

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Alat Penelitian**

Adapun alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras komputer (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), yaitu :

##### **4.1.1 Perangkat keras ( *Hardware* ) Sistem**

Perangkat keras komputer yang digunakan untuk mengimplementasikan perancangan sistem media pembelajaran pada sekolah dasar, antara lain sebagai berikut :

1. *Processor AMD Ryzen 3 3200U with Radeon Vega Mobile Gfx 2.60 GHz*
2. *SSD 239 GB*
3. *Monitor 14*
4. *Printer*
5. *Mouse dan keyboard*

##### **4.1.2 Perangkat lunak ( *software* ) Sistem.**

Selain perangkat keras, untuk membuat sistem pembelajaran pada matematika di sekolah dasar juga dibutuhkan spesifikasi perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung sistem adapun spesifikasi perangkat lunak yang digunakan antara lain:

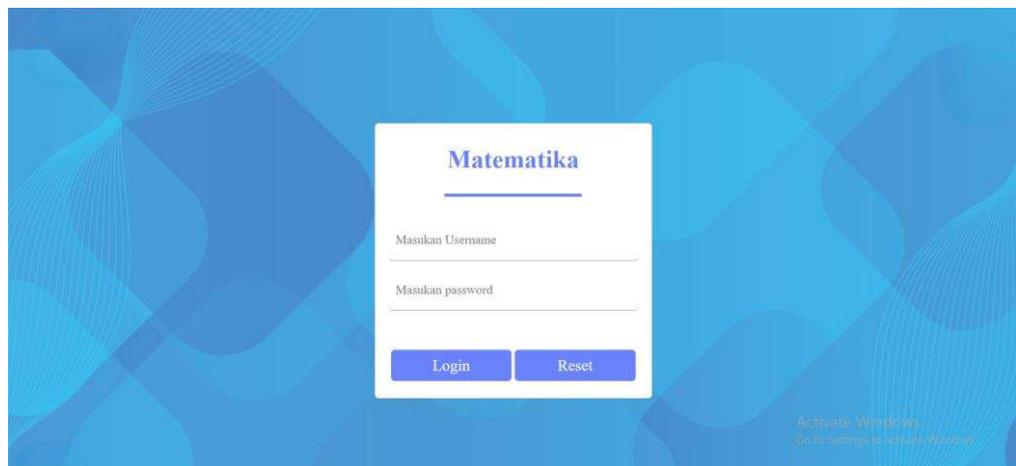
1. Sistem operasi *microsoft windows 10*
2. Bahasa pemrograman *java* dan *JavaScript*
3. *Android studio flaminggo | 2022.2.1 patch 2*
4. *Visual Studio Code*
5. *Draw.io*
6. *Flaticon*
7. *Firebase*
8. *Balsamiq*

## 4.2 Implementasi Program

Selanjutnya pada pembahasan hasil pembuatan aplikasi *user* dan *website* admin tentang media belajar matematika dasar pada sekolah dasar ini akan dijelaskan dalam bentuk tampilan program yang telah dijalankan, adapun penjelasan fungsi dan kegunaan fitur-fitur yang terdapat pada tampilan aplikasi *android* ini adalah sebagai berikut :

### 4.2.1 Tampilan Halaman Login Admin

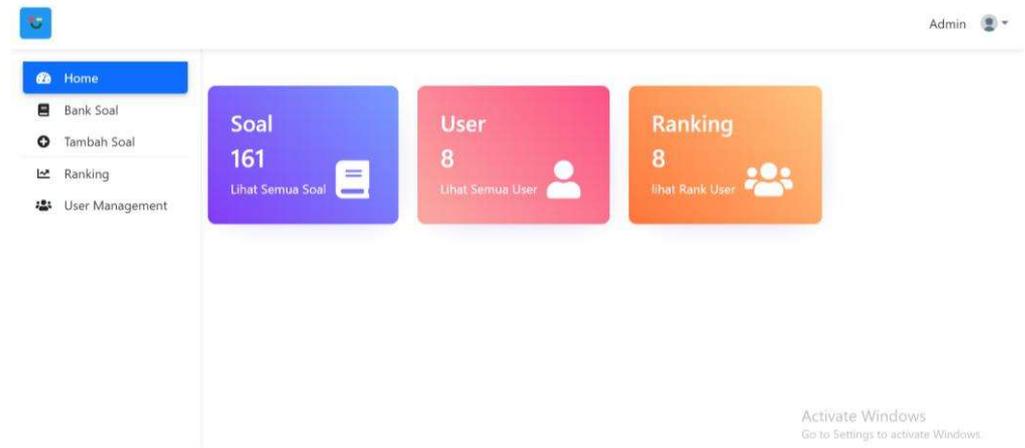
Pada tampilan halaman pada login admin, admin dapat memasukkan *email* dan *password* untuk *login* kedalam sistem *admin*



