship diagram database aplikasi. Data yang disimpan dalam database antara lain: Data akun, data hasil quiz, data quiz, dan data individu soal.



**Gambar 3.1 ERD Database Aplikasi Quiz**

### 3.1.2. Admin

Admin memiliki hak istimewa untuk menggunakan fitur administratif website. Fitur terdiri atas: membuat akun user, menambahkan soal baru kedalam bank soal, membuat ujian baru dengan memilih satu atau lebih dari satu soal dari bank, memilih peserta ujian dari list user, dan melihat hasil ujian user.



**Gambar 3.2 Activity Diagram Pembuatan User oleh Admin**

Admin mengisi informasi user baru dalam halaman fitur pembuatan user baru, lalu informasi tersebut dicek oleh bagian frontend website untuk kelengkapannya, jika ada user bagian kurang admin diberi peringatan untuk melengkapi data. Jika semua data lengkap API untuk menyimpan user baru dipanggil dan diberikan payload berisi informasi user yang akan disimpan ke dalam koleksi dokumen database.



**Gambar 3.3 Activity Diagram Pembuatan Soal Baru oleh Admin**

Sama dengan pembuatan user baru, admin mengisi informasi mengenai soal baru kedalam bank soal. Informasi soal terdiri atas: Durasi soal, skor soal, deskripsi atau isi soal, 5 jawaban soal, dan status kebenaran setiap jawaban. Sistem mengecek jika admin mengirim informasi yang tidak lengkap seperti status kebenaran yang tidak terpilih (sebuah soal butuh minimal 1 jawaban yang berstatus benar) dan jika salah satu informasi lain kosong. API backend dipanggil jika semua informasi lengkap dan menyimpan informasi soal baru untuk digunakan dalam pembuatan ujian.



Gambar 3.4 Activity Diagram Pembuatan Ujian Baru oleh Admin

Data yang dibutuhkan untuk membuat sebuah ujian berupa: Judul ujian, deskripsi ujian, koleksi soal, dan member ujian. Sistem mengambil semua soal yang ada dalam bank soal dan juga semua user yang tidak berstatus admin sebagai calon member ujian. Akan ada pengecekan saat admin mengirim data ke backend aplikasi untuk kelengkapan soal, user, judul dan deskripsi ujian. Jika semua data lengkap sistem memanggil backend untuk menyimpan informasi ujian baru yang ditampilkan dalam halaman admin dan halaman utama semua user yang termasuk dalam member ujian tersebut.

### **3.1.3. User**

User aplikasi hanya memiliki hak untuk melakukan sebuah ujian dimana user tersebut sudah dimasukkan daftar peserta oleh admin, dan melihat hasil ujian yang sudah dikerjakan oleh user tersebut. Dalam halaman utama user ada list ujian yang memiliki user tersebut dalam daftar member yang di klik untuk memulai sebuah ujian. Sistem mengambil daftar soal yang dimiliki ujian dan menyajikan soal ujian satu persatu kepada user. Frontend melakukan kalkulasi untuk menentukan skor user setelah user menekan tombol selesai di halaman terakhir soal ujian yang digunakan dalam halaman hasil ujian.

Setelah kalkulasi selesai sistem melakukan navigasi menuju halaman hasil yang memiliki tampilan informasi user. Informasi yang ditunjukkan berupa username dan email user, juga dengan skor user dibandingkan dengan skor total ujian. Sistem menyimpan hasil tersebut kedalam database saat user menekan tombol untuk logout, setelah tersimpan user di logout dari website dan dibawa menuju halaman login website.

