

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

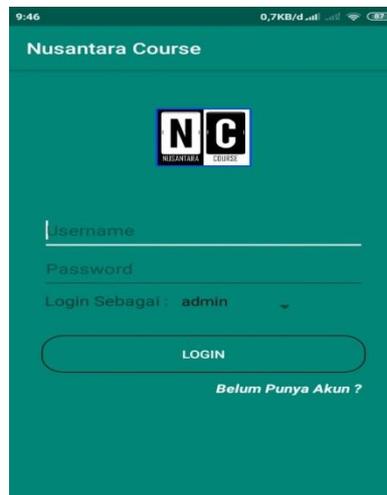
4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian merupakan lanjutan dari tahap perencanaan. Pada tahap ini, aplikasi yang telah dirancang akan di implementasikan ke dalam bentuk nyata. Tampilan aplikasi online *course* ujian nasional berbasis android. Berikut adalah hasil tampilan yang telah dirancang.

4.1.1 Tampilan Aplikasi

1) Tampilan Menu *Login* Sebagai Admin

Halaman ini adalah halaman utama *login* pada aplikasi. Tampilan halaman ini tersaji pada gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Tampilan Menu *Login* Sebagai Admin

2) Tampilan Menu *Login* Sebagai Siswa

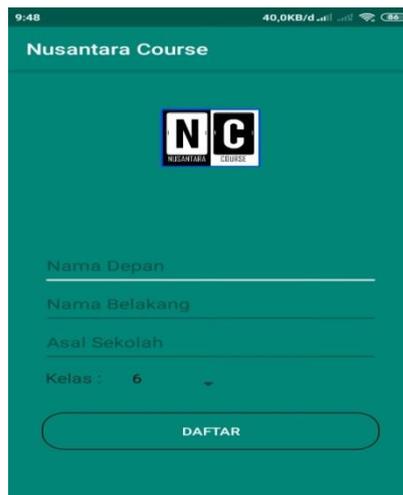
Halaman ini adalah halaman yang akan menampilkan menu *login* sebagai siswa. Tampilan ini tersaji pada gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2 Halaman *Login* Sebagai Siswa

3) Tampilan Registrasi Daftar Siswa

Halaman ini menampilkan data siswa yang akan mendaftar di aplikasi. Tampilan ini tersaji pada gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 4.3 Tampilan Registrasi Menu Daftar Siswa

4) Tampilan Menu Utama Admin

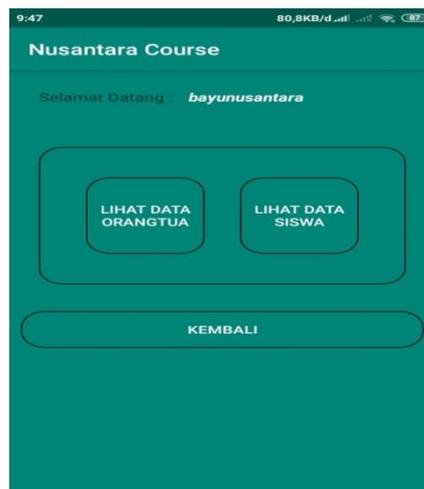
Halaman ini menampilkan menu utama admin yang terdapat pembayaran, lihat data pengguna, upload pelajaran. Tampilan ini dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama Admin

5) Tampilan Menu Lihat Data Pengguna

Tampilan ini menampilkan halaman data siswa dan data orang tua. Halaman ini tersaji pada gambar 4.5 berikut ini.



Gambar 4.5 Tampilan Data Pengguna

6) Tampilan Menu Lihat Data Pengguna Orang Tua

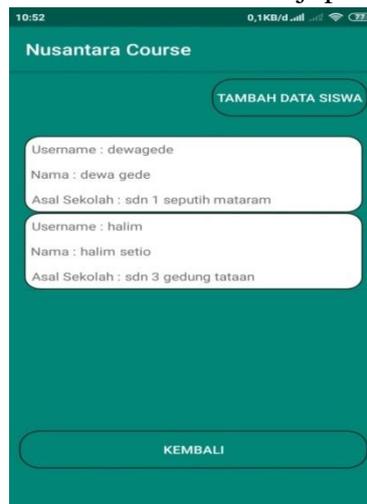
Halaman ini menampilkan data-data orang tua yang sudah melakukan registrasi terlebih dahulu dan terdapat nama siswa. Halaman ini tersaji pada gambar 4.6 berikut ini.



Gambar 4.6 Tampilan Menu Lihat Data Orang Tua

7) Tampilan Menu Lihat Data Pengguna Siswa

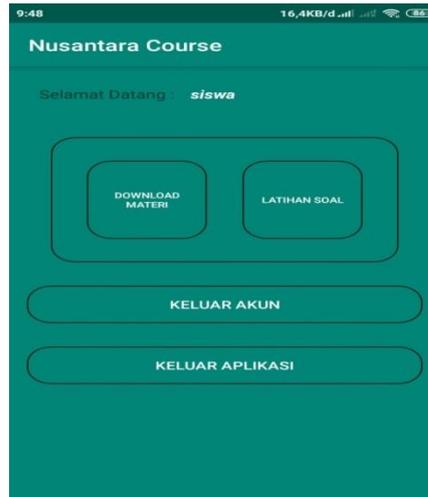
Tampilan ini menampilkan halaman data-data siswa yang sudah melakukan registrasi. Halaman ini tersaji pada gambar 4.7 berikut ini.



Gambar 4.7 Tampilan Data Pengguna Siswa

8) Tampilan Menu Utama Siswa

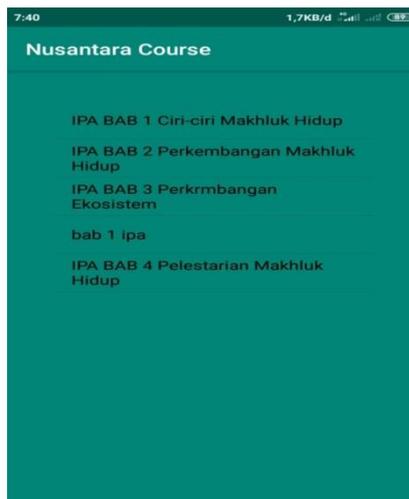
Tampilan ini menampilkan menu unggah materi dan latihan soal. Halaman ini tersaji pada gambar 4.8 berikut ini.



Gambar 4.8 Tampilan Menu Utama Siswa

9) Tampilan Menu Unggah Materi

Halaman ini menampilkan materi-materi yang ingin diunduh sama siswa. Rancangan ini tersaji pada gambar 4.9 berikut ini.