**Gambar 4. 1** Tampilan Halaman pada menu login admin

### 4.2.2 Tampilan Halaman Menu pada *Home* Admin

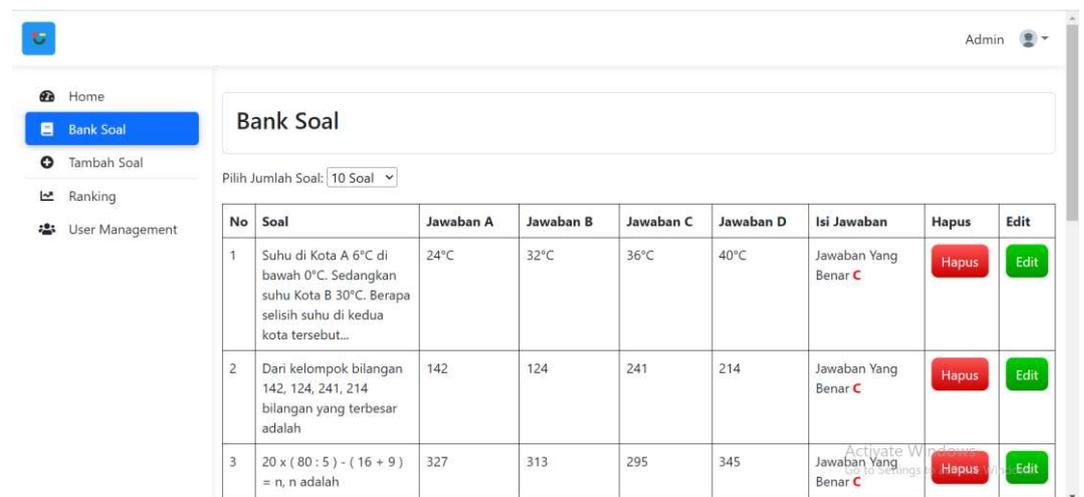
Pada tampilan home admin, tersedia beberapa pilihan pengelolaan data oleh admin untuk mengelola isi website termasuk mengelola Bank soal



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman pada *Home Admin*

#### 4.2.3 Tampilan Halaman pada Bank Soal

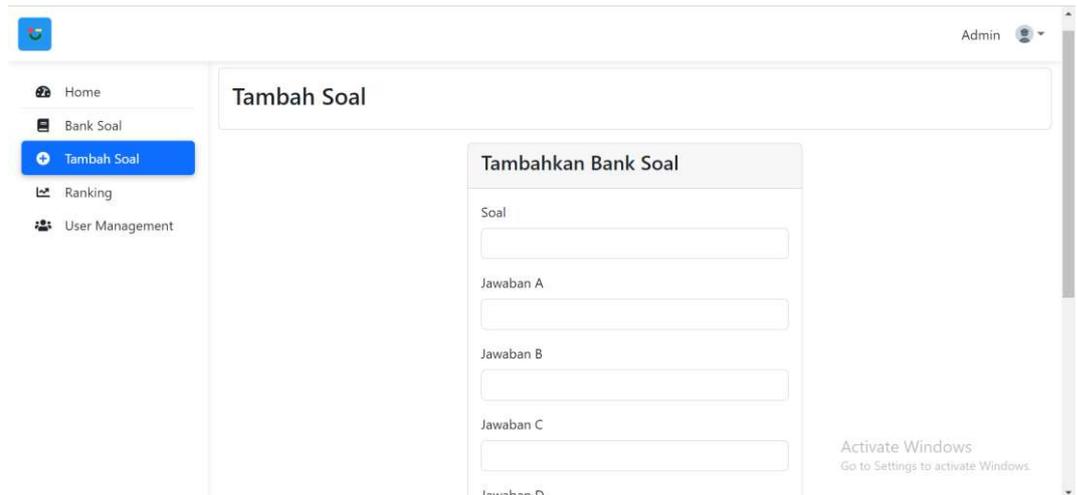
Pada tampilan Bank soal, admin dapat mengelola soal yang ada pada aplikasi matematika dengan *delete* atau *edit*



