

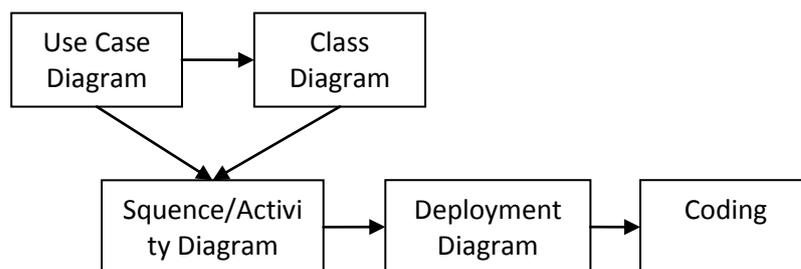
## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

Hasil dari penelitian yang diadakan di SMAN 1 SEMAKA yang diharapkan berupa aplikasi *android Try Out* Ujian Nasional yang difokuskan pada jurusan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Adapun tahapan-tahapan dalam pembuatan aplikasi *android Try Out Ujian Nasional* SMA ini akan dijelaskan secara rinci pada bagian sub bab pembahasan sesuai dengan metode pengembangan sistem yang digunakan.

### 4.2 Pembahasan

Kerangka proses pembuatan aplikasi *Try Out* Ujian Nasional yang diadakan di SMAN 1 SEMAKA adalah seperti pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Kerangka Proses Pembuatan Aplikasi *Try Out* Ujian Nasional

#### a. *Use Case Diagram*

*Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan

siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Dalam pembuatan aplikasi *Try Out* Ujian Nasional, *use case* digunakan untuk menggambarkan sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan. Pada *use case* sistem diusulkan, hanya mendeskripsikan satu aktor pengguna aplikasi saja yaitu siswa/i SMA.

b. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

c. *Sequence/Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor.

d. *Deployment Diagram*

*Deployment* diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi.

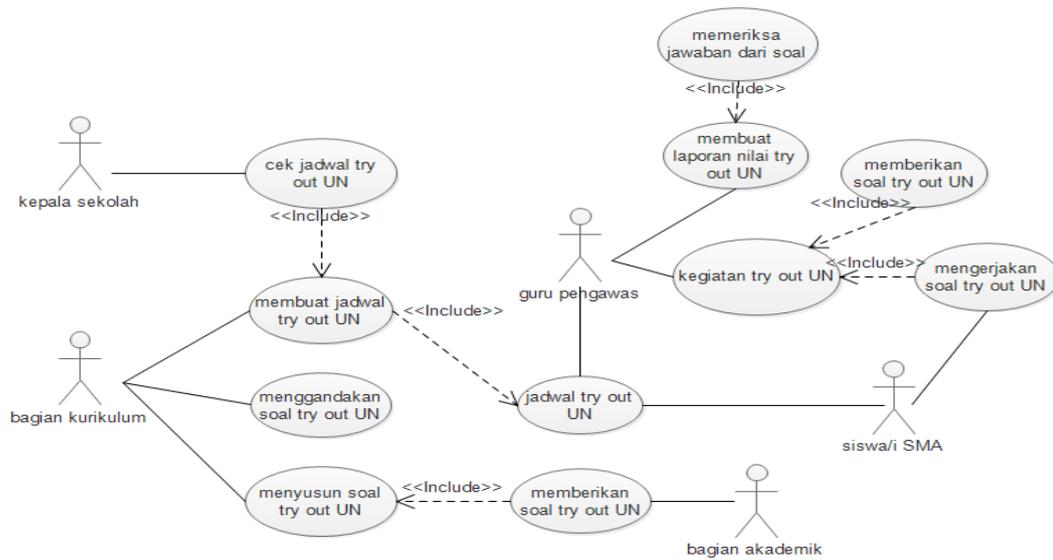
e. *Coding*

Setelah menentukan semua alur proses dalam pembuatan aplikasi *Try Out* Ujian Nasional, maka tahap selanjutnya adalah pembuatan *coding* program menggunakan editor Android Studio.

Pembahasan dari pembuatan aplikasi android *Try Out* Ujian Nasional SMA, dijelaskan pada pembahasan sub-sub sistem berikut.