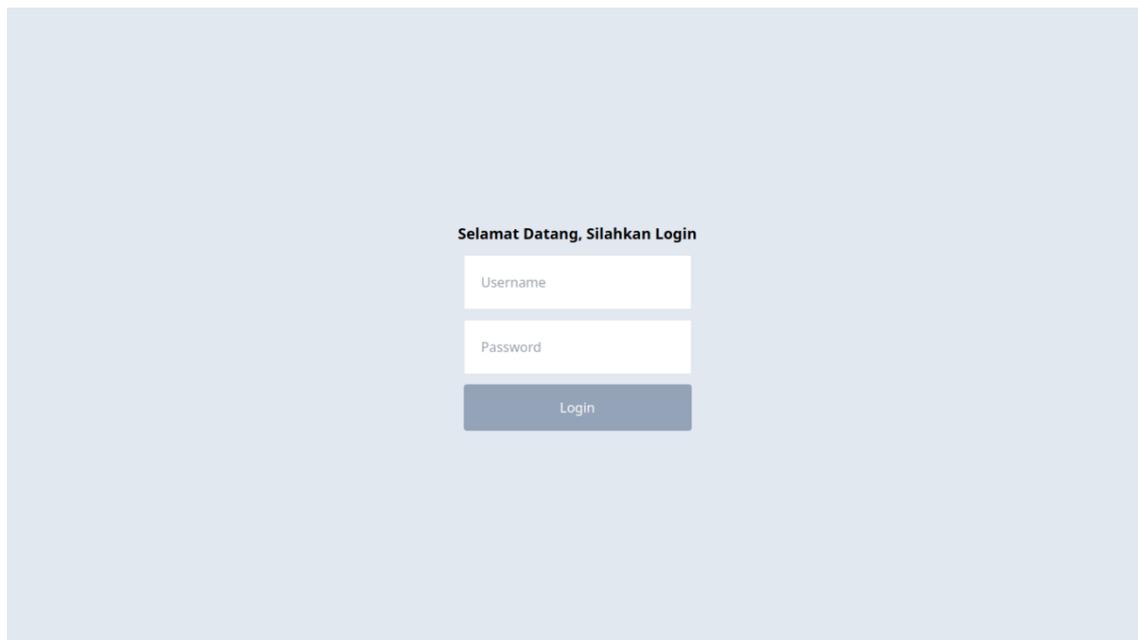


Gambar 3.5 Activity Diagram Pengambilan Ujian oleh User

## 3.2. Desain UI

### 3.2.1. Login Page

Aplikasi mulai dari page login, dimana user dapat login dengan mengisi input yang menerima username dan password user.



Selamat Datang, Silahkan Login

Username

Password

Login

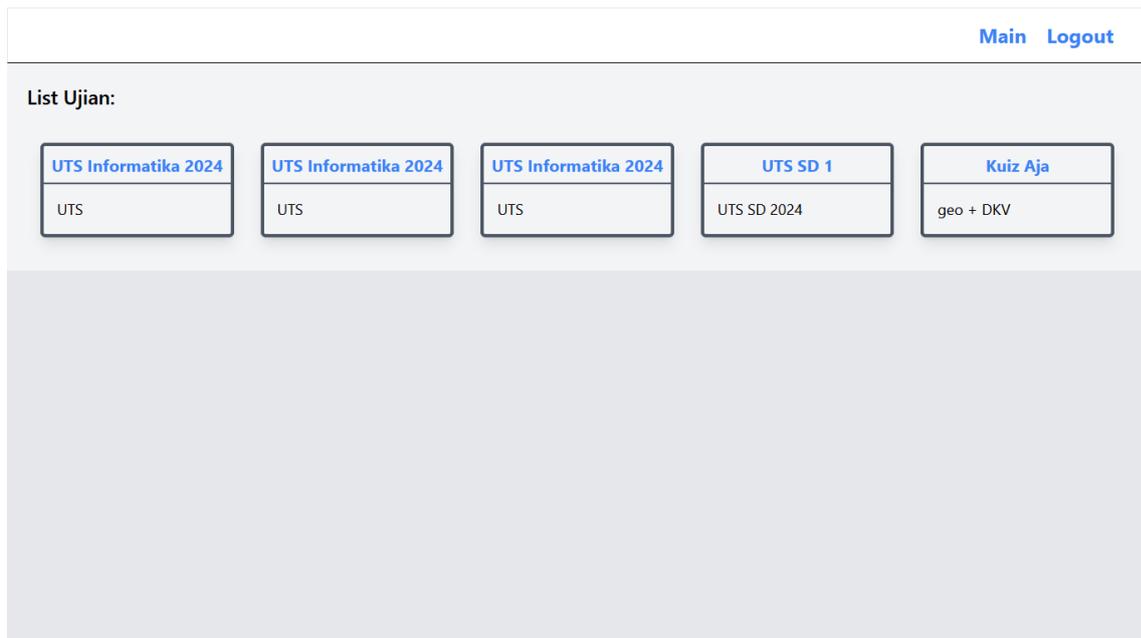
**Gambar 3.6** Desain halaman login aplikasi