Gambar 4.9 Tampilan Menu Mengunduh Materi

10) Tampilan Menu Latihan Soal

Halaman ini menampilkan siswa harus *login* dulu dan memilih mata pelajaran yang diinginkan. Rancangan ini tersaji pada gambar 4.10 berikut ini.



Gambar 4.10 Menu Tampilan Latihan Soal

11) Tampilan Menu Registrasi Orang Tua

Halaman ini menampilkan registrasi orang tua sebelum *login*. Rancangan ini tersaji pada gambar 4.11 berikut ini.



Gambar 4.11 Tampilan Registrasi Orang Tua

12) Tampilan Menu *Login* Sebagai Orang Tua

Halaman ini menampilkan menu *login* sebagai orang tua. Halaman ini dapat dilihat dibawah ini:



Gambar 4.12 Tampilan Menu *Login* Orang Tua

13) Tampilan Menu Utama Orang Tua

Halaman ini menampilkan menu pembayaran dan lihat nilai siswa. Tampilan ini tersaji pada gambar 4.13 berikut ini.



Gambar 3.13 Tampilan Menu Utama Orang Tua

14) Tampilan Menu Pembayaran

Halaman ini menampilkan menu pembayaran untuk orang tua. Tampilan ini tersaji pada gambar 4.14 berikut ini.



Gambar 3.14 Tampilan Halaman Menu Pembayaran.

15) Tampilan Menu Lihat Nilai Siswa

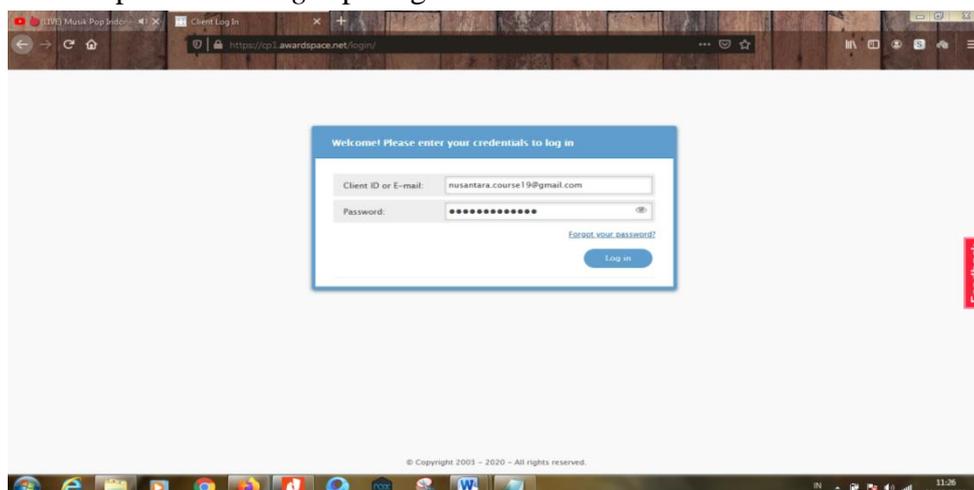
Halaman ini orang tua dapat melihat anaknya nilai anaknya dalam mengerjakan soal-soal. Tampilan ini tersaji pada gambar 4.15 berikut ini.



Gambar 3.15 Tampilan Menu Lihat Nilai Siswa

16) Tampilan Halaman Login Website

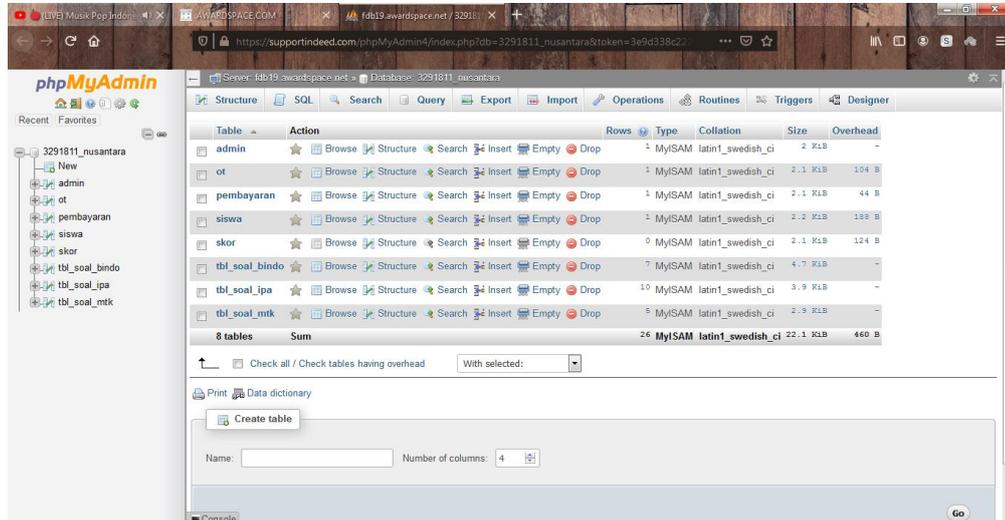
Halaman ini adalah halaman *login* untuk ke database yang dapat di akses melalui *website* berikut ini: <https://cp1.awardspace.net/login/> dengan tampilan menu *login* pada gambar 4.16 berikut ini:



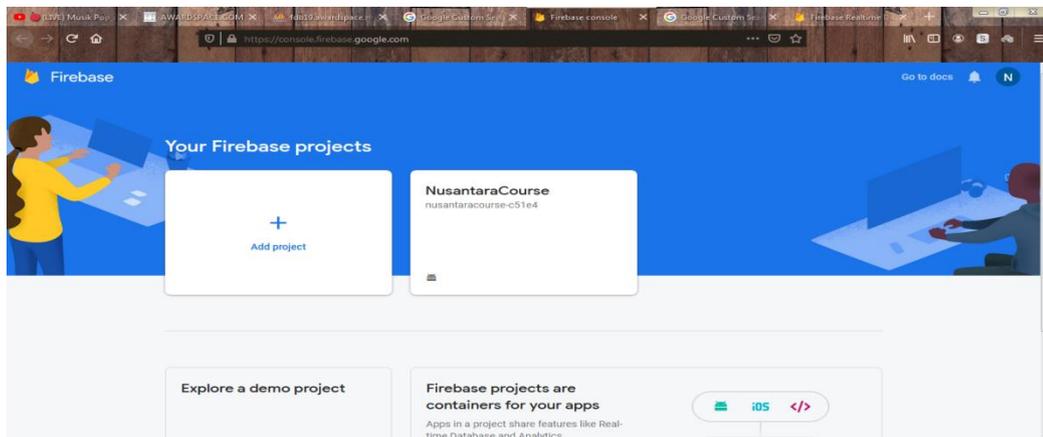
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Kelola Layanan