#### **4.2.1 Analisa Sistem Berjalan**

Sistem yang sedang berjalan/berlangsung tentang kegiatan pelatihan atau *Try Out* Ujian Nasional yang diadakan di SMAN 1 SEMAKA adalah seperti pada *use case* berikut.



Gambar 4.2 Use Case Sistem Berjalan

a. Definisi Aktor

Deskripsi pendefinisian aktor sistem berjalan mengenai kegiatan UN adalah seperti pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Deskripsi Pendefinisian Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Bagian Akademik	Orang yang bertugas membantu dan melaksanakan serta melayani kegiatan yang berkaitan dengan UN.
2.	Bagian Kurikulum	Orang yang bertugas menyusun dan mengatur jadwal kegiatan UN.
3.	Kepala Sekolah	Orang yang bertanggung jawab atas kegiatan yang akan dilaksanakan.
4.	Guru Pengawas	Orang yang bertugas dan bertanggung jawab mengawasi proses kegiatan UN.
5.	Siswa/i SMA	Orang yang mengikuti kegiatan UN.

b. Definisi *Use Case*

Deskripsi pendefinisian *use case* sistem berjalan mengenai kegiatan UN adalah seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Deskripsi *Use Case* Sistem Berjalan

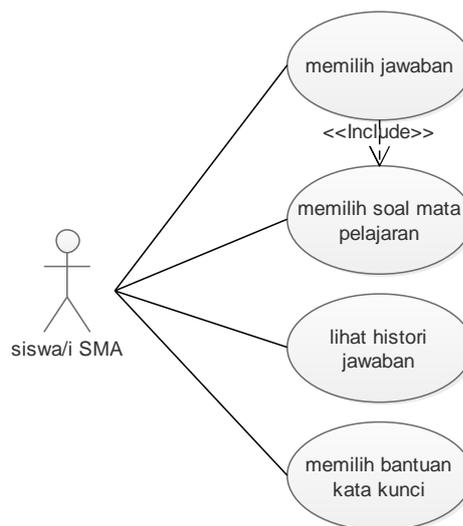
No	Use Case	Deskripsi
1.	Memberikan soal try out UN	Proses pemberian soal try out UN kepada bagian kurikulum untuk disusun
2.	Penyusunan soal, penggandaan soal dan pembuatan jadwal try out UN	Proses penyusunan, penggandaan soal dan pembuatan jadwal try out UN yang akan diberikan kepada guru pengawas untuk melakukan proses try out UN
3.	Cek jadwal try out UN	Proses pemeriksaan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya oleh bagian kurikulum dan nantinya akan diberikan kepada guru pengawas untuk melakukan try out UN
4.	Memberikan jadwal, kegiatan dan membuat laporan nilai try out UN	Proses pemberitahuan jadwal kegiatan try out kepada siswa/i SMA, memberikan soal dan membuat laporan hasil jawaban dan nilai.
5.	Mengerjakan soal try out UN	Proses mengerjakan soal try out UN

#### 4.2.2 Perancangan Sistem Diusulkan

Gambaran secara umum sistem yang diusulkan, dijelaskan pada sub-sub sistem berikut.

#### 4.2.2.1 Use Case Diagram

Dari hasil analisa sistem yang berjalan, maka masalah yang dihadapi oleh sekolah tersebut adalah pencocokan lembar jawaban masih dilakukan secara konvensional (membutuhkan waktu cukup lama untuk memeriksa jawaban dan nilai) dan banyaknya kertas yang digunakan dalam pelaksanaan *Try Out* memerlukan biaya ekstra. Dengan adanya permasalahan dari analisa sistem yang berjalan, maka diusulkanlah sebuah sistem/aplikasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Perancangan sistem yang diusulkan, dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Use Case Sistem Diusulkan

##### a. Definisi Aktor

Deskripsi pendefinisian aktor sistem diusulkan adalah seperti pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Deskripsi Pendefinisian Aktor Sistem Diusulkan

