

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Permasalahan yang di hadapi SMP Negeri 39 Medan ini ialah karena adanya keterbatasan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan pembelajaran di sekolah, sedangkan materi yang disampaikan oleh guru cukup banyak, selain itu, sumber belajar yang digunakan peserta didik masih berupa buku paket dan LKPD. Ketergantungan siswa terhadap guru juga masih sangat tinggi, terlihat dari aktivitas di kelas yang cenderung pasif yaitu peserta didik hanya memperhatikan, mencatat dan menyalin akibatnya proses berlangsung satu arah, sehingga membuat peserta didik merasa bosan dan tidak tertarik dengan media pembelajaran seperti ini. Dalam pembelajaran peserta didik membutuhkan suasana yang menyenangkan yang dapat diciptakan melalui media dan metode yang bervariasi agar siswa tidak merasa bosan dan tertarik dalam proses pembelajaran.

Untuk itu perlu adanya pengembangan media pembelajaran interaktif. Interaktif adalah sebuah komunikasi dua arah yang mana berupa saling melakukan aksi hingga memiliki hubungan timbal balik yang aktif antar orang yang melakukan komunikasi. Komunikasi yang aktif akan membuat interaksi semakin mudah.

Interaktif secara umum memiliki berbagai pengertian yang sebagai kata sifat. Berikut beberapa pengertian interaktif lainnya:

1. Berkaitan dengan dialog antara komputer dengan terminal. Istilah interaktif juga bisa berasal dari komputer yang mana interaktif dari komponen-komponen komputer terminal yang mana akan berjalan lancar.
2. Bersifat saling melakukan aksi. Hal tersebut tentu saja terjadi karena interaktif berupa komunikasi yang saling melakukan aksi nyata sehingga interaktif menjadi aktif.
3. Antar hubungan. Antar hubungan menjadi interaktif karena memiliki hubungan yang adanya timbal balik antar orang-orang yang melakukan hubungan tersebut.
4. Saling aktif. Saling aktif disini berupa hubungan yang mana saling memiliki hubungan timbal balik yang jelas dan terus menerus.

Dengan adanya media pembelajaran interaktif ini guru di sekolah tersebut akan lebih mudah untuk melakukan proses pembelajaran dan peserta didik tidak akan merasa bosan serta tertarik untuk melakukan proses pembelajaran.

Dalam melakukan pemodelan aplikasi sebagai media pembelajaran interaktif di SMP Negeri 39 Medan, pada dasarnya melakukan analisis terhadap input, proses, dan output berdasarkan desain struktur di bawah ini.

III.1.1. Analisa Input

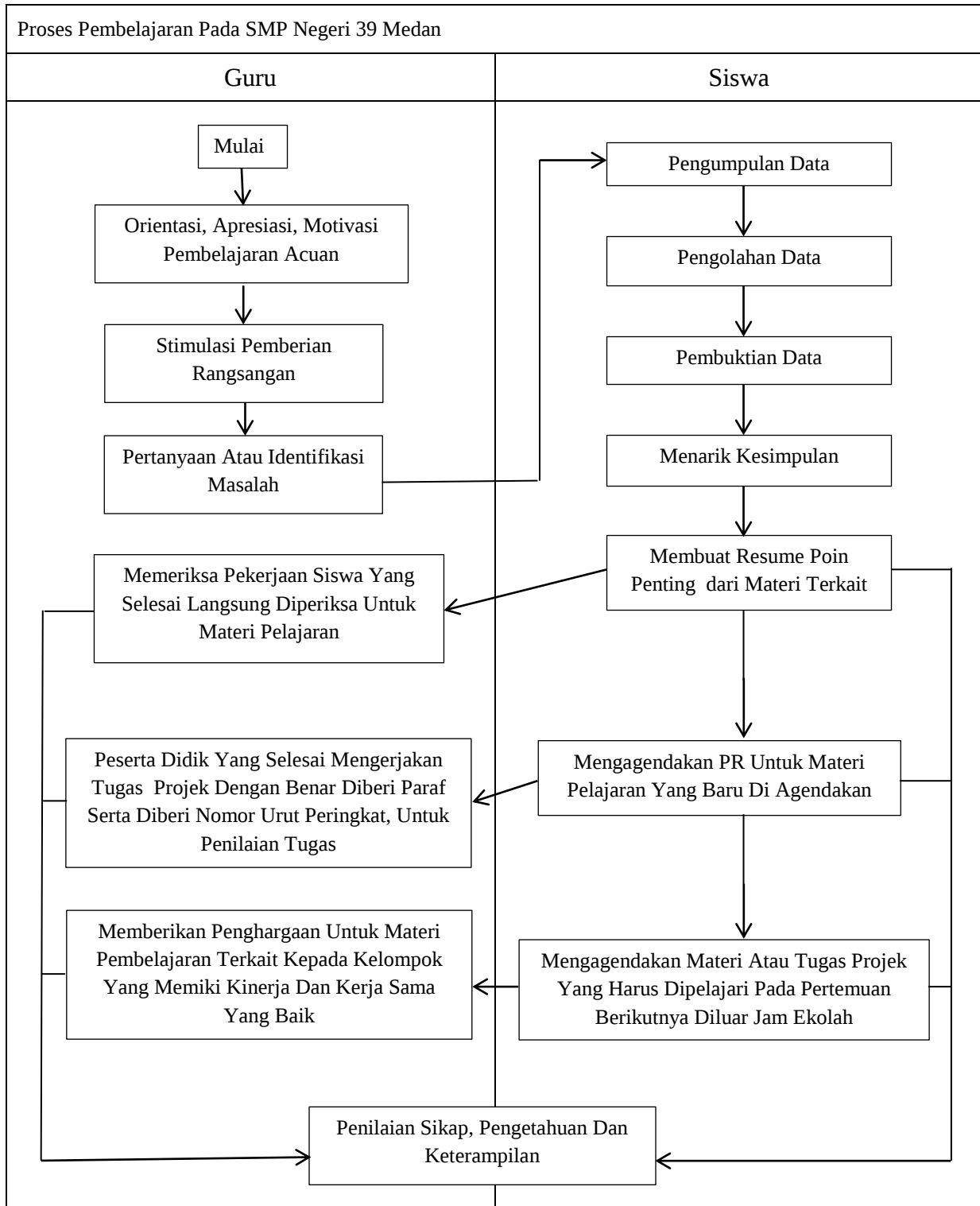
Adapun data input dalam penelitian ini ialah pertanyaan atau identifikasi masalah yang diberikan oleh guru kepada siswa untuk dijawab dengan cara mengumpulkan data informasi mengenai materi terkait yang diberikan oleh guru melalui kegiatan membaca, mengamati atau aktivitas lain yang menarik.

III.1.2. Analisis Proses

Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok diskusi untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang dan saling tukar informasi mengenai pertanyaan/tugas materi terkait yang diberikan oleh guru. Lalu peserta didik mengolah data hasil pengamatan dengan berdiskusi dan mengolah informasi lalu memverifikasi hasil pengamatan dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan pengolahan informasi materi terkait .

III.1.3. Analisis output

Peserta didik mampu menyimpulkan poin-poin penting dari materi terkait sekaligus menyampaikan hasil diskusi, mengemukakan pendapat dan membuat resume poin-poin penting dengan bimbingan guru dalam kegiatan pembelajaran lalu nantinya guru akan menilai secara keseluruhan terkait kesimpulan, resume maupun tugas/projek berdasarkan penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.