Gambar 4. 3 Tampilan Halaman pada bank soal

#### 4.2.4 Tampilan Halaman pada Tambah Soal

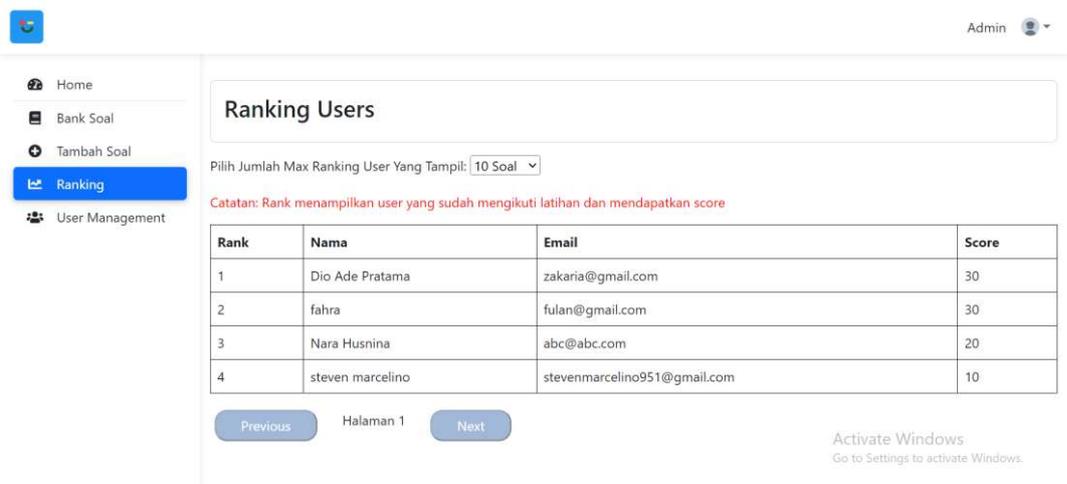
Pada Tampilan Tambah Soal maka admin dapat melakukan tambah soal pada setiap test yang ingin di tambahkan soalnya



**Gambar 4. 4** Tampilan Halaman pada Tambah Soal

#### 4.2.5 Tampilan Halaman pada Rangkaing

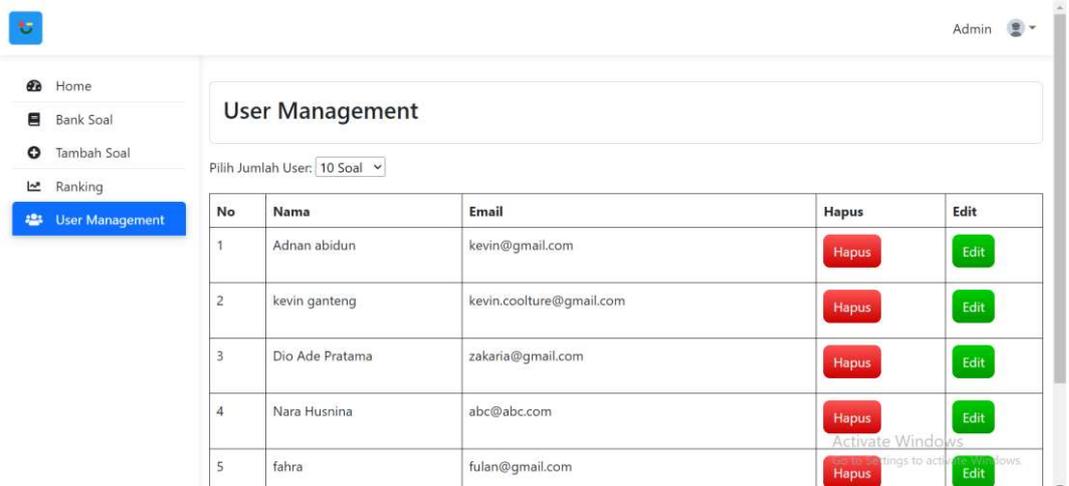
Pada halaman ini admin hanya dapat melihat Rangkaing dari setiap *user* atau peserta yang telah mengikuti test yang ada