No	Aktor	Deskripsi
1.	Siswa/i SMA	Orang yang menggunakan aplikasi Try Out UN

b. Definisi *Use Case*

Deskripsi pendefinisian *use case* pembuatan aplikasi *Try Out* UN (sistem diusulkan) adalah seperti pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Deskripsi Definisi *Use Case*

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Memilih mata pelajaran	Proses memilih mata pelajaran yang diinginkan dalam melakukan pelatihan <i>Try Out</i> UN.
2.	Memilih jawaban	Memilih jawaban yang dianggap benar.
3.	Lihat history jawaban	Proses melihat riwayat jawaban soal mata pelajaran yang telah dikerjakan sebelumnya.
4.	Memilih bantuan kata kunci	Proses dimana aktor dapat melihat jawaban yang benar sesuai dengan soal mata pelajaran yang dikerjakan.

c. Skenario *Use Case*

Skenario jalannya masing-masing *use case* yang telah didefinisikan sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Nama *Use Case* : Memilih Mata Pelajaran

Aktor : Siswa/i SMA

Deskripsi : Proses memilih mata pelajaran yang diinginkan dalam melakukan pelatihan *Try Out* UN.

*Pre-condition* : Siswa/i SMA sudah memiliki aplikasi *Try Out* UN

Tabel 4.5 Deskripsi Skenario *Use Case* Memilih Mata Pelajaran

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih mata pelajaran.	
	2. Menampilkan soal sesuai dengan mata pelajaran yang dipilih.

2. Nama *Use Case* : Memilih Jawaban

Aktor : Siswa/i SMA

Deskripsi : Memilih jawaban yang dianggap benar.

*Pre-condition* : Siswa/i SMA sudah memilih soal mata pelajaran.Tabel 4.6 Deskripsi Skenario *Use Case* Memilih Jawaban

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih jawaban.	
	2. Menyimpan jawaban ke dalam <i>database</i> .

3. Nama *Use Case* : Lihat *History* Jawaban

Aktor : Siswa/i SMA

Deskripsi : Proses melihat riwayat jawaban soal mata pelajaran yang telah dikerjakan sebelumnya.

*Pre-condition* : Siswa/i SMA sudah menjawab soal mata pelajaran.Tabel 4.7 Deskripsi Skenario *Use Case* Lihat *History* Jawaban

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih <i>history</i> jawaban.	
	2. Menampilkan <i>history</i> jawaban.

4. Nama *Use Case* : Memilih Bantuan Kata Kunci

Aktor : Siswa/i SMA

Deskripsi : Proses dimana aktor dapat melihat jawaban yang benar sesuai dengan soal mata pelajaran yang

dikerjakan.

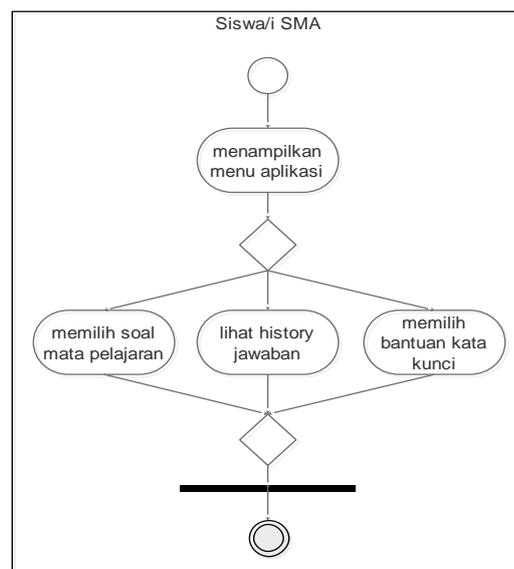
*Pre-condition* : Siswa/i SMA sudah memiliki aplikasi *Try Out UN*.

Tabel 4.8 Deskripsi Skenario *Use Case* Memilih Bantuan Kata Kunci

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
1. Memilih bantuan kata kunci.	
	2. Menampilkan mata pelajaran.
3. Memilih mata pelajaran.	
	4. Menampilkan kunci jawaban dari soal mata pelajaran yang dipilih.