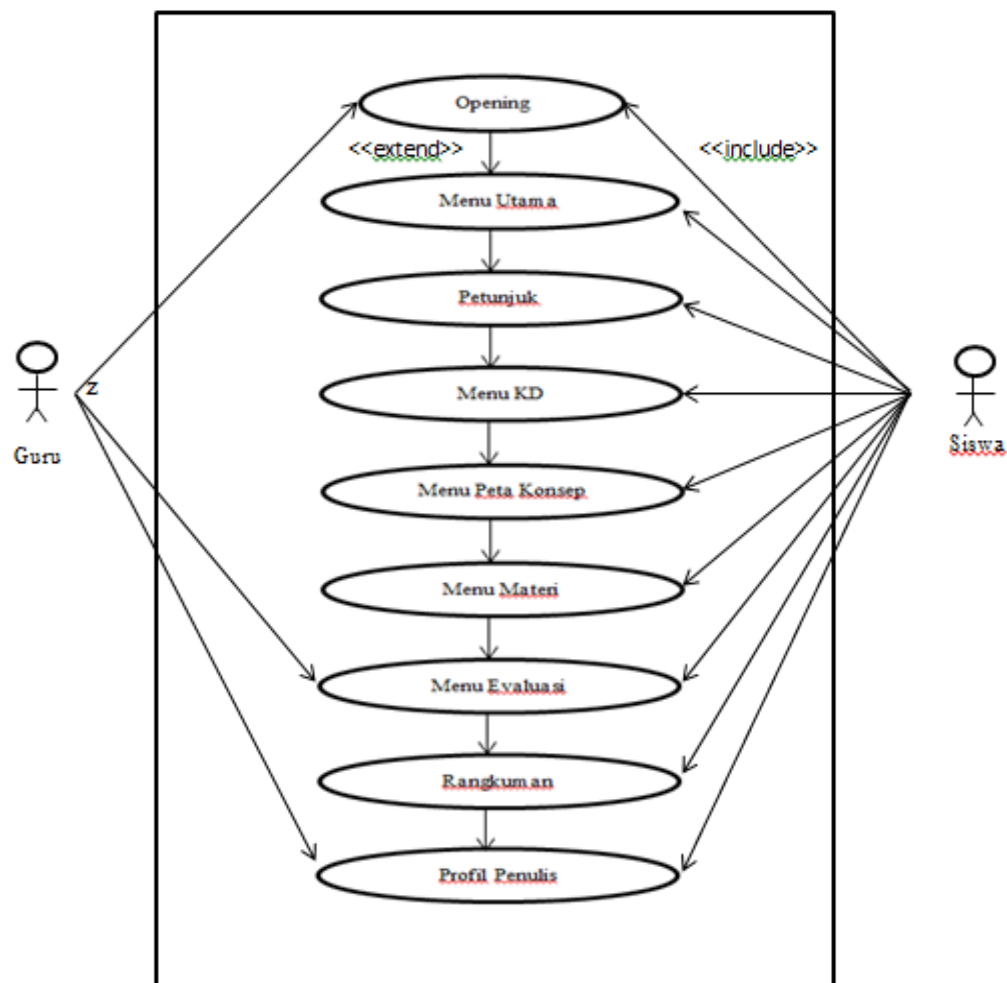
Gambar III.1. Skema Input-Proses-Output

III.2. Desain Sistem

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari *Usecase diagram*, *Activity diagram*, dan *Squence diagram*.

III.2.1. Use Case Diagram

Secara garis besar, proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *use case diagram* yang terdapat pada gambar berikut:



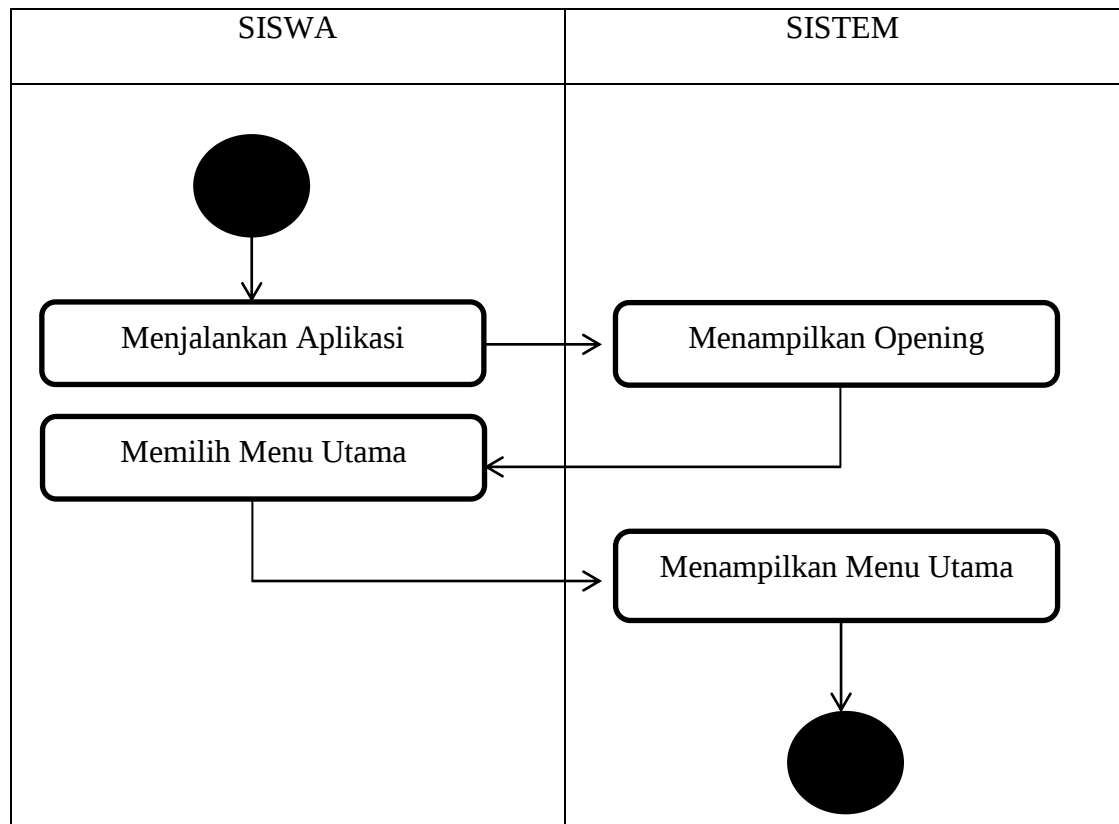
Gambar III.2. Use Case Diagram

III.2.2. Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambaran berbagai aliran aktivitas yang terjadi dalam aplikasi yang sedang dirancang. Berikut ini beberapa *Activity diagram* yang terdapat pada Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Mobile.

III..2.2.1. Activity Diagram Menu Utama

Adapun *Activity Diagram* halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar III.3.

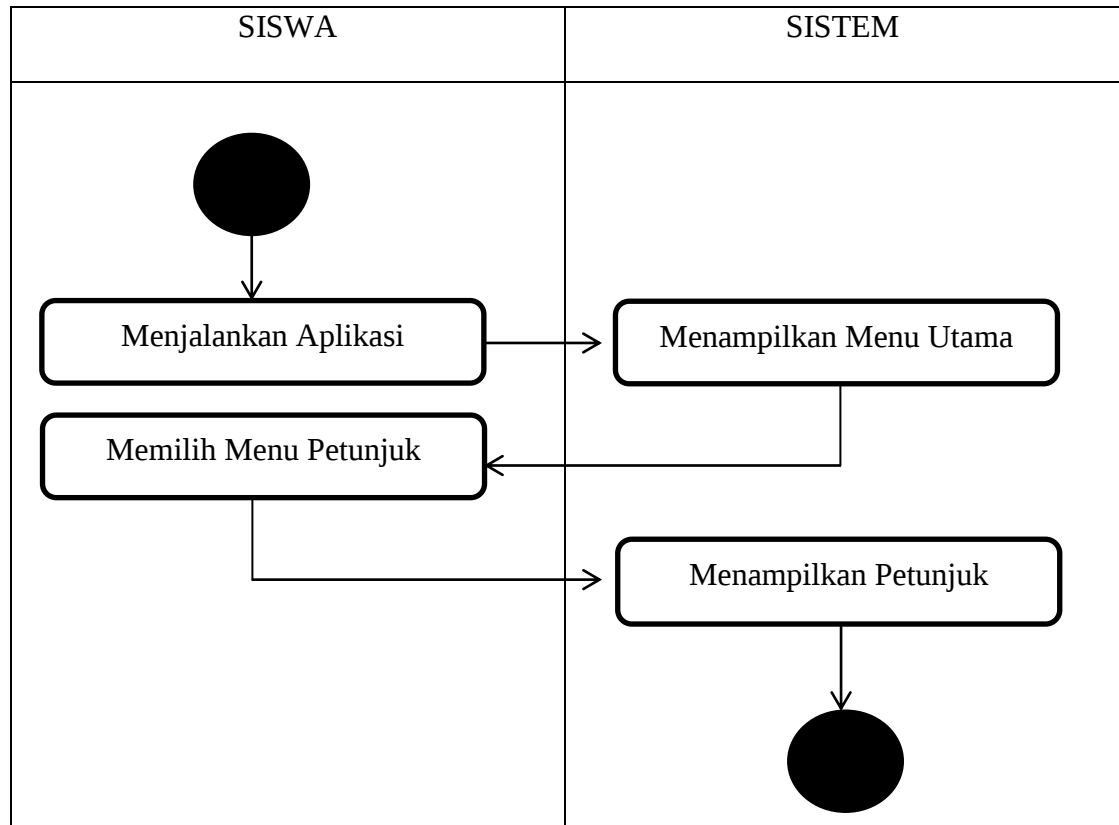


Gambar III.3. Activity Diagram Menu Utama

Pada Gambar III.3. Menu Utama merupakan tampilan awal dari aplikasi secara keseluruhan, dimana ditampilkan dalam bentuk button.

III..2.2.2. Activity Diagram Petunjuk

Adapun *Activity Diagram* Petunjuk dapat dilihat pada Gambar III.4.