**Gambar 4. 5** Tampilan pada Menu Rangkaing admin

#### 4.2.6 Tampilan Halaman pada *User Management*

Pada halaman ini admin bisa melihat siapa saja *user* yang sudah mendaftar dan admin bisa melakukan peng editan nama saja untuk email dan lainnya tidak bisa di lakukannya *edit*



**Gambar 4. 6** Tampilan pada halaman *User management*

#### 4.2.7 Tampilan *Splashscreen* pada aplikasi

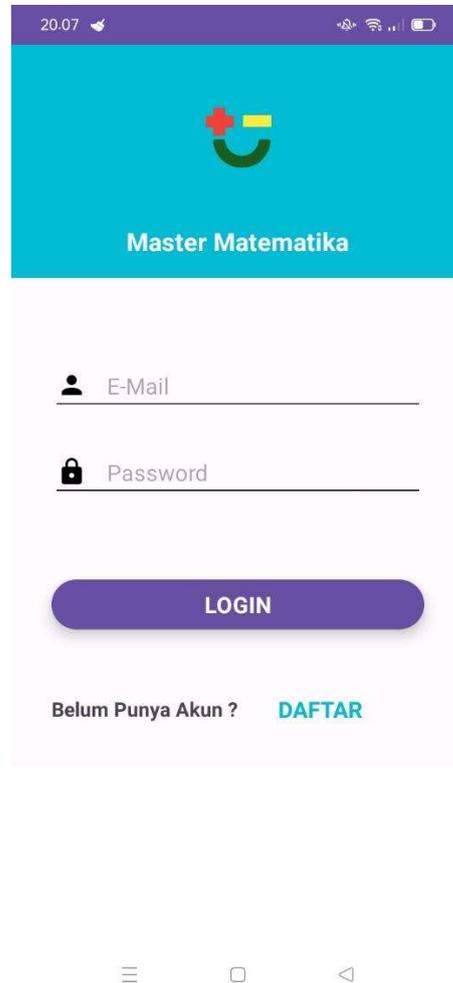
Pada tampilan ini akan menunjukkan gambar animasi bergerak *loading* sebelum ketampilan menu utama pada master matematika.



**Gambar 4. 7** Gambar *SplashScreen* pada aplikasi *master matematika*

#### 4.2.8 Tampilan Halaman pada Menu *Login User*

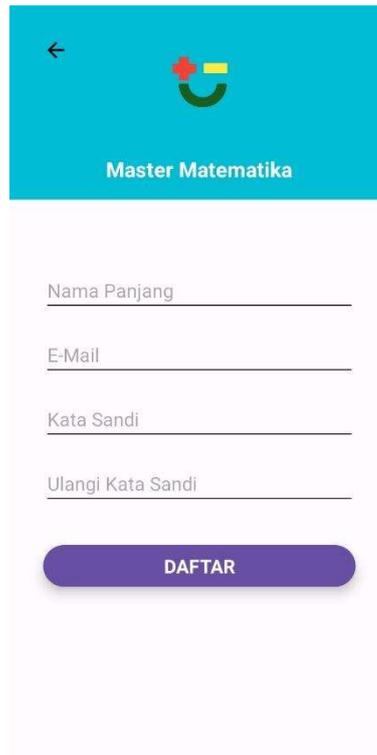
Pada tampilan login user, User dapat memasukkan username dan password untuk dapat mengakses sistem dengan akunnya.



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman *Login User*

#### 4.2.9 Tampilan Halaman pada Menu *Daftar Akun User*

Pada tampilan halaman ini pendaftaran akun user, terdapat beberapa isi yang wajib di isi oleh akun baru untuk dapat mendaftar sebagai akun baru.



←

**Master Matematika**

Nama Panjang

E-Mail

Kata Sandi

Ulangi Kata Sandi

**DAFTAR**

**Gambar 4. 9** Tampilan Halaman pendaftaran akun *user*

#### 4.2.10 Tampilan Halaman Menu Utama beranda

Pada tampilan ini menunjukkan halaman pada beranda yang berisikan materi dan video yang ada pada matematika.