#### 4.2.2.2 Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Perancangan *activity diagram* yang terdapat pada aplikasi *Try Out UN* yang mengacu pada *use case* yang sudah dibuat sebelumnya adalah sebagai berikut :



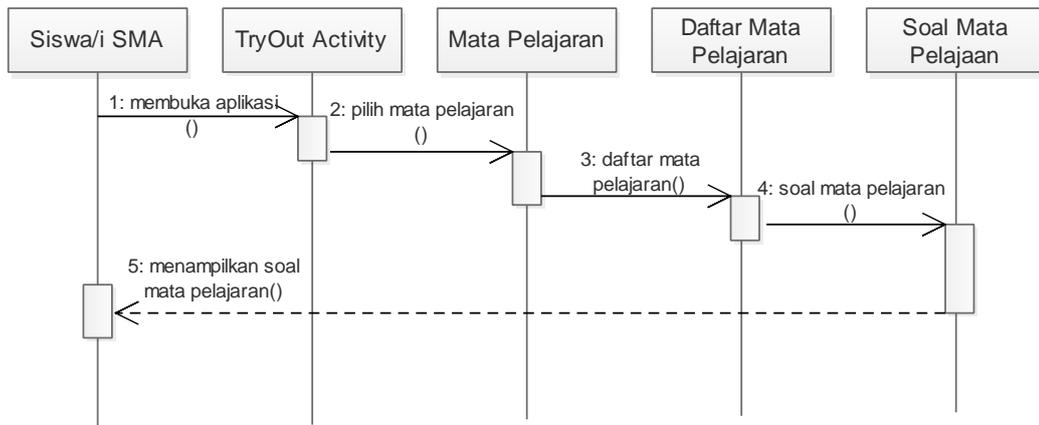
Gambar 4.4 *Activity Diagram* Sistem Diusulkan

### 4.2.2.3 Sequence Diagram

Perancangan *sequence diagram* berdasarkan *use case* sistem yang diusulkan sebelumnya adalah sebagai berikut :

#### a. Use Case : Soal Mata Pelajaran

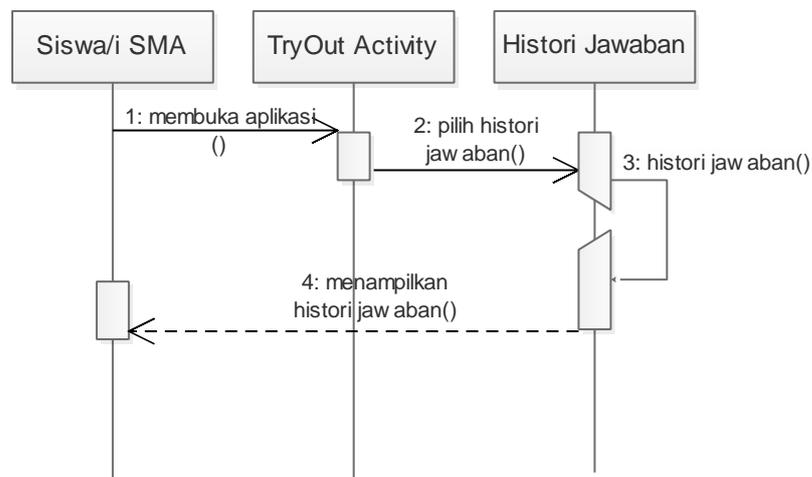
Perancangan *sequence diagram* soal mata pelajaran adalah seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Perancangan *Sequence Diagram* Soal Mata Pelajaran