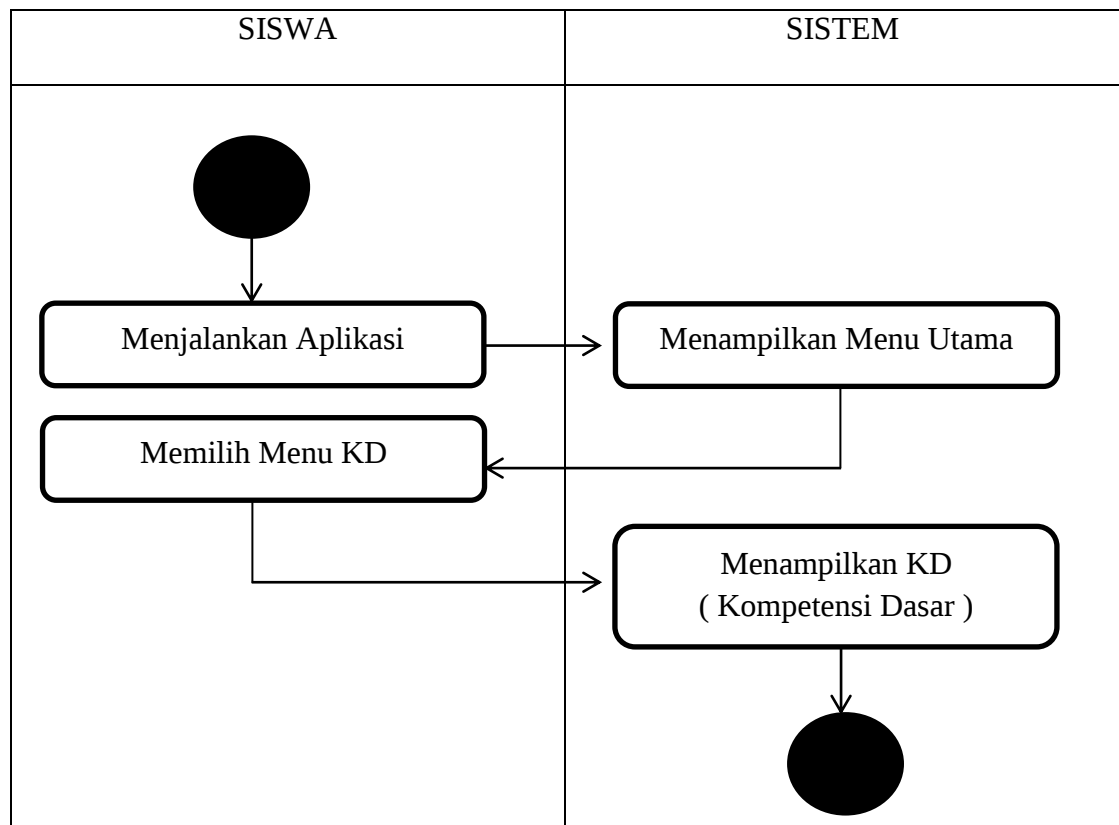


Gambar III.4. Activity Diagram Petunjuk

Pada Gambar III.4. Halaman Petunjuk merupakan tampilan pedoman cara penggunaan dari aplikasi secara keseluruhan, dimana ditampilkan dalam bentuk teks dan gambar.

III..2.2.3. Activity Diagram KD (Kompetensi Dasar)

Adapun *Activity Diagram* KD (Kompetensi Dasar) dapat dilihat pada Gambar III.5.

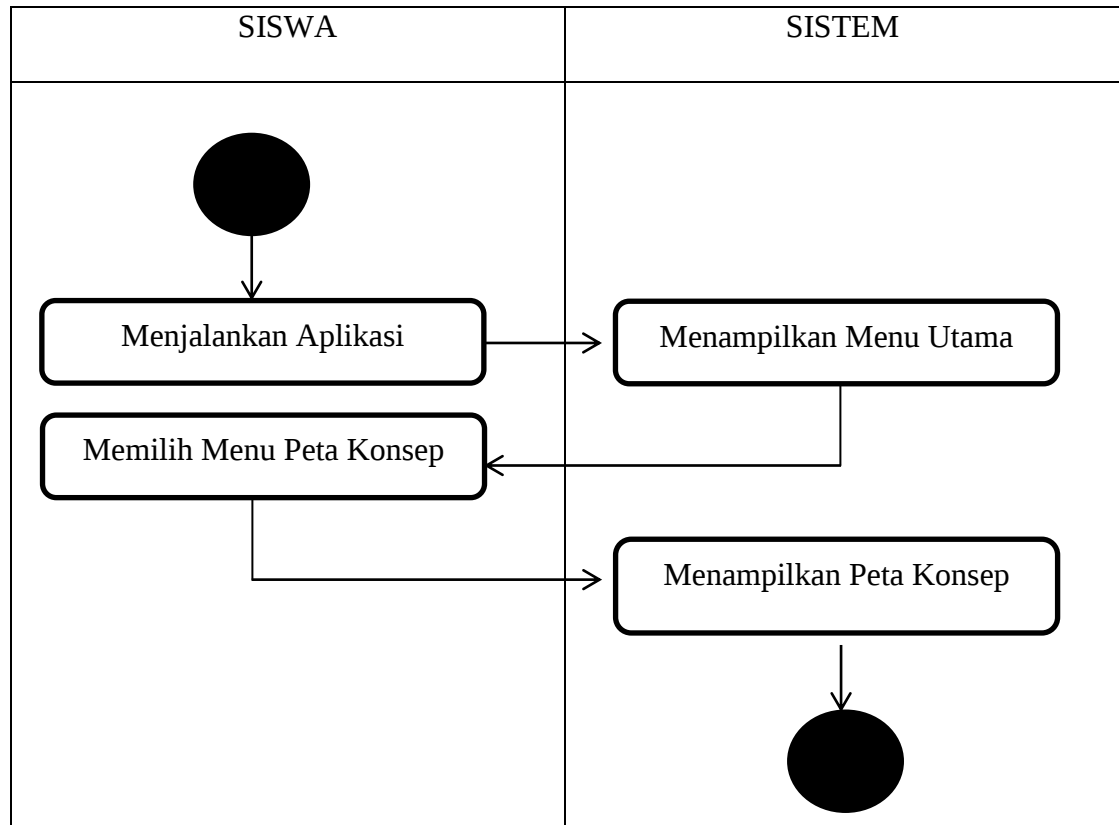


Gambar III.5. Activity Diagram KD (Kompetensi Dasar)

Pada Gambar III.5. Halaman KD (Kompetensi Dasar) merupakan tampilan kompetensi dasar dari mata pelajaran dari aplikasi secara keseluruhan, dimana ditampilkan dalam bentuk teks dan gambar.

III..2.2.4. Activity Diagram Peta Konsep

Adapun *Activity Diagram* peta konsep dapat dilihat pada Gambar III.6.

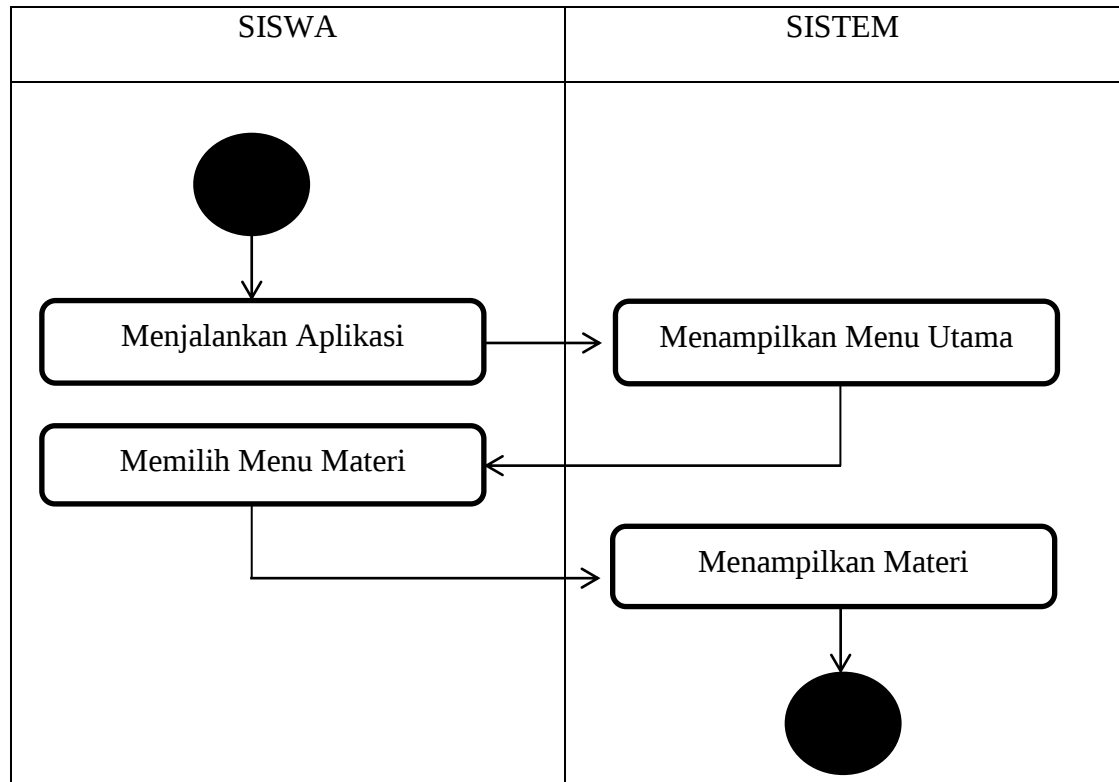


Gambar III.6. Activity Diagram Peta Konsep

Pada Gambar III.6. Halaman peta konsep merupakan tampilan yang berisi acuan pokok dari pembahasan mata pelajaran yang termuat dalam aplikasi secara keseluruhan, dimana ditampilkan dalam bentuk teks dan skema.