**Gambar 4. 10** Tampilan pada halaman beranda

#### 4.2.11 Tampilan Halaman pada materi dan video matematika

Pada tampilan selanjutnya menampilkan salah satu materi dan video yang dimana menjelaskan bagi si *user* dalam belajar matematika dasar .

**BAB 1** Menentukan Letak Bilangan pada Garis Bilangan

**Tujuan Pembelajaran**

- Siswa diharapkan dapat:
  - menentukan posisi bilangan pada garis bilangan;
  - menaksir bilangan yang diletakkan letaknya pada garis bilangan;
  - menentukan pola pada bilangan bilangan atau barisan dari bentuk geometri.

Ari dan Budi sedang bermain bilangan. Ia mempunyai bilangan 0 sampai dengan 9. Ari sudah pandai berhitung. Ia dapat mengurutkan bilangan dengan benar. Urutan bilangan dari 0 sampai 10 adalah 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dan 10. Bagaimana cara menderetkan bilangan itu pada garis bilangan?

**A. Menentukan Letak Bilangan pada Garis Bilangan**

Garis bilangan adalah garis untuk meletakkan bilangan. Pada garis bilangan kita dapat mengetahui urutan letak bilangan. Perhatikan garis bilangan berikut!

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pada garis bilangan di atas terlihat:

- Lambang bilangan selalu ditulis berurutan. Urutannya dari yang kecil menuju bilangan yang besar. Letaknya dari kiri ke kanan.
- Urutannya 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan seterusnya
- Jarak antar titik selalu sama. Misalnya jarak 0 ke titik 1 sama dengan 1 ke 2, dan seterusnya.

**Contoh**

- Tentukan letak bilangan 6, 7, 8 pada garis bilangan!
- Tentukan letak bilangan 12 dan 14 pada garis bilangan!

**Jawab:**

1.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Supaya tidak terlalu panjang, maka garis bilangan tidak dimulai dari 0. Misalnya dibuat mulai dari 6.

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Aktif berlatih 1.1

**Belajar Tentang Garis Bila...**

**Cara Penjumlahan Bilangan Bulat Dengan Garis Bilangan**

$2 + 4 = \dots$

$-4 + 6 = \dots$

$5 + (-6) = -1$

$-3 + (-2) = -5$

**Pengurangan bilangan bul...**

Gambar 4. 11 Tampilan Halaman pada salah satu materi dan vidio

#### 4.2.12 Tampilan Halaman Menu Latihan dan kategorinya

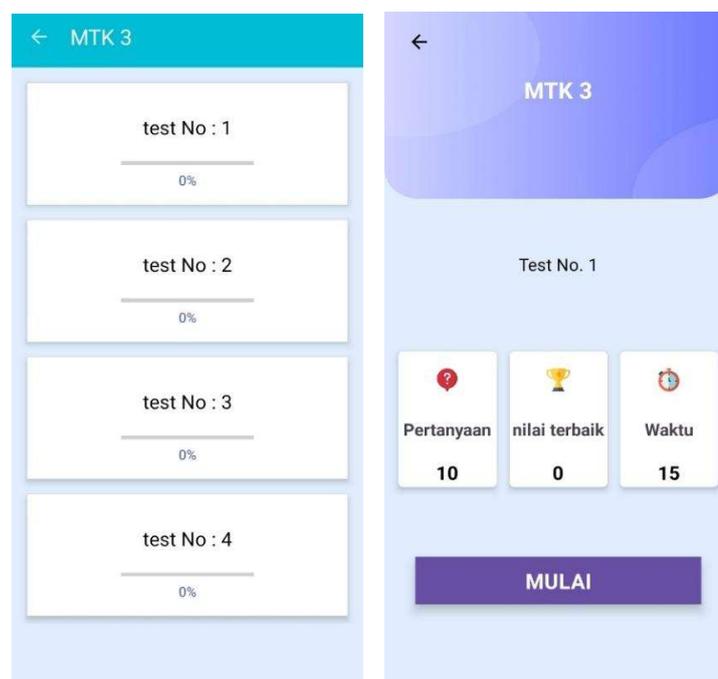
Pada halaman latihan yang berisikan beberapa category ini akan mempermudah user dalam menyesuaikan spesifikasi kelas pada masing-masing *user* agar mereka dapat melakukan latihan dengan tepat.