### 3.2.2. Main Page

User yang telah login dibawa ke halaman utama aplikasi yang kontennya sesuai dengan level administrasi yang dimiliki user tersebut. User yang memiliki admin melihat main page yang berisi link menuju halaman dengan fitur administrasi, sedangkan user yang bukan admin ditunjukkan main page yang hanya berisi list semua ujian yang memiliki user tersebut di dalam daftar membernya.



**Gambar 3.7 Desain Main Page User Admin**



**Gambar 3.8 Desain Main Page User Biasa**

### 3.2.3. Halaman Register User

Halaman yang hanya bisa dibuka jika user memiliki status admin. Halaman Register User memiliki layout yang mirip dengan halaman login dengan adanya beberapa input box dan sebuah button untuk menambahkan informasi user baru ke dalam database. Input menerima username, email, password, lalu ada sebuah button yang bisa di tekan untuk merubah status administrasi user.

Tolong isi informasi akun baru

Username

Email

Password

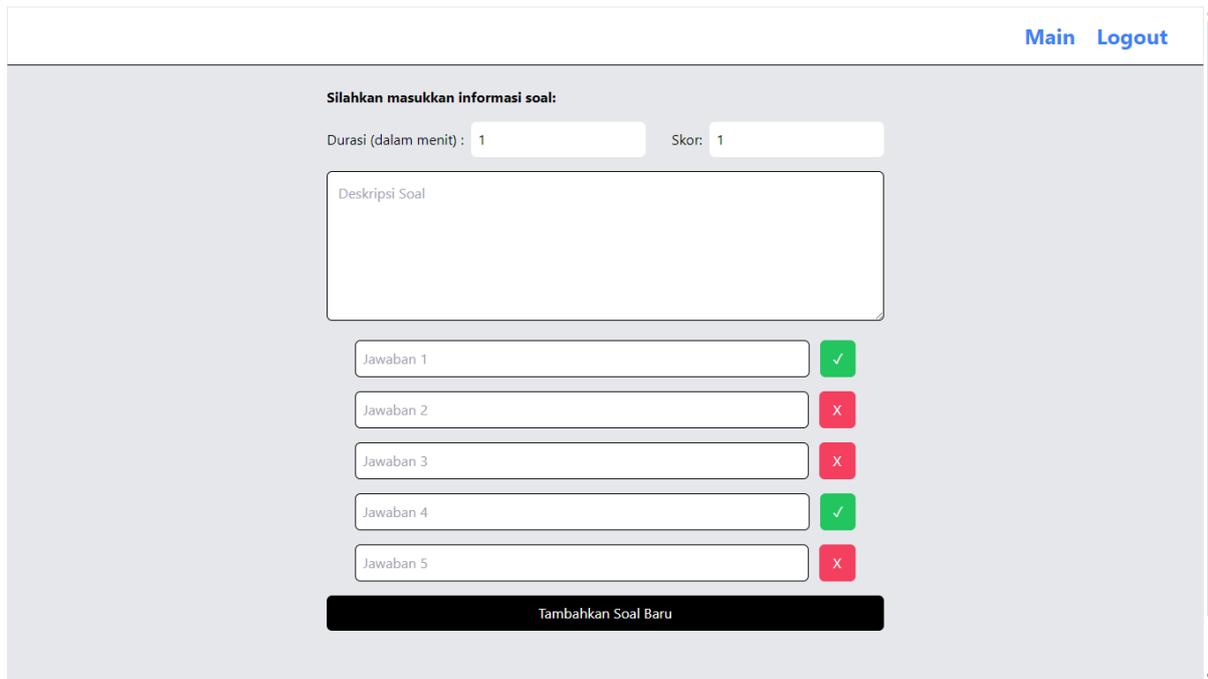
User Biasa

Create Account