III..2.2.5. Activity Diagram Materi

Adapun Activity Diagram materi dapat dilihat pada Gambar III.7.

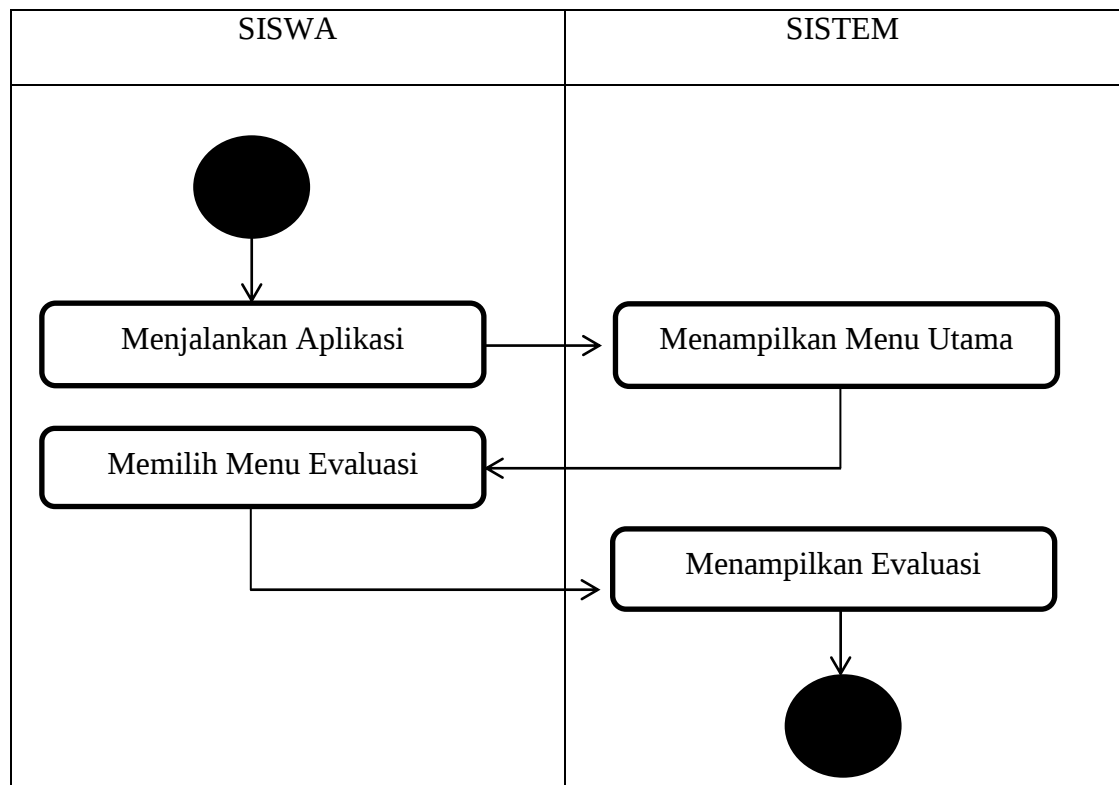


Gambar III.7. Activity Diagram Materi

Pada Gambar III.7. Activity Diagram materi merupakan tampilan dari Bahasa Indonesia, IPA, IPS, Agama, PKN, Matematika, PJOK, Seni Budaya, dan Bahasa Inggris dimana ditampilkan dalam bentuk teks, audio dan gambar.

III..2.2.6. Activity Diagram Evaluasi

Adapun *Activity Diagram* pada saat menampilkan evaluasi dapat dilihat pada Gambar III.8.

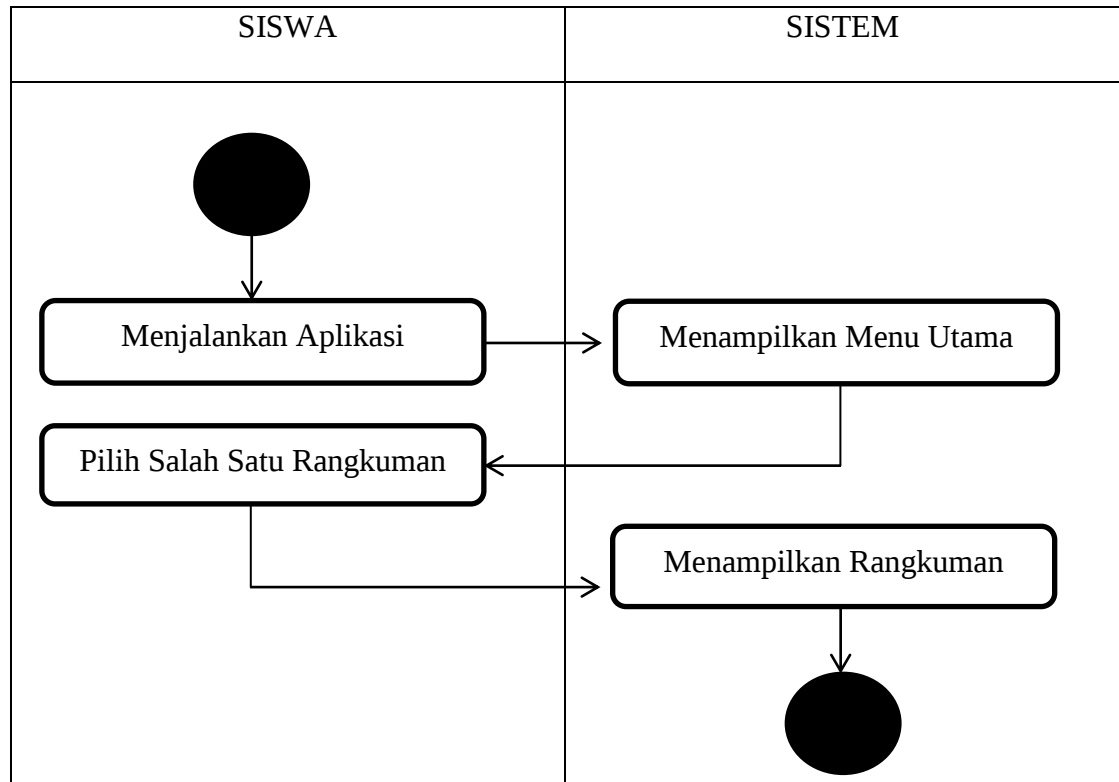


Gambar III.8. Activity Diagram Evaluasi

Pada Gambar III.8. *Activity Diagram* evaluasi merupakan tampilan dari beberapa evaluasi dari Bahasa Indonesia, IPA, dan IPS, dimana ditampilkan dalam bentuk teks, audio dan gambar.

III..2.2.7. Activity Diagram Rangkuman

Adapun Activity Diagram rangkuman dapat dilihat pada Gambar III.9.