#### b. Use Case : Histori Jawaban

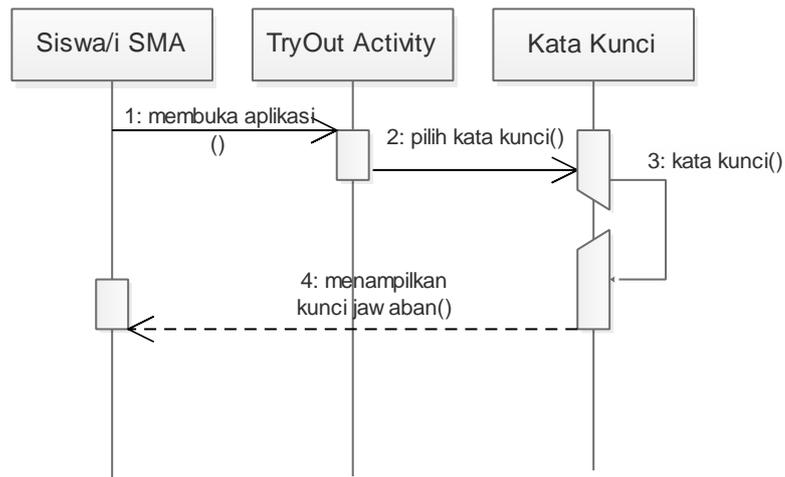
Perancangan *sequence diagram* histori jawaban adalah seperti pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Perancangan *Sequence Diagram* Histori Jawaban

c. *Use Case* : Bantuan Kata Kunci

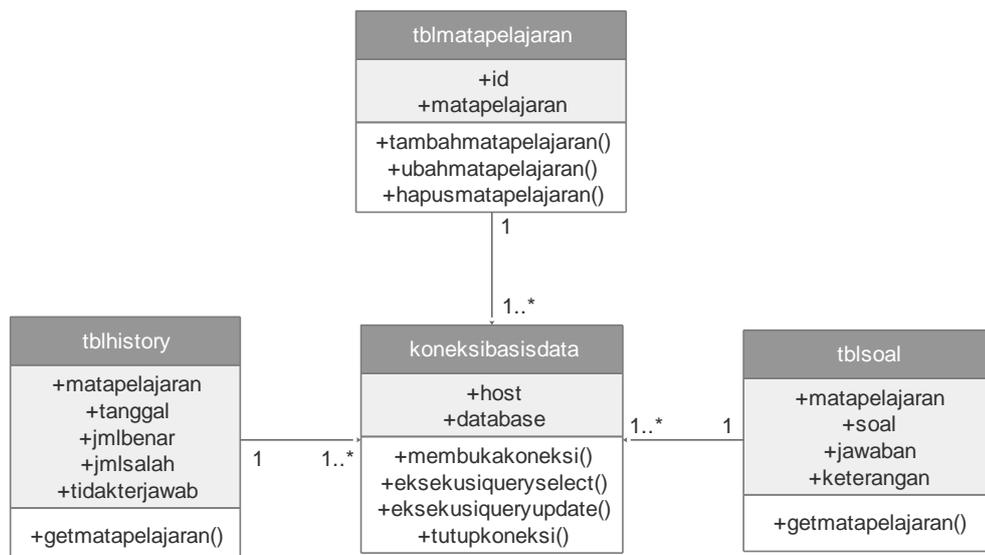
Perancangan *sequence diagram* bantuan kata kunci adalah seperti pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Perancangan *Sequence Diagram* Bantuan Kata Kunci

#### 4.2.2.4 Class Diagram

Perancangan *class diagram* dalam pembuatan aplikasi Try Out UN adalah seperti pada Gambar 4.8.



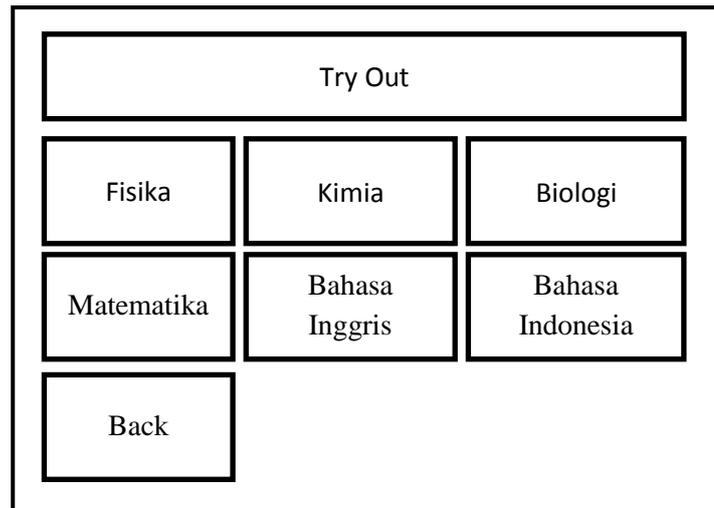
Gambar 4.8 Perancangan *Class Diagram* Aplikasi Try Out UN