**Gambar 3.9 Desain Halaman Register User Baru**

#### **3.2.4. Halaman Pembuatan Soal Baru**

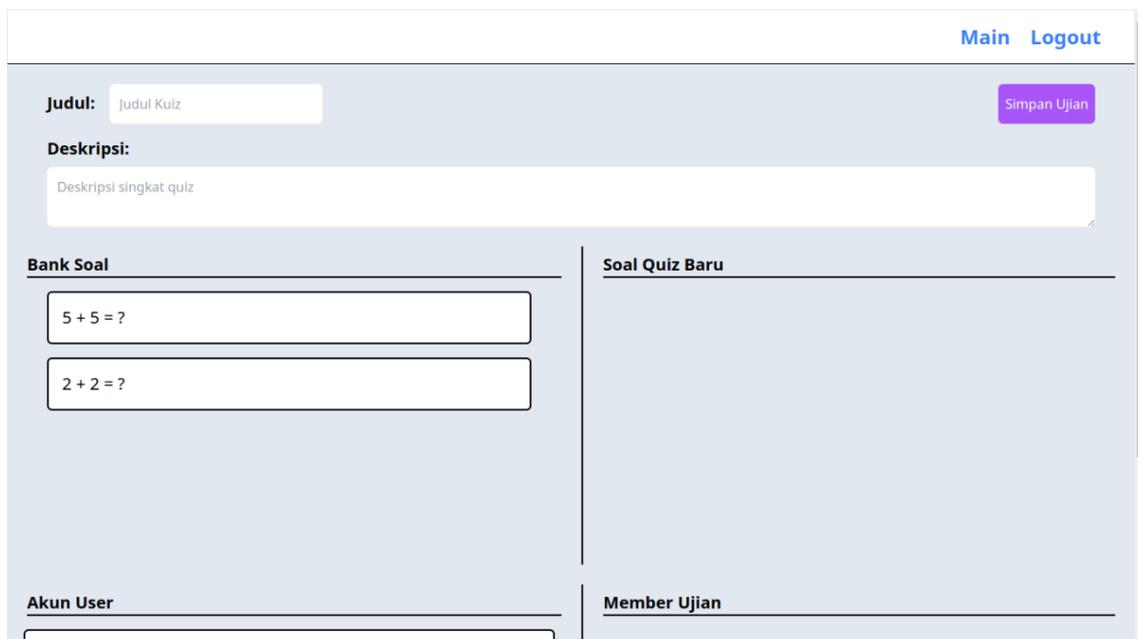
Halaman input informasi soal baru yang hanya bisa diakses oleh user dengan status admin. Halaman pembuatan menerima semua informasi yang dibutuhkan sebuah soal baru antara lain: Durasi soal, jumlah poin soal, deskripsi soal, deskripsi jawaban, dan status kebenaran jawaban. Status kebenaran berupa sebuah button yang memiliki simbol X dengan background merah untuk menunjukkan status salah, dan akan berubah menjadi simbol cawang dengan background hijau untuk menunjukkan status benar jika button di klik.



**Gambar 3.10 Desain Halaman Pembuatan Soal Baru**

### 3.2.5. Halaman Pembuatan Ujian Baru

Halaman input informasi ujian baru yang hanya bisa diakses oleh user dengan status admin. Bank soal dan data semua user dimuat ke dalam page dan ditampilkan dalam bentuk list card yang dapat diklik untuk memasukkan soal atau user tersebut kedalam data ujian baru yang dibuat.