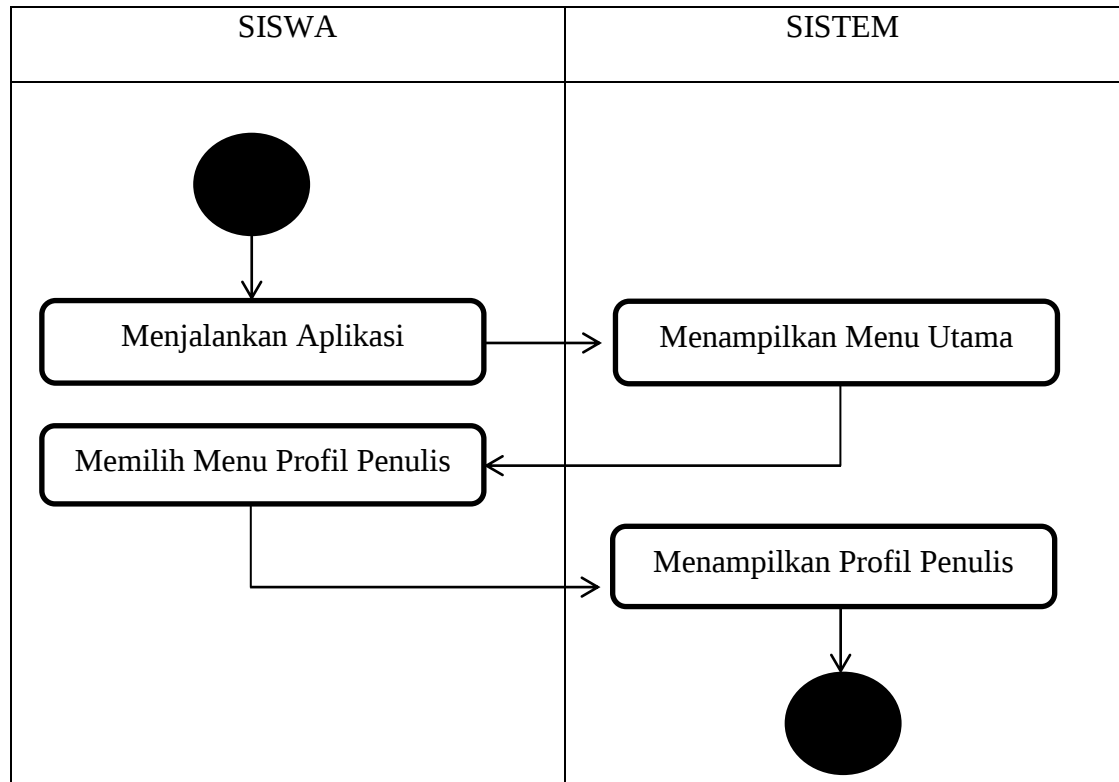


Gambar III.9. Activity Diagram Rangkuman

Pada Gambar III.9. Activity Diagram rangkuman merupakan tampilan dari beberapa rangkuman dari Bahasa Indonesia, IPA, dan IPS, dimana ditampilkan dalam bentuk teks.

III..2.2.8. Activity Diagram Profil Penulis

Adapun Activity Diagram profil penulis dapat dilihat pada Gambar III.10.



Gambar III.10. Activity Diagram Profil Penulis

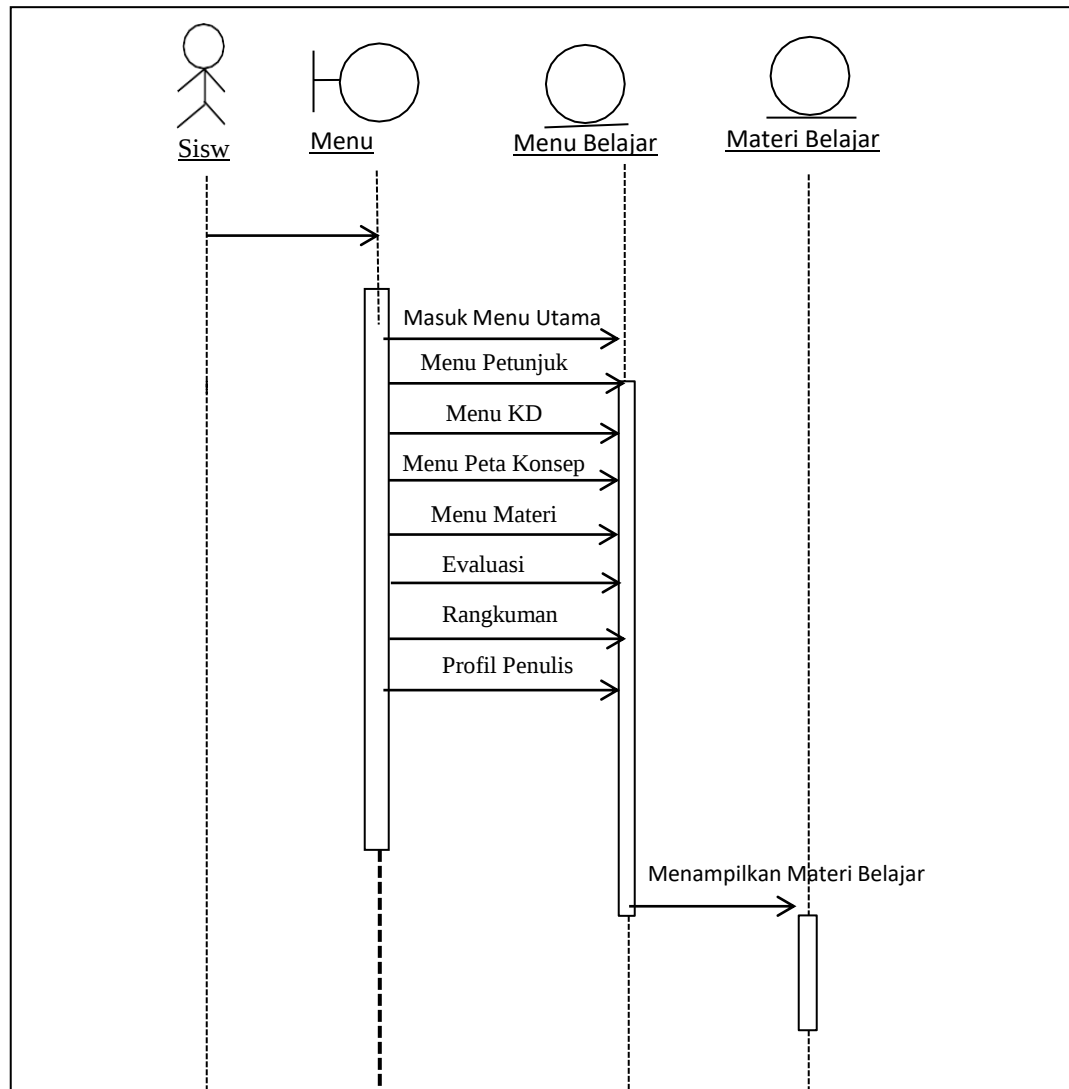
Pada Gambar III.10. Activity Diagram profil penulis berisikan data berupa Nama, NIM, TTL, Alamat, Email, Universitas, dimana ditampilkan dalam bentuk teks.

III.2.3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menunjukkan interaksi objek yang diatur dalam urutan waktu. Diagram ini menggambarkan objek dan kelas yang terlibat dalam scenario dan urutan pesan yang dipertukarkan antara objek yang diperlukan untuk melaksanakan fungsi scenario. Adapun beberapa Sequence Diagram pada aplikasi yang akan dibangun yaitu:

III.2.3.1. Sequence Diagram Menu Utama

Sequence Diagram menampilkan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.11.