#### 4.2.2.5 Perancangan *Output*

Perancangan *output* aplikasi *Try Out* UN adalah sebagai berikut :

a. Perancangan *Output* Menu Utama

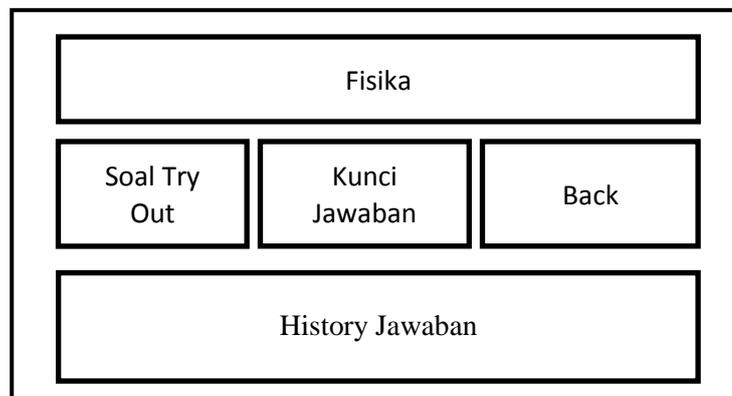
Perancangan *output* menu utama aplikasi *Try Out* UN adalah seperti pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Perancangan *Output* Menu Utama

b. Perancangan *Output* Menu Mata Pelajaran dan *History*

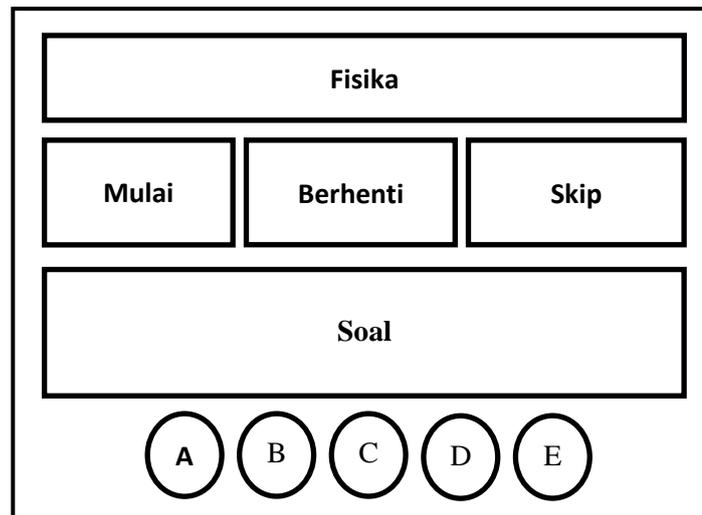
Perancangan *output* menu mata pelajaran dan *history* aplikasi *Try Out* UN adalah seperti pada Gambar 4.10. Perancangan ini berlaku juga untuk tiap mata pelajaran lainnya.



Gambar 4.10 Perancangan *Output* Menu Mata Pelajaran dan *History*

c. Perancangan *Output* Soal Try Out

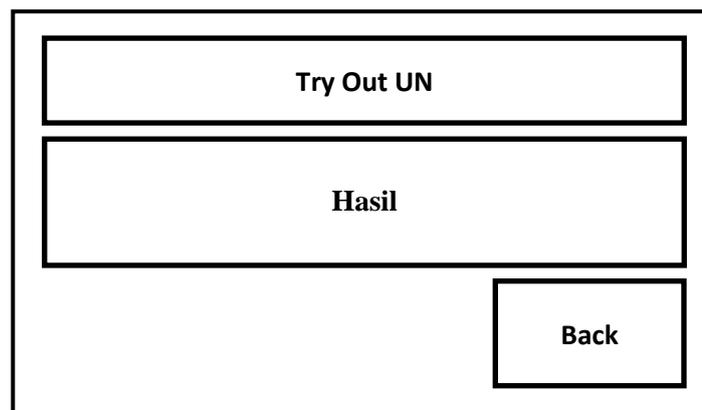
Perancangan *output* menu soal *try out* tiap mata pelajaran pada aplikasi *Try Out* UN adalah seperti pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Perancangan *Output* Soal Try Out