**Gambar 4. 12** Tampilan Halaman pada latihan dan *category*

#### 4.2.13 Tampilan Halaman Test dan mulai test

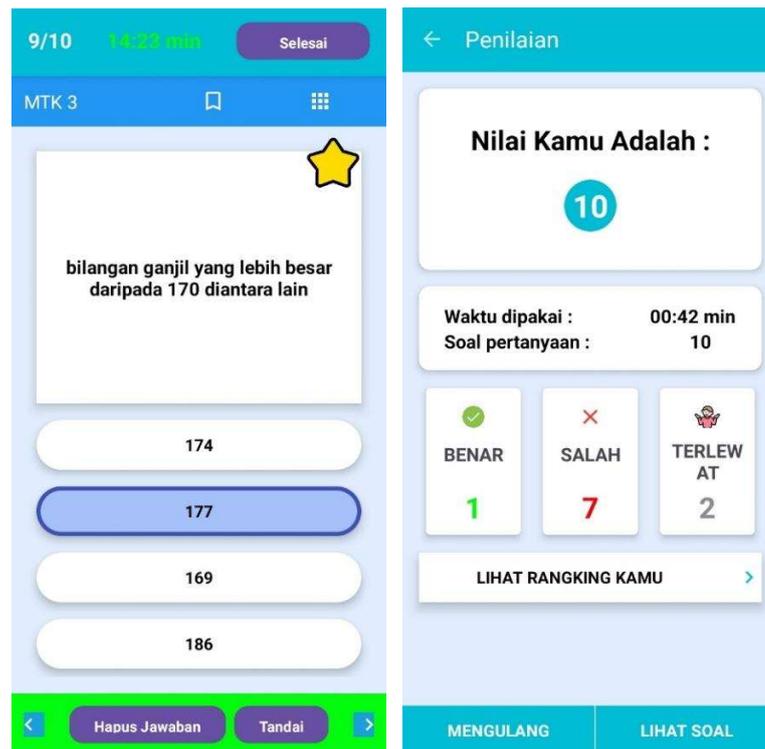
Pada tampilan ini menunjukkan test dan mulai test yang akan muncul sebelum soal muncul yang berisikan informasi jumlah soal dan waktu.



**Gambar 4. 13** Tampilan Halaman beberapa test dan mulai test

#### 4.2.14 Tampilan Halaman pada menu soal dan penilaian

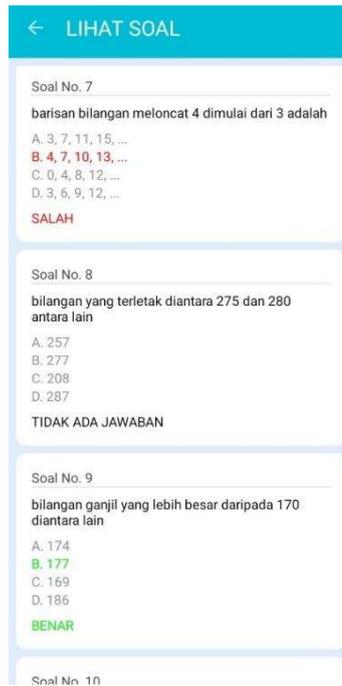
Tampilan pertama menunjukkan tentang soal dan bagaimana *user* dapat menandai soal yang belum di jawab dan bisa melakukan lewat soal, dan untuk penilaian user dapat melihat informasi nilai dan benar, salah, terlewatkan, dan bisa lihat soal.



**Gambar 4. 14** Tampilan pada halaman soal dan penilaian

#### 4.2.15 Tampilan Halaman koreksi soal

Pada tampilan ini menampilkan benar, salah dan terlewatkan dari yang sudah di kerjakan oleh si user apabila ingin melihat performa dari si *user*.