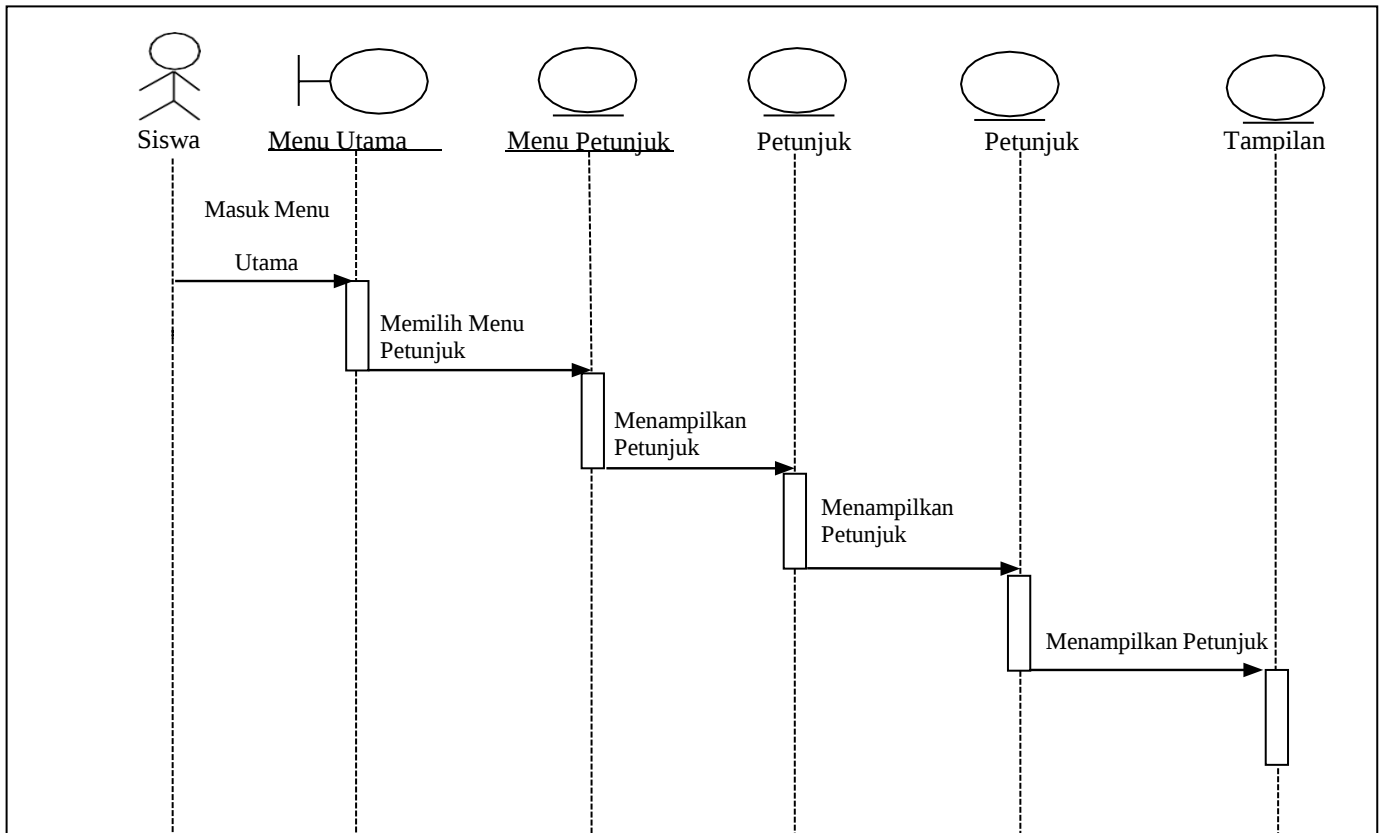


Gambar III.11. Sequence Diagram Halaman Utama

Gambar III.11. adalah Sequence diagram dari menu utama, pengguna akan memilih menu yang ada ditampilkan menu utama yang didalamnya terdapat beberapa button seperti Petunjuk, KD, Peta Konsep, Materi, Evaluasi, Rangkuman dan Profil Penulis.

III.2.3.2. Sequence Diagram Petunjuk

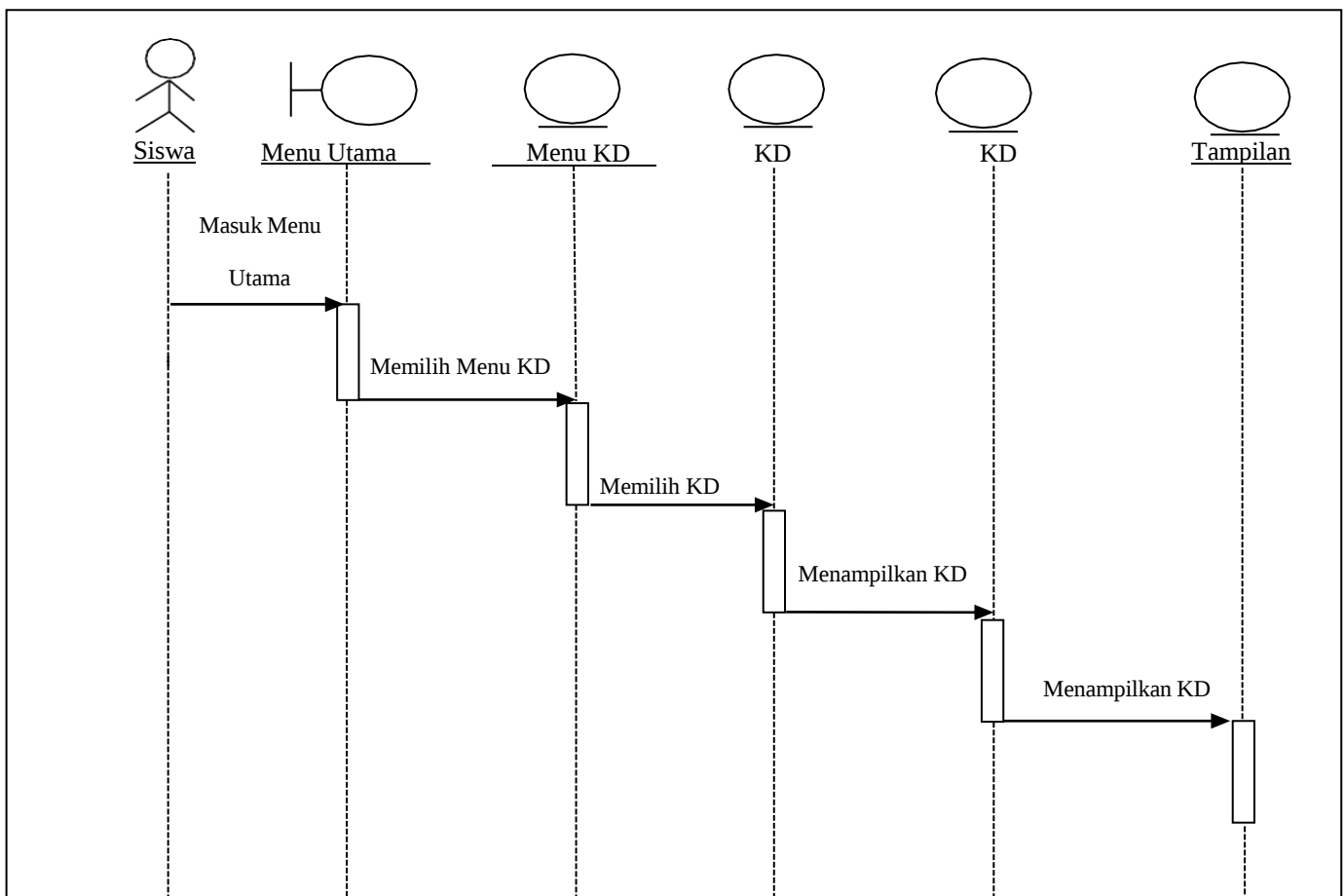
Sequence Diagram Petunjuk merupakan tampilan pedoman cara penggunaan dari aplikasi secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar III. 12.



Gambar III.12. Sequence Diagram Petunjuk

III.2.3.3. Sequence Diagram KD (Kompetensi Dasar)

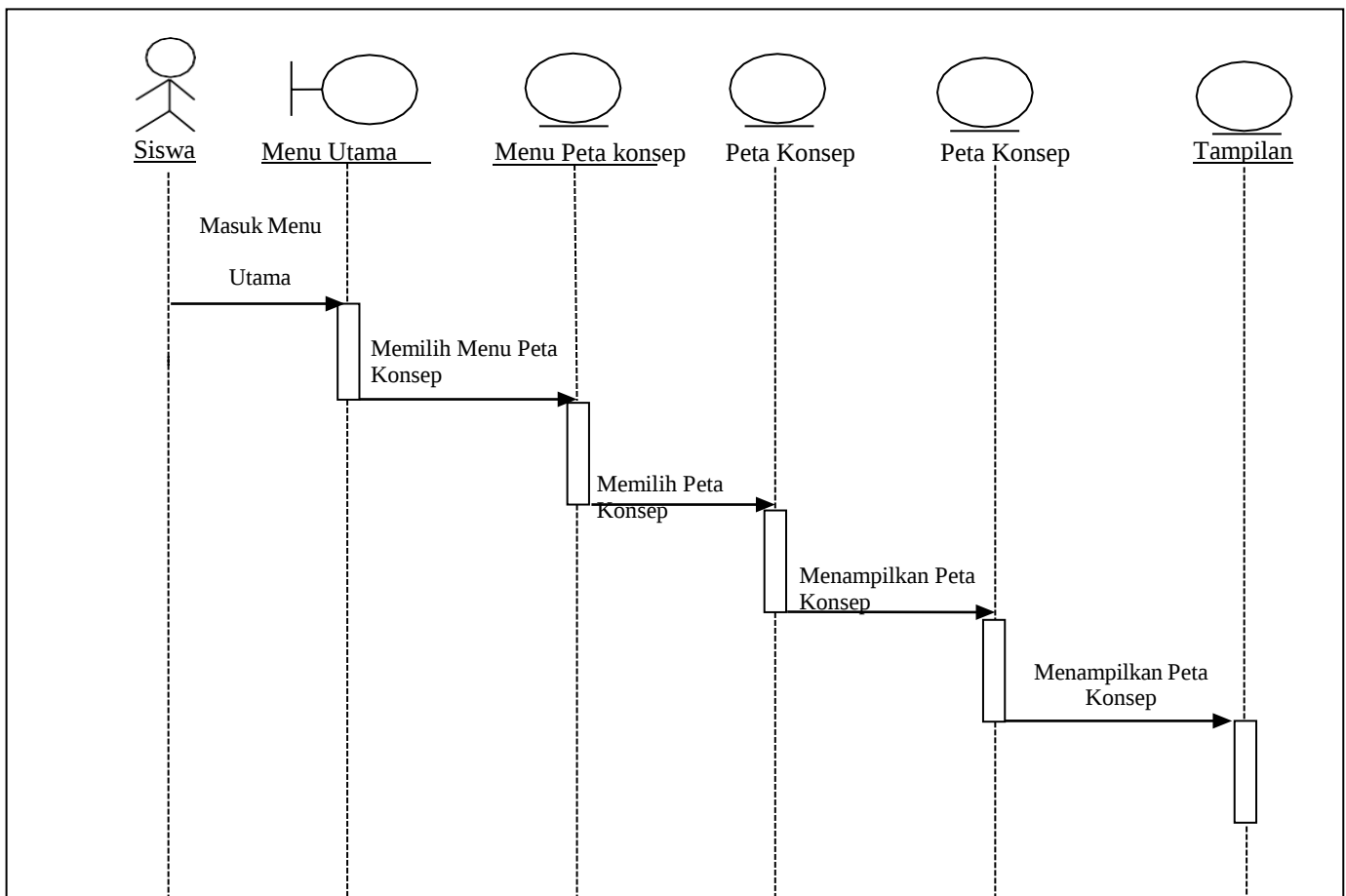
Sequence Diagram menampilkan KD (Kompetensi Dasar) dari mata pelajaran Bahasa Indoensia, IPA, IPS, Agama, Matematika, PKN, PJOK, Seni Budaya, dan Bahasa Inggris dapat dilihat pada Gambar III. 13.