d. Perancangan *Output* Hasil Soal Try Out

Perancangan *output* hasil soal *try out* tiap mata pelajaran pada aplikasi *Try Out* UN adalah seperti pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Perancangan *Output* Hasil Soal Try Out

e. Perancangan *Output* Kunci Jawaban

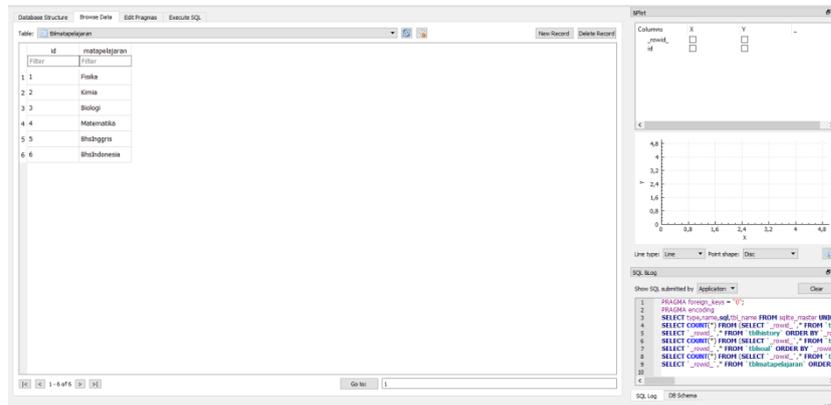
Perancangan *output* kunci jawaban tiap mata pelajaran pada aplikasi *Try Out* UN adalah seperti pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Perancangan *Output* Kunci Jawaban

### 4.2.2.6 Perancangan *Input*

Perancangan input hanya berupa *input* soal ke dalam aplikasi sebelum aplikasi di *onlinekan*, seperti pada gambar 4.14.



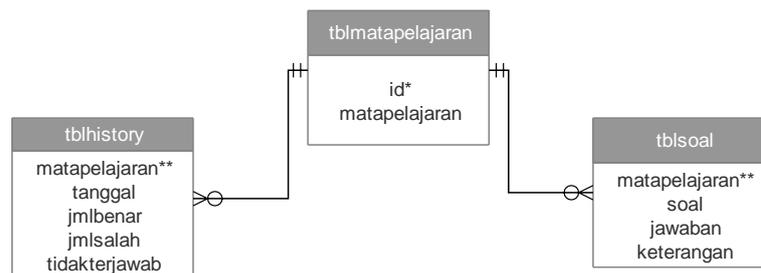
Gambar 4.14 Perancangan *Input* Soal *Try Out*

### 4.2.2.7 Perancangan *Database*

Perancangan *database* terdiri dari relasi antar tabel dan kamus data seperti pada bub-sub berikut.

#### 4.2.2.7.1 Tabel Relasi

Perancangan tabel relasi dalam proses pembuatan aplikasi *Try Out* UN adalah seperti pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Tabel Relasi

Keterangan :

\* : *Primary Key*

\*\* : *Foreign Key*

#### 4.2.2.7.2 Kamus Data

Kamus data dari tabel relasi yang telah dirancang sebelumnya adalah sebagai berikut :

a. Tabel mata pelajaran

Tabel ini digunakan digunakan untuk menyimpan data mata pelajaran.

Nama database : tryoutun

Nama tabel : tblmatapelajaran

Primary key : id

Tabel 4.9 Kamus Data Mata Pelajaran

<i>Field Name</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id	integer	0	primary id mata pelajaran
matapelajaran	text	20	mata pelajaran

b. Tabel *history*

Tabel ini digunakan digunakan untuk menyimpan data *history* atau riwayat jawaban.