20) Tampilan Menu Utama Firebase

Firebase Realtime Database adalah database yang di-host di cloud. Data



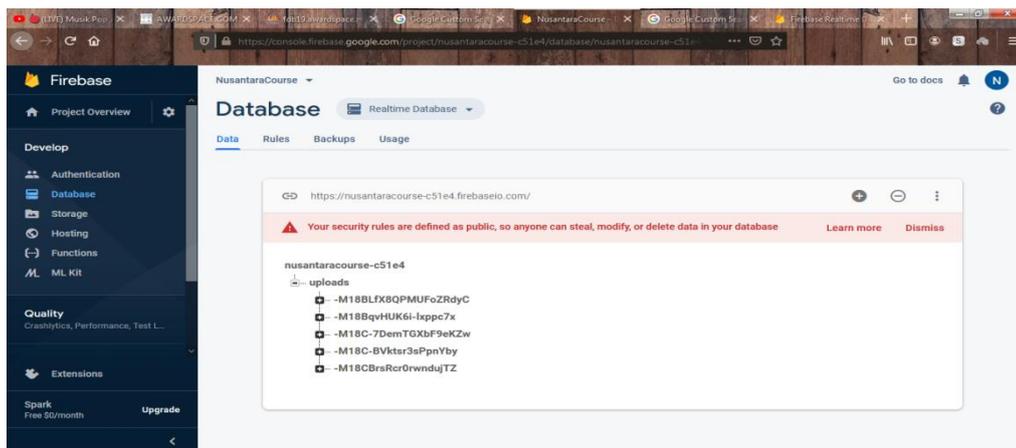
disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara realtime ke setiap klien yang terhubung. Ketika Anda membuat aplikasi lintas-platform dengan SDK Android, iOS, dan JavaScript, semua klien akan berbagi sebuah *instance Realtime Database* dan menerima update data terbaru secara otomatis. Halaman utama firebase terdapat pada gambar 4.20 berikut ini.



Gambar 4.20 Tampilan Utama Firebase

21) Tampilan Database Firebase

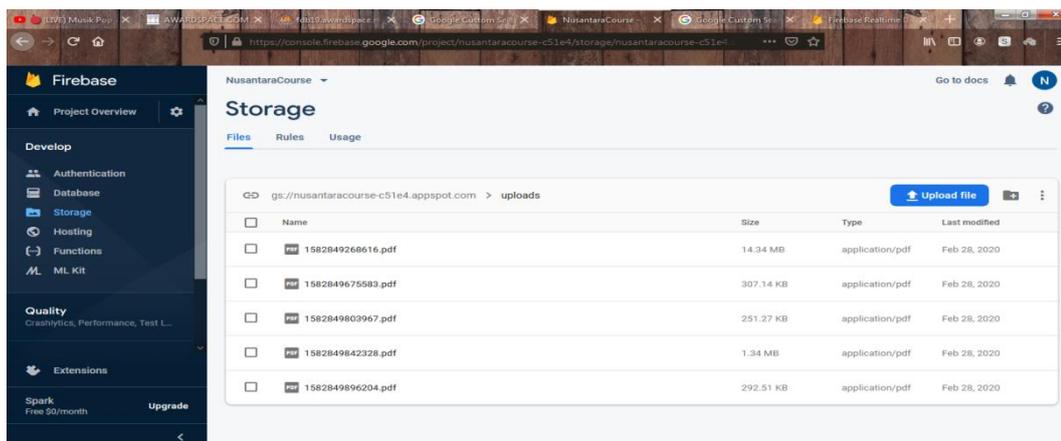
Halaman ini adalah halaman unggah materi. Halaman ini terdapat pada gambar 4.21 berikut ini.



Gambar 4.21 Halaman Database Firebase

22) Tampilan Halaman Penyimpanan Firebase

Halaman ini adalah halaman untuk menyimpan unggahan materi-materi. Halaman ini terdapat pada gambar 4.22 berikut ini.



Gambar 4.22 Tampilan Halaman Penyimpanan Firebase

4.2 Pembahasan

4.2.1 Hasil Pengujian

Hasil pengujian aplikasi yang telah dibuat menggunakan *blackbox testing*. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengevaluasi hasil aplikasi online course ujian nasional berbasis android yang telah dibuat. Pengujian *black box* ini dilakukan ketika aplikasi telah dianggap selesai dan pengujian ini adalah tahap terakhir sebelum aplikasi ini benar-bener di publikasikan secara umum.

Pada pengujian *black box testing* pada aplikasi online *course* ujian nasional berbasis android hanya dilakukan pada 3 komponen yaitu fungsi uji kinerja *loading*, uji fungsi menu dan tombol, dan uji *interface*.

1. Hasil Pengujian Fungsi Kinerja *Loading*

Pada aplikasi yang telah dibuat diperlukan fungsi kinerja *loading* karena setiap android yang memiliki spesifikasi yang berbeda akan menghasilkan *respon time loading* yang berbeda. Berikut hasil perbedaan fungsi kinerja *loading* pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Lama Waktu

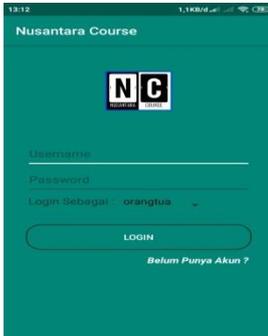
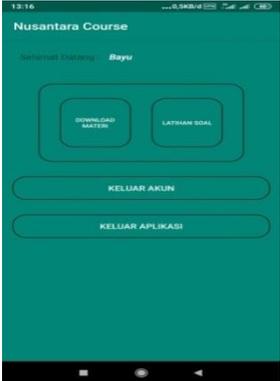
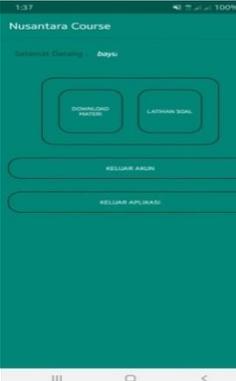
No	Bagian Yang Diuji	Lama Waktu <i>Loading</i> Halaman (Detik)		
		1	2	3
1	Halaman Menu Utama	0.80	0.30	0.20
2.	<i>Loading</i> membuka aplikasi	0.20	0.17	0.10

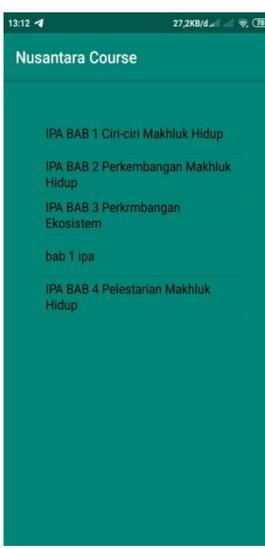
Pada pengujian diatas dapat disimpullkan bahwa semakin tinggi perangkat android yang digunakan maka *loading* membuka halaman menu utama dan *loading* membuka aplikasi online *course* ujian nasional berbasis android akan berjalan dengan cepat.