**Gambar 3.11 Desain Halaman Pembuatan Ujian Baru**

### 3.2.6. Halaman Pengerjaan Ujian

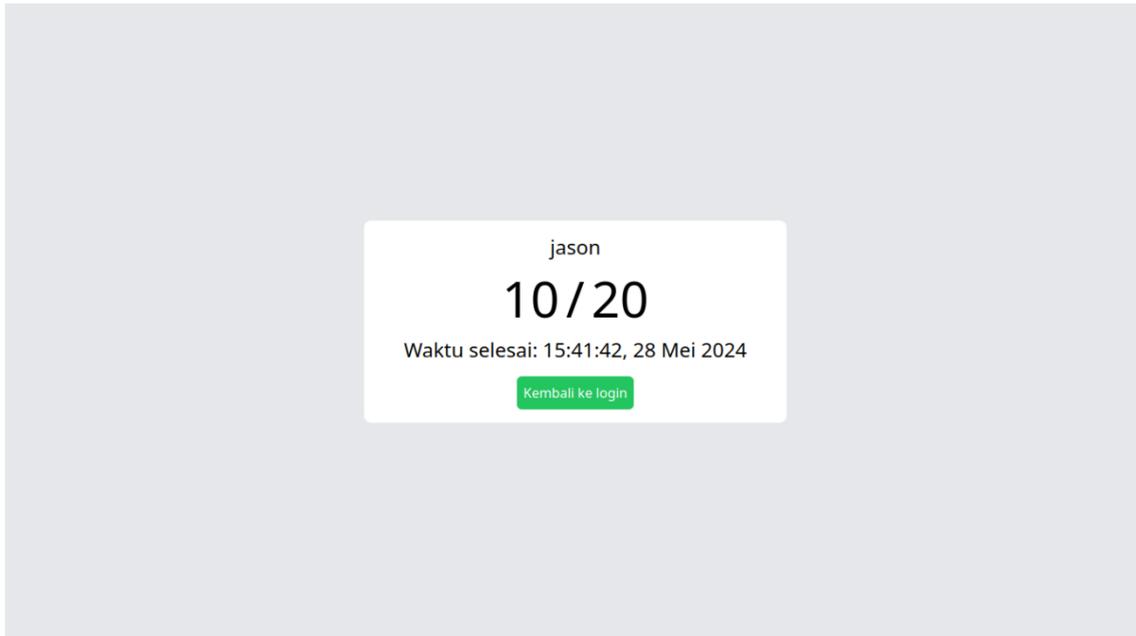
Halaman yang memuat ujian yang dapat dikerjakan oleh sebuah user yang memiliki ID ujian tersebut dalam array ujiannya. Soal ujian ditunjukkan satu per satu, user dapat merubah nomor ujian dengan tombol Next dan Before. Setelah user mencapai nomor terakhir ujian tombol Next berubah menjadi tombol Selesai, dimana jika tombol ditekan akan menunjukkan overlay konfirmasi terakhir untuk melakukan penilaian ujian.

The image shows a user interface for a quiz. At the top right, there are links for 'Main' and 'Logout'. The main content area is titled 'Waktu untuk quiz: 3 menit' and '1 of 2'. The question is '5 + 5 = ?'. Below the question are five input fields with the numbers 1, 2, 3, 4, and 10. At the bottom, there are two buttons: 'Prev Question' and 'Next Question'.

**Gambar 3.12** Desain Halaman Pengerjaan Ujian

### 3.2.7. Halaman Hasil User

User yang telah login dibawa ke halaman utama aplikasi yang kontennya sesuai dengan level administrasi yang dimiliki user tersebut. User yang memiliki admin melihat main page yang berisi link menuju halaman dengan fitur administrasi, sedangkan user yang bukan admin ditunjukkan main page yang hanya berisi list semua ujian yang memiliki user tersebut di dalam daftar members-nya.



**Gambar 3.13** Desain Halaman Hasil Ujian User

### 3.2.8. Halaman Hasil User Admin

Admin dapat melihat semua hasil pengerjaan user dalam suatu ujian tertentu dalam bentuk table dengan informasi yang telah disimpan dari halaman hasil user.

Username	Email	Skor	Waktu selesai
Feifei	fei@gmail.com	33.33	16:05:46, 30 Mei 2024

**Gambar 3.14** Desain Halaman Hasil User Admin