Nama *database* : tryoutun

Nama tabel : tblhistory

Tabel 4.10 Kamus Data *History*

<i>Field Name</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
matapelajaran	integer	0	mata pelajaran
tanggal	text	10	tanggal
jmlbenar	integer	2	jumlah jawaban benar
jmlsalah	integer	2	jumlah jawaban salah
tidakterjawab	integer	2	tidak terjawab

## c. Tabel soal

Tabel ini digunakan digunakan untuk menyimpan data soal.

Nama *database* : tryoutun

Nama tabel : tblsoal

Tabel 4.11 Kamus Data Soal

<i>Field Name</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
matapelajaran	integer	0	mata pelajaran
soal	blob	0	soal
Jawaban	text	1	jawaban

### 4.2.3 Implementasi

Implementasi menu-menu Aplikasi *Try Out* UN yang telah dirancang sebelumnya adalah sebagai berikut :

a. Implementasi Halaman Utama Aplikasi *Try Out*

Implementasi halaman utama pada aplikasi *Try Out* UN adalah seperti pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Halaman Utama Aplikasi *Try Out*

b. Implementasi Menu Utama Aplikasi *Try Out*

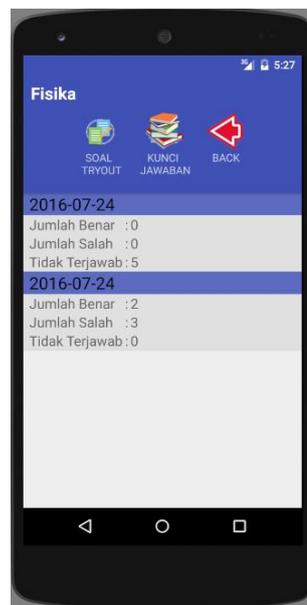
Jika menekan tombol menu pada halaman utama aplikasi *try out*, maka akan muncul menu utama mata pelajaran. Implementasi menu utama yang telah dirancang sebelumnya adalah seperti pada Gambar 4.17.



Gambar 4.17 Implementasi Menu Utama Aplikasi *Try Out*

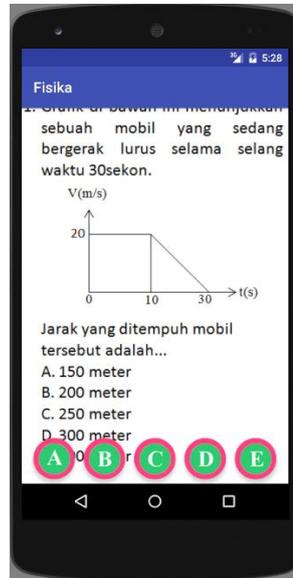
c. Implementasi Menu Mata Pelajaran dan History Aplikasi *Try Out*

Jika menekan salah satu mata pelajaran yang tertera pada menu utama, maka akan muncul menu seperti pada Gambar 4.18.



Gambar 4.18 Menu Mata Pelajaran dan History Aplikasi *Try Out*

Di dalam menu tiap mata pelajaran terdapat tiga pilihan, yaitu soal *try out*, kunci jawaban dan *back*. Jika menekan tombol soal *try out* maka akan muncul soal seperti pada Gambar 4.19 dan hasil jawaban pada Gambar 4.20.

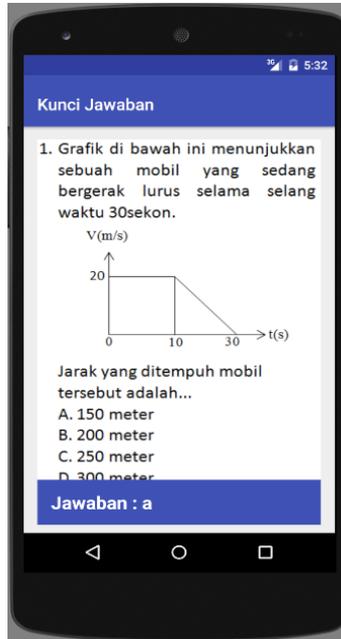


Gambar 4.19 Soal pada Mata Pelajaran



Gambar 4.20 Hasil dari Jawaban Soal

Jika menekan tombol kunci jawaban, maka akan muncul kunci jawaban seperti pada Gambar 4.21.



Gambar 4.21 Kunci Jawaban pada Mata Pelajaran