2. Hasil Pengujian *Interface*

Pengujian *interface* aplikasi online *course* ini dilakukan dengan 3 perangkat *smartphone* yang berbeda, karena setiap perangkat *smartphone* memiliki spesifikasi yang berbeda-beda. Berikut adalah hasil pengujian *interface* terdapat pada tabel 4.6 berikut

Tabel 4.2 Hasil Pengujian *Interface*.

Proses	Smartphone Android		
	Device 1	Device 2	Device 3
Halaman login sebagai siswa			
Halaman login sebagai orang tua			
Halaman utama siswa			

<p>Halaman unduh materi</p>			
<p>Halaman latihan soal</p>			
<p>Halaman pembayaran orang tua</p>			

<p>Halaman lihat nilai</p>			
<p>Halaman utama orang tua</p>			

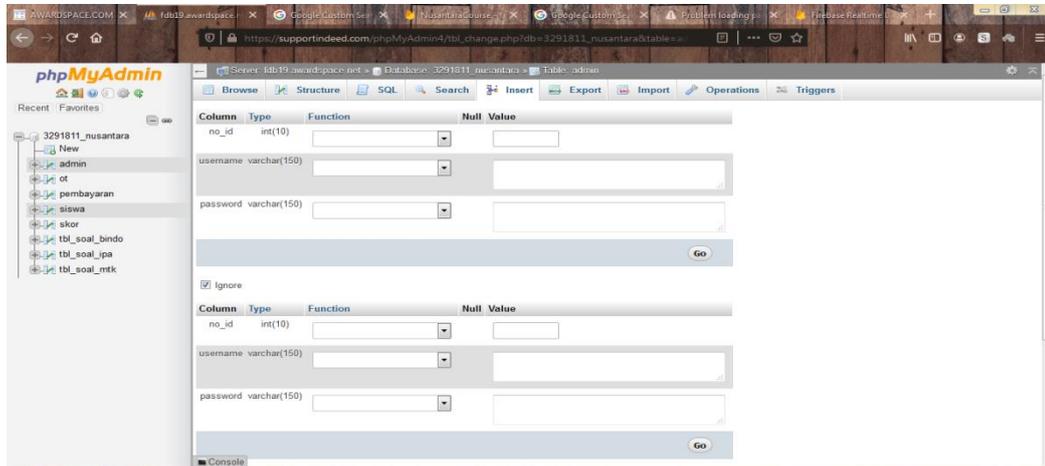
Pada tabel 4.6 menunjukkan hasil pengujian fungsi-fungsi atau halaman masing-masing aplikasi dalam perangkat smartphone pada aplikasi online *course* ujian nasional berbasis android. Proses pada tabel 4.6 diatas dijelaskan bahwa berjalannya aplikasi pada smartphone menampilkan *interface* masing-masing smartphone berbeda dan *interface* berjalan dengan lancar saat digunakan oleh *user* untuk masuk ke aplikasi.

3. Hasil Pengujian Database

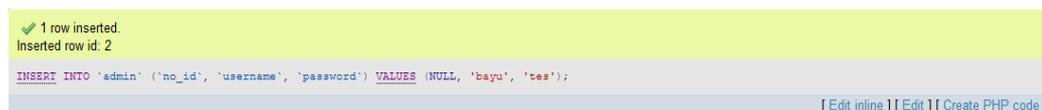
Ada beberapa pengujian database dilakukan. Ada beberapa kebutuhan untuk validasi, integritas data dan cek data seperti sistem bertanggungjawab pada penyimpanan data dan diakses.

a) Fungsi Menu Input Login Admin

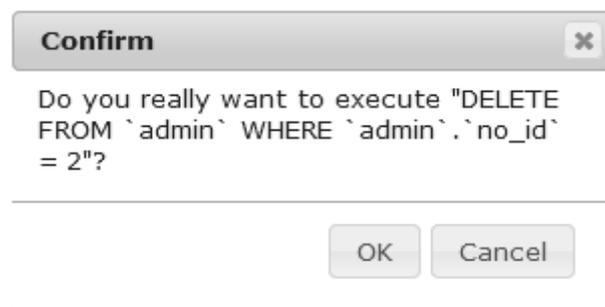
Pengujian ini melakukan penginputan data admin dengan memasukan *username*, dan *password* pada gambar 4.23 berikut ini.



Gambar 4.23 Tampilan Input Admin



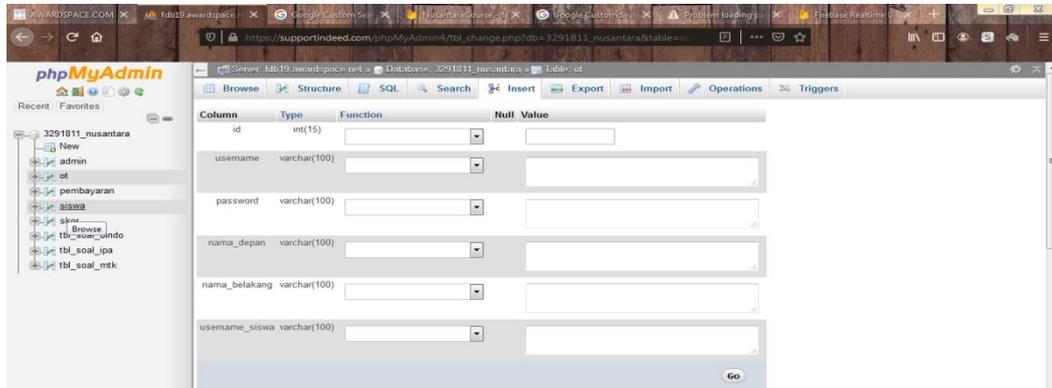
Gambar 4.24 Tampil Hasil Input Admin



Gambar 4.25 Tampil Hapus Admin

b) Fungsi Menu Input Layanan Orang Tua

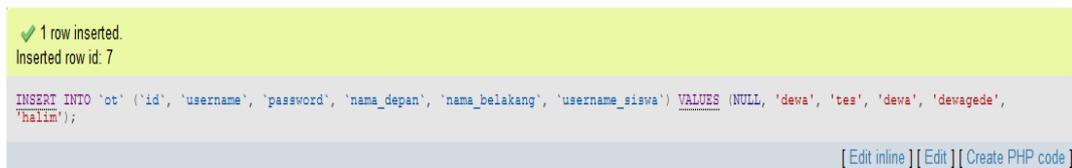
Pengujian ini melakukan penginput data layanan orang tua dengan memasukan id, *username*, *password*, nama depan, nama belakang, *username* siswa pada gambar 4.26 berikut ini.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named '3291811_nusantara'. The 'tbl_ot' table is selected, and the 'Structure' tab is active. The table structure is as follows:

Column	Type	Function	Null	Value
id	int(15)			
username	varchar(100)			
password	varchar(100)			
nama_depan	varchar(100)			
nama_belakang	varchar(100)			
username_siswa	varchar(100)			

Gambar 4.26 Tampil Form Layanan Orang Tua

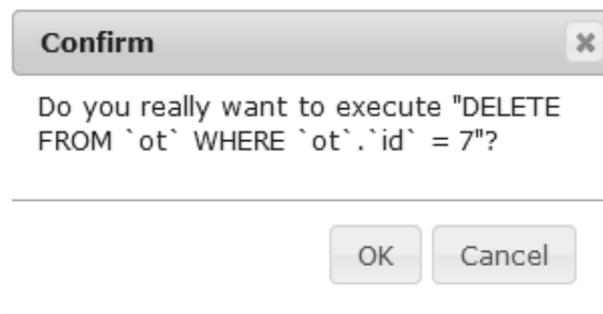


The screenshot shows the result of an SQL query execution in phpMyAdmin. A green banner at the top indicates "1 row inserted. Inserted row id: 7". Below this, the SQL query is displayed:

```
INSERT INTO `ot` (`id`, `username`, `password`, `nama_depan`, `nama_belakang`, `username_siswa`) VALUES (NULL, 'deva', 'tes', 'deva', 'dewagede', 'halim');
```

At the bottom right, there are links for "[Edit inline]", "[Edit]", and "[Create PHP code]".

Gambar 4.27 Tampil Hasil Input Layanan Orang Tua



The screenshot shows a confirmation dialog box with the following text:

Confirm [X]

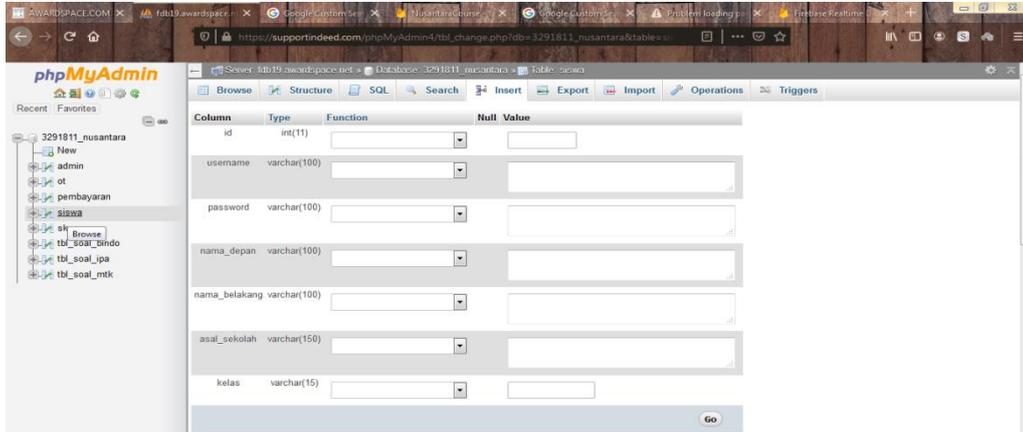
Do you really want to execute "DELETE FROM `ot` WHERE `ot`.`id` = 7"?

At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Cancel".

Gambar 4.28 Tampil Hapus Layanan Orang Tua

c) Fungsi Menu Layanan Siswa

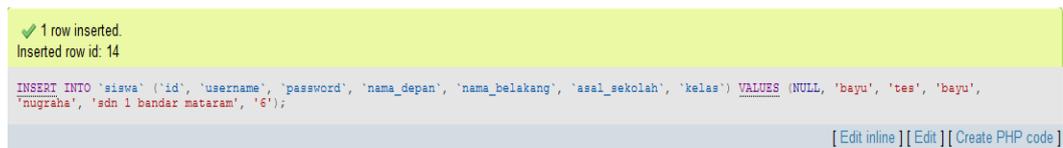
Pengujian ini melakukan penginputan data layanan dengan memasukkan id, *username*, *password*, nama depan, nama belakang, asal sekolah, dan kelas pada gambar 4.29 berikut ini.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named '3291811_nusantara'. The 'siswa' table is selected, and its structure is displayed. The table has the following columns:

Column	Type	Function	Null	Value
id	int(11)			
username	varchar(100)			
password	varchar(100)			
nama_depan	varchar(100)			
nama_belakang	varchar(100)			
asal_sekolah	varchar(150)			
kelas	varchar(15)			

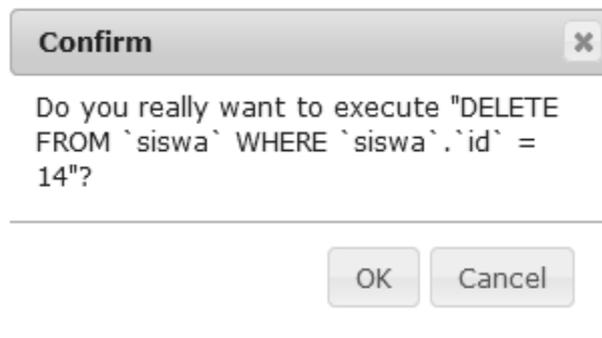
Gambar 4.29 Tampil Layanan Siswa



The screenshot shows a confirmation message: "1 row inserted. Inserted row id: 14". Below this, the SQL query used for the insert is displayed:

```
INSERT INTO `siswa` (`id`, `username`, `password`, `nama_depan`, `nama_belakang`, `asal_sekolah`, `kelas`) VALUES (NULL, 'bayu', 'tes', 'bayu', 'nugraha', 'sdn 1 bandar mataram', '6');
```