Gambar III.13. Sequence Diagram KD (Kompetensi Dasar)

III.2.3.4. Sequence Diagram Peta Konsep

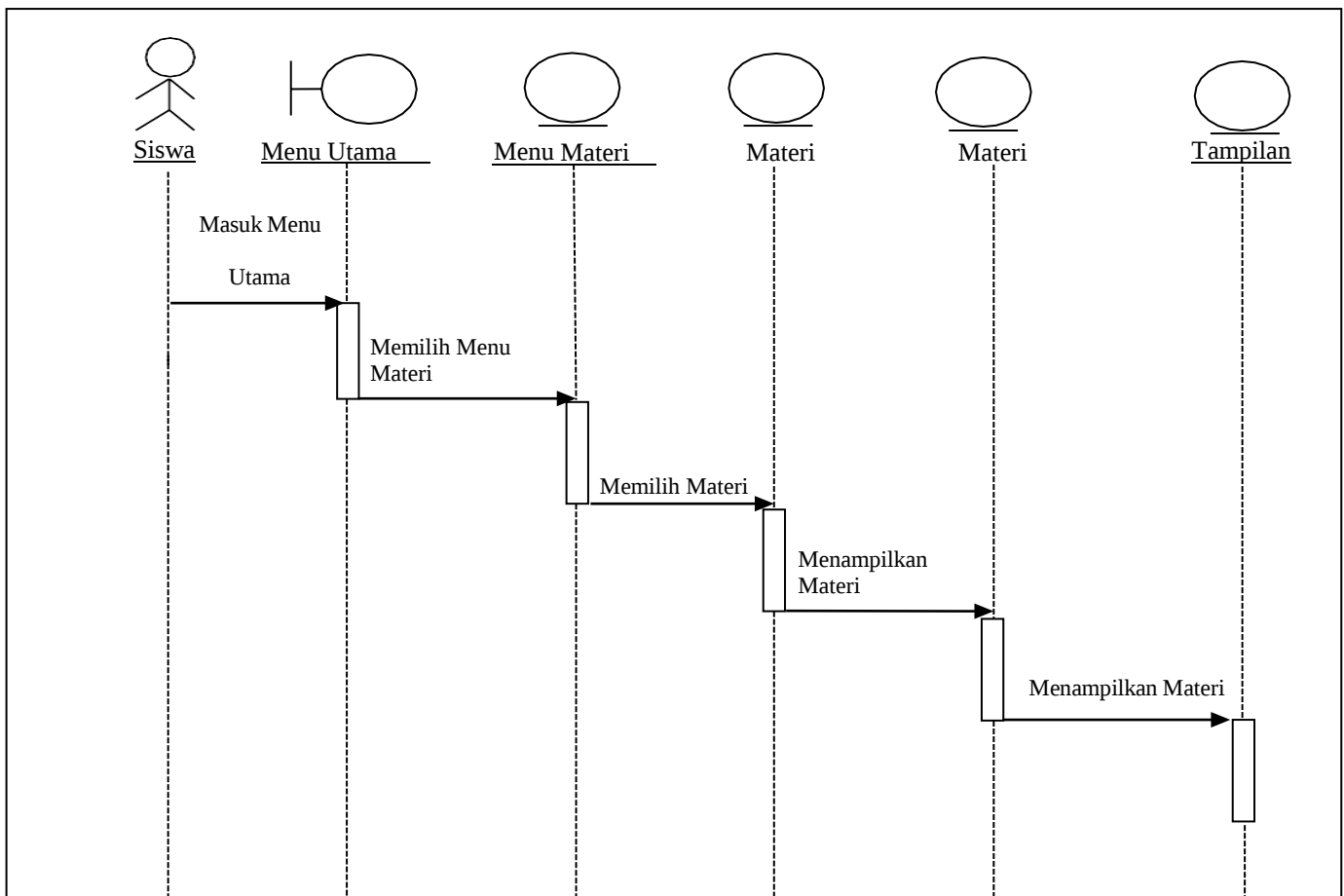
Sequence Diagram petunjuk tampilan yang berisi acuan pokok dari pembahasan mata pelajaran yang termuat dalam aplikasi secara keseluruhan, dimana ditampilkan dalam bentuk teks dan skema. dapat dilihat pada Gambar III. 14.



Gambar III.14 Sequence Diagram Peta Konsep

III.2.3.5. Sequence Diagram Materi

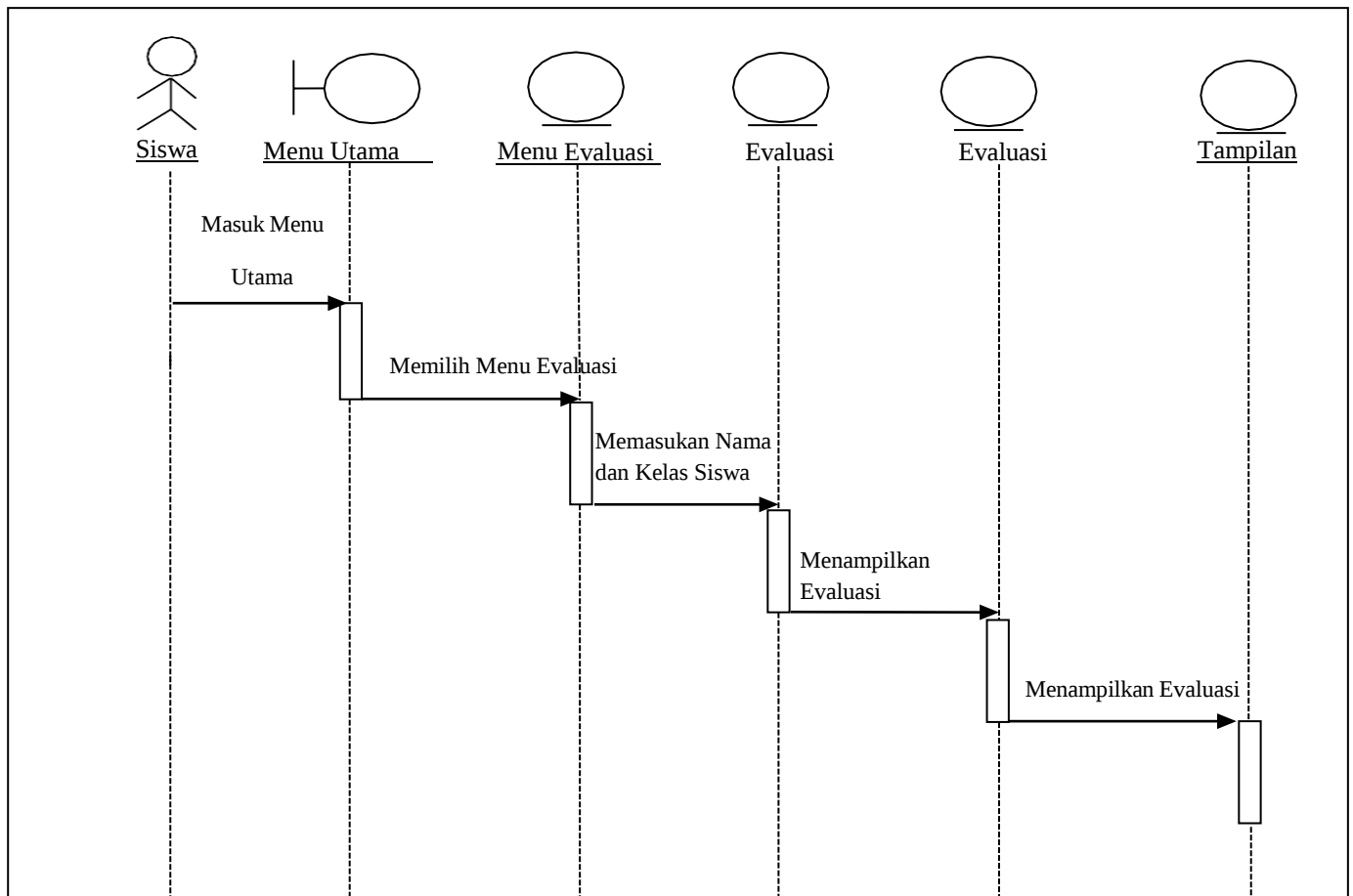
Sequence Diagram menampilkan materi dari mata pelajaran Bahasa Indonesia, IPA, IPS, Agama, Matematika, PKN, PJOK, Seni Budaya, dan Bahasa Inggris dapat dilihat pada Gambar III. 15.