Gambar 4. 15 Tampilan Yang Menunjukkan Benar, salah dan terlewatkan

#### 4.2.16 Tampilan Halaman pada menu Rangking

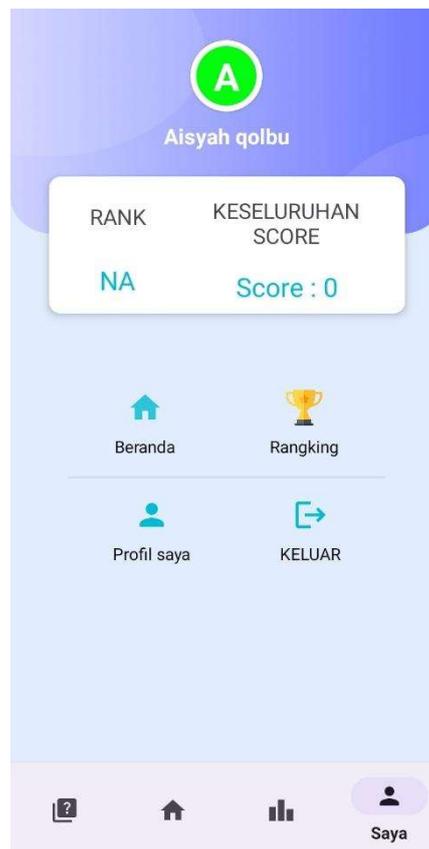
Pada tampilan ini menunjukkan rangking dari setiap *user* yang sudah mengerjakan soal pada halaman latihan dari salah satu test.

Total Pemain : 14		
F	fahra Score : 30	Rank - 1
D	Dio Ade Pratama Score : 30	Rank - 2
N	Nara Husnina Score : 20	Rank - 3
A	Aisyah qolbu Score : 10	Rank - 4
S	steven marcelino Score : 10	Rank - 5
A	You Score : 10	Rank - 4

Gambar 4. 16 Tampilan pada halaman rangking

#### 4.2.17 Tampilan Halaman pada menu *profil* saya

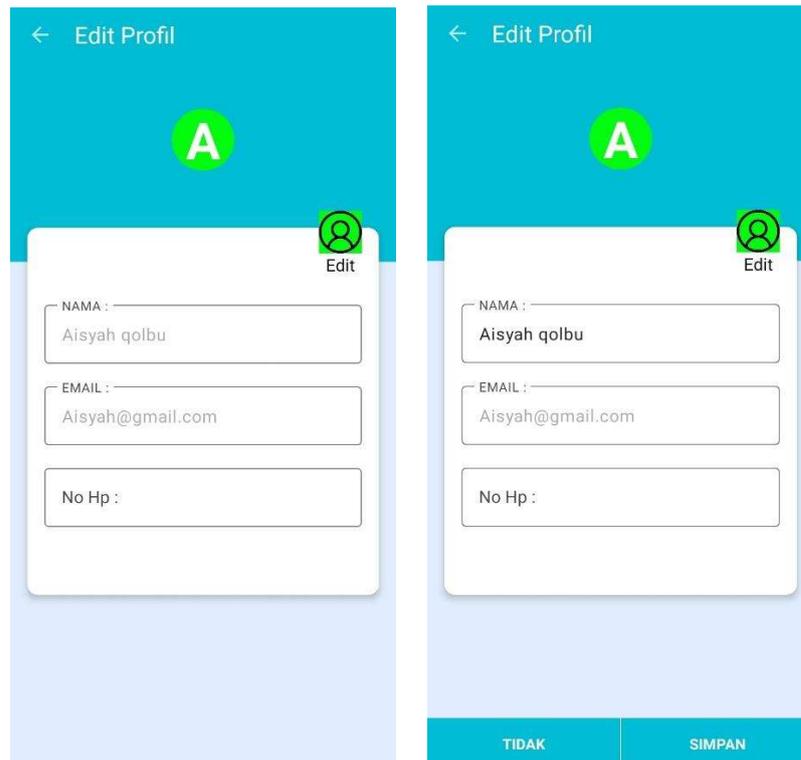
Pada halaman profil atau saya, ini menunjukkan beberapa informasi seperti nama user, rank, score dan beberapa tampilan seperti halaman beranda, halaman ranking, profil dan keluar akun



Gambar 4. 17 Tampilan pada menu profil atau saya

#### 4.2.18 Tampilan Halaman pada profil dan edit profil

Pada tampilan halaman ini menunjukkan *profil* dari si user dan bisa melakukan edit nama profil dan bisa menambahkan *no Hp user* , dan tidak bisa melakukan edit pada email *user*.