Gambar 4.30 Tampilan Input Layanan Siswa

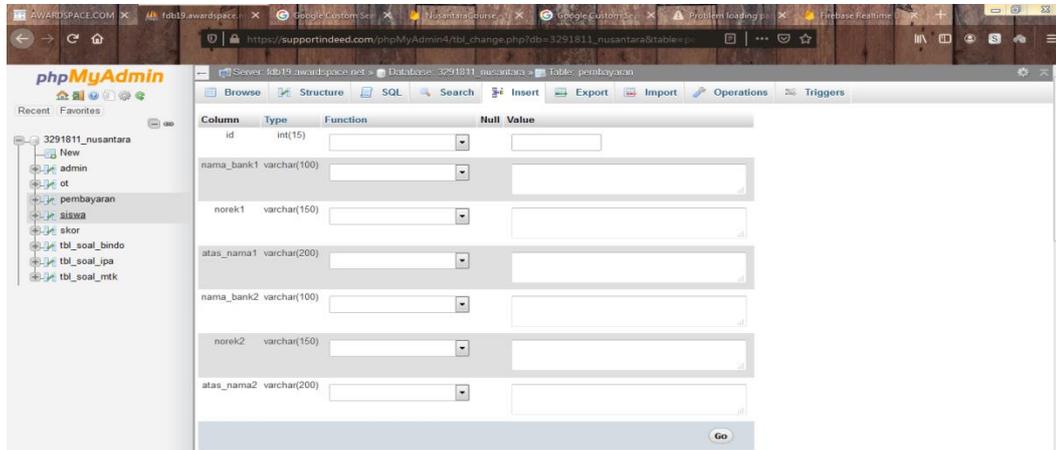


The dialog box has a title bar "Confirm" with a close button (X). The main text reads: "Do you really want to execute "DELETE FROM `siswa` WHERE `siswa`.`id` = 14"?" Below the text are two buttons: "OK" and "Cancel".

Gambar 4.31 Tampilan Hapus Layanan Siswa

d) Tampilan Menu Layanan Pembayaran

Pengujian ini melakukan penginputan nomor rekening admin dengan memasukan id, nama bank, norek, dan atas nama pada gambar 4.32

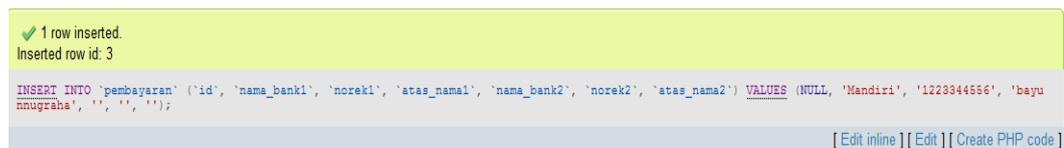


The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'pembayaran' table. The table structure is as follows:

Column	Type	Function	Null	Value
id	int(15)			
nama_bank1	varchar(100)			
norek1	varchar(150)			
atas_nama1	varchar(200)			
nama_bank2	varchar(100)			
norek2	varchar(150)			
atas_nama2	varchar(200)			

berikut ini.

Gambar 4.32 Tampil Layanan Pembayaran

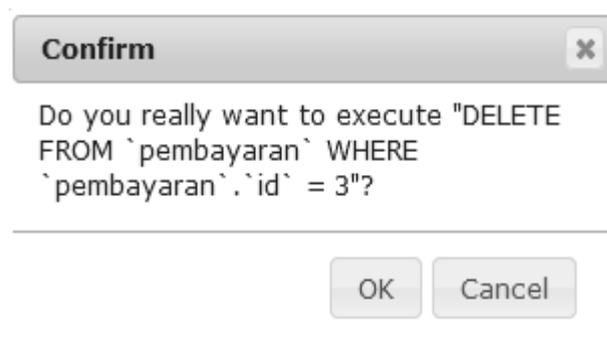


The screenshot shows a successful insert operation with the following message:

✓ 1 row inserted.
Inserted row id: 3

```
INSERT INTO `pembayaran` (`id`, `nama_bank1`, `norek1`, `atas_nama1`, `nama_bank2`, `norek2`, `atas_nama2`) VALUES (NULL, 'Mandiri', '1229344566', 'bayu mnggraha', '', '', '');
```

Gambar 4.33 Tampil Input Layanan Pembayaran



The screenshot shows a 'Confirm' dialog box with the following text:

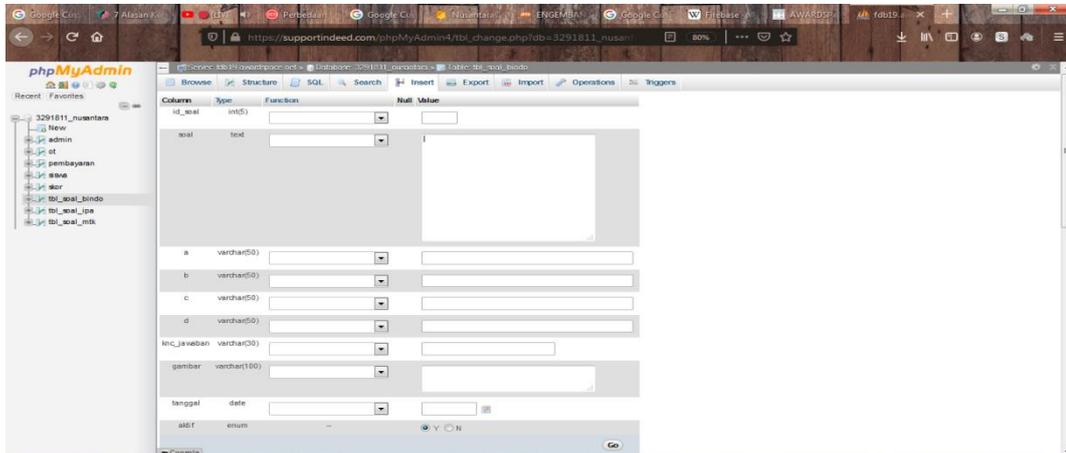
Do you really want to execute "DELETE FROM `pembayaran` WHERE `pembayaran`.`id` = 3"?

Buttons: OK, Cancel

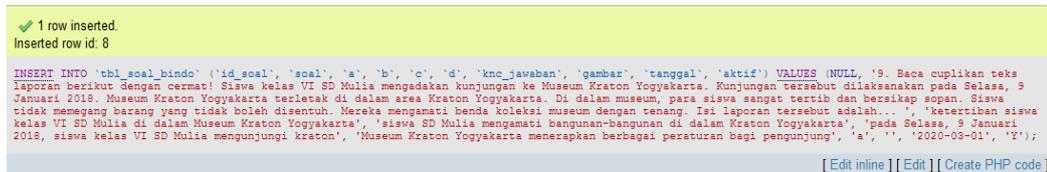
Gambar 4.34 Tampil Hapus Data Layanan Pembayaran.

e. Tampilan Menu Layanan Soal Bahasa Indonesia

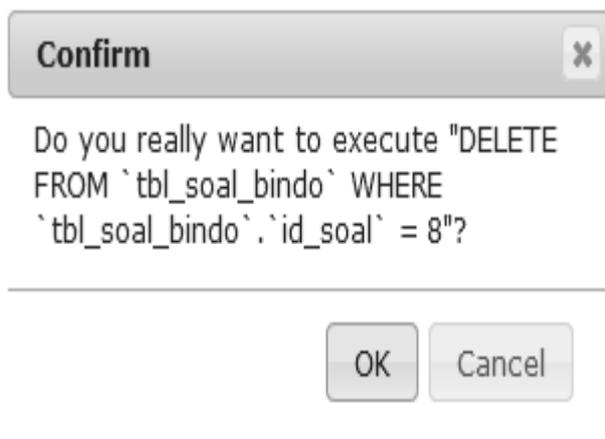
Pengujian ini melakukan penginputan soal mata pelajaran bahasa indonesia dengan memasukan id soal, soal, pilihan ganda, kunci jawaban, gambar dan tanggal. Berikut pada gambar 4.35.



Gambar 4.35 Tampilan Layanan Menu Soal Bahasa Indonesia.



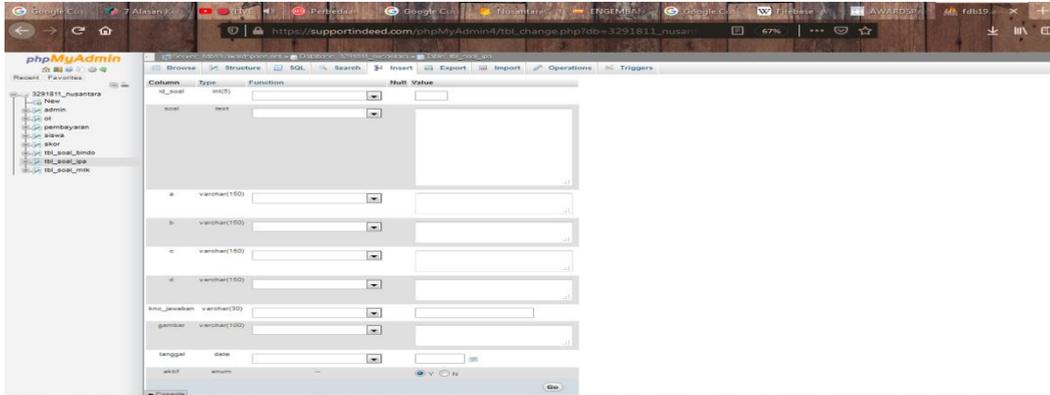
Gambar 4.36 Tampil Input Layanan Soal Bahasa Indonesia



Gambar 4.37 Tampil Layanan Hapus Soal Bahasa Indonesia

f. Tampilan Layanan Menu Soal Ilmu Pengetahuan Alam

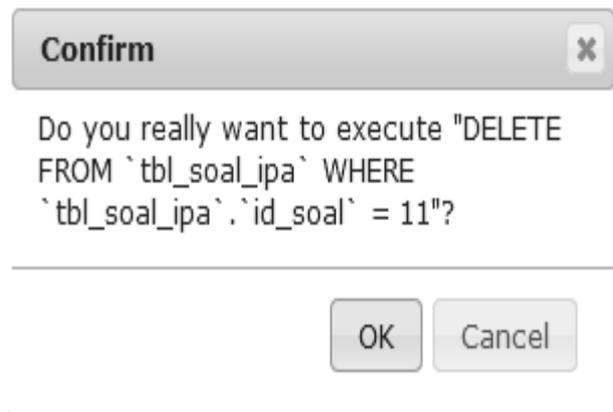
Pengujian ini melakukan penginputan soal mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan memasukkan id soal, soal, pilihan ganda, kunci jawaban, gambar dan tanggal. Berikut pada gambar 4.38.



.Gambar 4.38 Tampil Menu Layanan Soal Ilmu Pengetahuan Alam



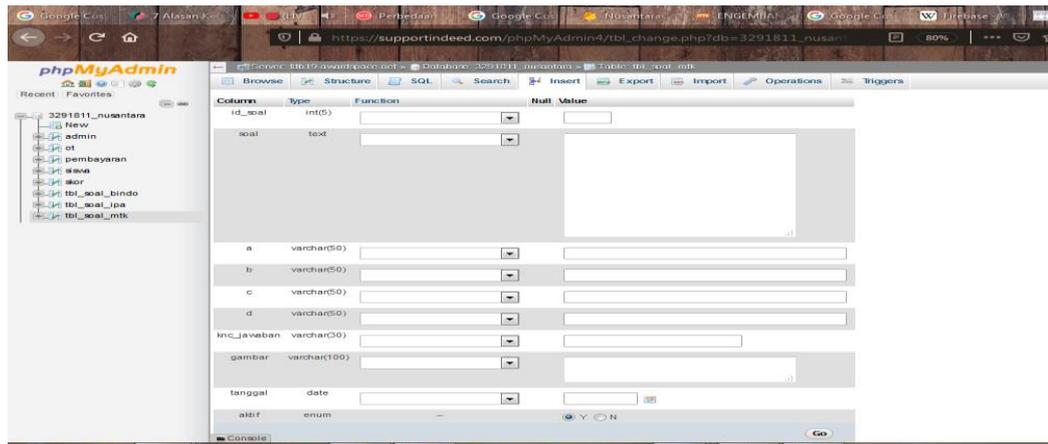
Gambar 4.39 Tampil Layanan Input Soal Ilmu Pengetahuan Alam