**Gambar 4. 18** Tampilan Profil dan edit Profil

### 4.3 Pengujian *Black Box*

#### 1. Pengujian *Blackbox Testing* pada website master matematika

Berikut adalah uji kelayakan dari sistem yang telah di buat yaitu media pembelajaran matematika dasar pada sekolah dasar dengan table dibawah ini :

**Tabel 4. 1** Pengujian *Blackbox testing* pada website

No	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Username</i> dan <i>Password</i> tidak di isi kemudian klik tombol Login	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Login Gagal"	Sesuai harapan	Valid
2	Mengetikkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> (diisi) kemudian klik tombol login	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan halaman utama admin (home	Sesuai harapan	Valid
3	Memberikan aksi hapus atau edit pada Bank soal	Sistem menerima perintah edit atau hapus sesuai dengan perintah.	Sesuai harapan	valid

**Tabel 4. 2** Pengujian Blackbox testing pada website (lanjutan)

4	Menambahkan soal pada halaman tambah soal	Sistem akan menampilkan beberapa kolom untuk di isi oleh admin	Sesuai harapan	Valid
5	Melihat hasil ranking dari <i>user</i> yang mengerjakan soal	Sistem akan menampilkan ranking dari setiap <i>user</i> yang telah mengerjakan soal	Sesuai harapan	Valid
6	Melihat <i>User</i> yang telah melakukan daftar pada aplikasi matematika	Sistem akan menampilkan <i>user</i> yang sudah daftar pada aplikasi master matematika	Sesuai harapan	Valid
7	Melakukan aksi <i>edit user</i> pada halaman <i>user management</i>	Sistem akan menampilkan informasi pada profil user dan bisa melakukan edit	Sesuai harapan	Valid

## 2. Pengujian blackbox testing pada aplikasi master matematika

Berikut adalah uji kelayakan dari sistem yang telah di buat yaitu media pembelajaran matematika dasar pada sekolah dasar dengan *table* dibawah ini :

**Tabel 4. 3** Pengujian Blackbox testing pada Aplikasi

No	Skenario Pengujian	Hasil yang di harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	<i>Username</i> dan <i>Password</i> tidak di isi kemudian klik tombol Login	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “Login Gagal”	Sesuai harapan	Valid
2	Memasukkan <i>Username</i> dan <i>password</i> tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol login	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ masukkan password “	Sesuai harapan	Valid
3	Memasukkan <i>Password</i> dan <i>Username</i> tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol login	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “ masukkan <i>password</i> “	Sesuai harapan	Valid
4	Mengetikkan <i>Username</i> dan <i>Password</i> (diisi) kemudian klik tombol login	Sistem menerima akses login dan kemudian menampilkan halaman utama aplikasi (latihan)	Sesuai harapan	Valid

**Tabel 4. 4** Pengujian *Blackbox testing* pada Aplikasi (Lanjutan)

5	Mengklik Tombol daftar	Sistem akan menampilkan beberapa pernyataan yang wajib di isi oleh akun baru	Sesuai harapan	Valid
6	Melakukan pemilihan latihan, category dan test	Sistem akan menampilkan sesuai apa yang di klik user	Sesuai harapan	Valid
7	Ketika <i>user</i> sudah melakukan pengerjaan soal akan tampil nilai	Sistem akan mengecek soal yang sudah dikerjakan dan akan melakukan penilaian	Sesuai harapan	Valid
8	Ketika klik tombol lihat soal	Akan menampilkan soal yang tadi sudah di kerjakan oleh <i>user</i>	Sesuai harapan	Valid
9	Klik tombol rangking	Akan mengarahkan user ke halaman perangkingan pada aplikasi	Sesuai harapan	Valid
10	Klik pada halaman beranda	Akan menampilkan materi dan video matematika dasar	Sesuai harapan	valid
11	Klik tombol salah satu materi atau video pada beranda	Akan menampilkan materi atau video yang di klik oleh suer	Sesuai harapan	valid
12	Klik halaman profil atau saya	Akan menampilkan beberapa informasi dair si user seperi <i>score</i> ,nama,dan rank <i>user</i>	Sesuai harapan	valid
13	Klik tombol profil	Muncul profil user dengan beberapa informasi yang dimiliki	Sesuai harapan	valid
14	Klik tombol edit	Akan menampilkan edit profil dan menampilkan tombol <i>button</i> simpan atau tidak	Sesuai harapan	valid