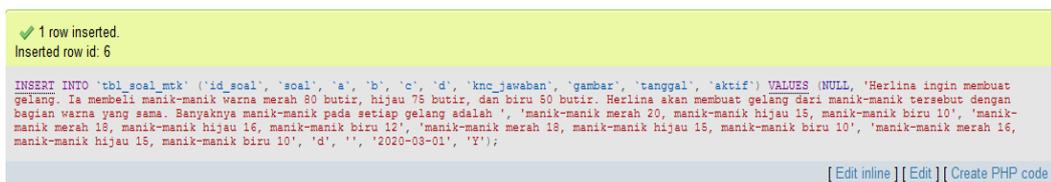
Gambar 4.40 Tampil Layanan Hapus Soal Ilmu Pengetahuan Alam

g. Tampilan Layanan Menu Soal Matematika

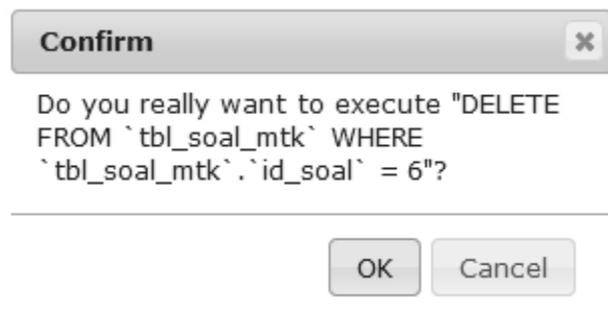
Tampilan ini melakukan penginputan soal mata pelajaran matematika dengan memasukkan id soal, soal, pilihan ganda, kunci jawaban, gambar dan tanggal. Berikut pada gambar 4.41.



Gambar 4.41 Tampil Layanan Soal Matematika



Gambar 4.42 Tampil Layanan Input Soal Matematika



Gambar 4.43 Tampil Layanan Hapus Soal Matematika

4. Hasil Pengujian Fungsi Menu

Hasil pengujian fungsi menu yaitu pengujian untuk mengetahui sesuai atau tidaknya menu aplikasi yang tersedia ketika *user* mengklik tombol yang benar menuju tombol yang benar. Berikut adalah hasil pengujian fungsi menu.

1) Pengujian Login Admin

Tampilan ini merupakan tampilan *login* admin. Pengujian proses login ini admin menginput *username* dan *password*. Berikut adalah gambar *login* admin.



Gambar 4.44 Tampilan Menu Login Admin

2) Pengujian Input Materi Pelajaran Dari Admin

Pengujian input data materi pelajaran ini untuk mengetahui apakah data benar atau salah. Hal ini sangat berguna untuk siswa dapat mengunduh materi-materi. Berikut adalah gambar 4.45.



Gambar 4.45 Pengujian Unggah Materi

3) Pengujian Input Data Tambah Data Siswa

Pengujian input data tambah data siswa untuk menambah data-data siswa di admin. Terdapat *username*, *password*, nama depan, nama belakang, asal sekolah dan kelas. Berikut adalah gambar 4.46.



Gambar 4.46 Pengujian Input Data Tambah Data Siswa

4) Pengujian Input Data Tambah Data Orang Tua

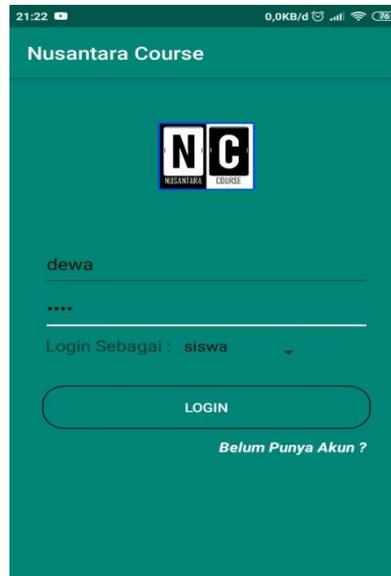
Pengujian input data tambah orang tua untuk menambah data-data orang tua yang terdapat *username*, *password*, nama depan, nama belakang dan *username* siswa. Berikut adalah gambar dibawah ini.



Gambar 4.47 Pengujian Input Tambah Data Orang Tua

5) Pengujian Login Siswa

Pada pengujian ini, siswa menginput *username* dan password yang sebelumnya sudah mendaftar atau registrasi. Berikut adalah gambar dibawah ini.



Gambar 4.48 Pengujian login siswa

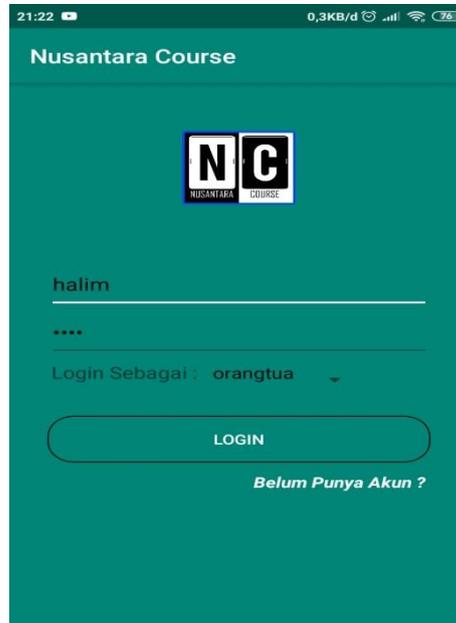
Jika proses *login* pada gambar 4.48, menggunakan *username* dan password dengan benar, maka akan masuk ke halaman utama siswa. Berikut adalah gambar dibawah ini.



Gambar 4.49 Pengujian Proses *Login* berhasil

6) Pengujian *Login* Orang Tua

Pada pengujian ini, orang tua menginput *username* dan *password* yang sebelumnya sudah mendaftar atau registrasi. Berikut adalah gambar 4.50.



Gambar 4.50 Pengujian *Login* Orang Tua

Jika proses *login* pada gambar 4.50, menggunakan *username* dan *password* dengan benar, maka akan menampilkan halaman utama orang tua. Berikut adalah gambar 4.51.



Gambar 4.51 Pengujian Proses *Login* Berhasil.

4.2 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi

1. Kelebihan

- a) Siswa dapat mengerjakan soal latihan secara langsung dan bisa berulang dengan kemunculan soal random. Hal ini dapat menguji tingkat kemampuan anak dan daya ingat anak.
- b) Orang tua dapat melihat nilai yang didapatkan anaknya.

2. Kekurangan Aplikasi

- a. Materi pelajarannya belum mencakup gambar bergerak dan audio untuk meningkatkan variasi dan kualitas media ajar yang dibagikan.
- b. Soal hanya dalam bentuk pilihan ganda yang dalam bentuk teks dan gambar, belum mendukung soal dalam bentuk video dan suara.
- c. Bentuk variasi soal, misalnya matching, benar (T) dan salah (F), menyusun kata yang dapat memperkaya variasi soal dan kreatifitas anak dalam mengerjakannya.
- d. Belum adanya pemeringkatan nilai (besar ke rendah dan sebaliknya).