Gambar III.15. Sequence Diagram Materi

III.2.3.6. *Sequence Diagram* Evaluasi

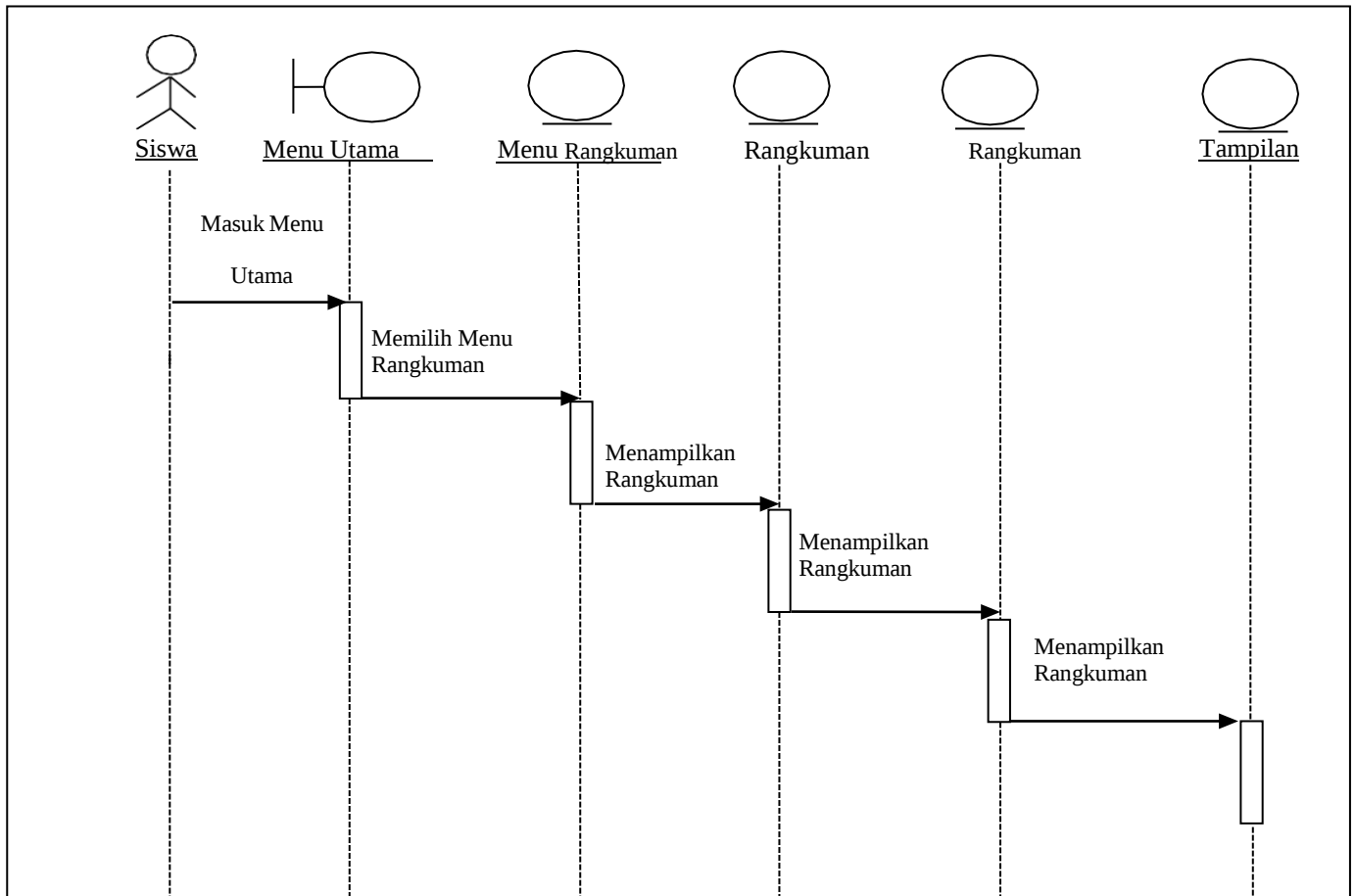
Sequence Diagram evaluasi menampilkan dari mata pelajaran Bahasa Indonesia, IPA dan IPS dapat dilihat pada Gambar III.16.



Gambar III.16. *Sequence Diagram* Evaluasi

III.2.3.7. Sequence Diagram Rangkuman

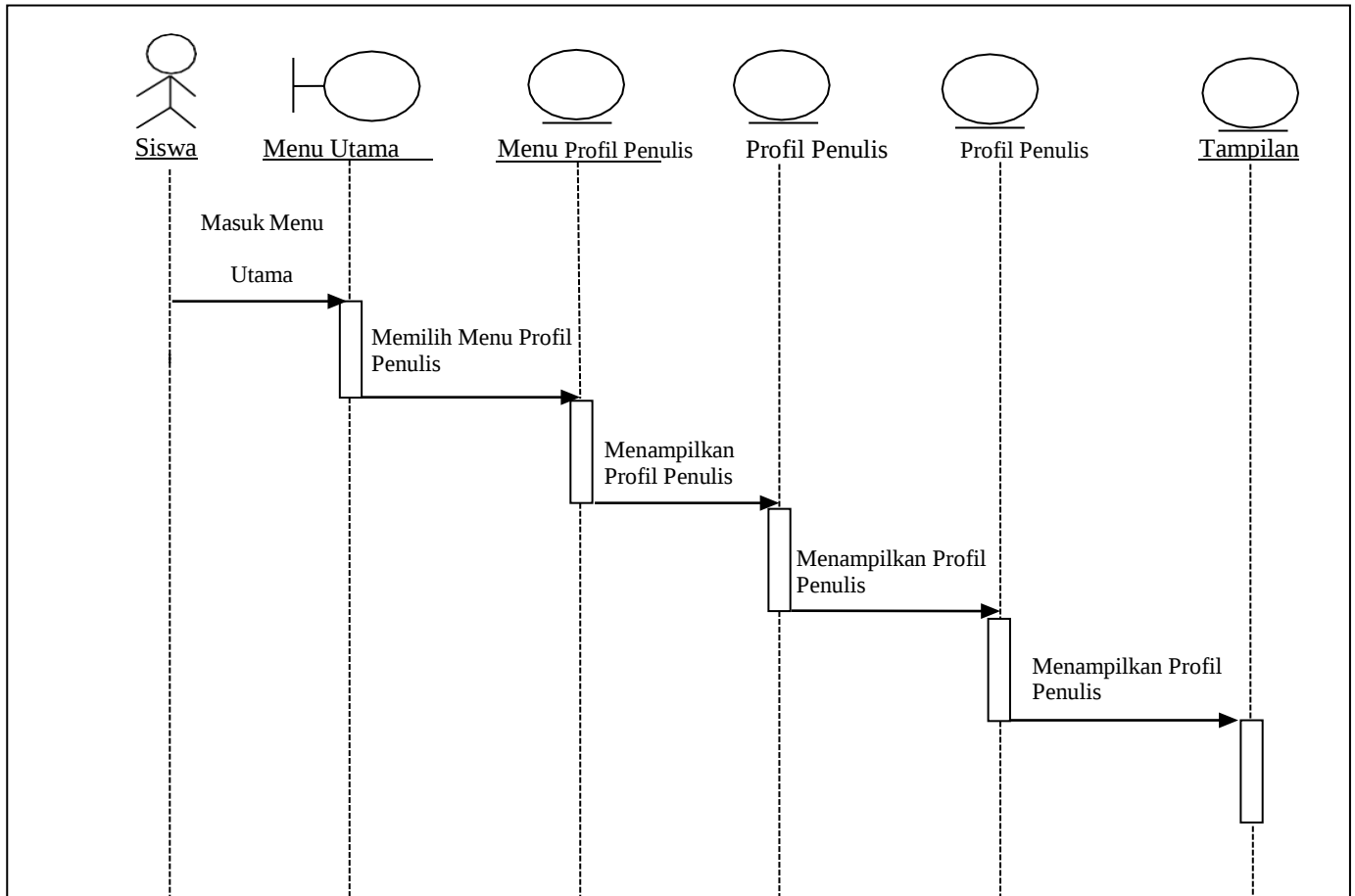
Sequence Diagram rangkuman menampilkan dari mata pelajaran Bahasa Indonesia, IPA dan IPS dapat dilihat pada Gambar III.17.



Gambar III.17. Sequence Diagram Rangkuman

III.2.3.8. Sequence Diagram Profil Penulis

Sequence Diagram profil penulis menampilkan data diri dari penulis dapat dilihat pada Gambar III.18.



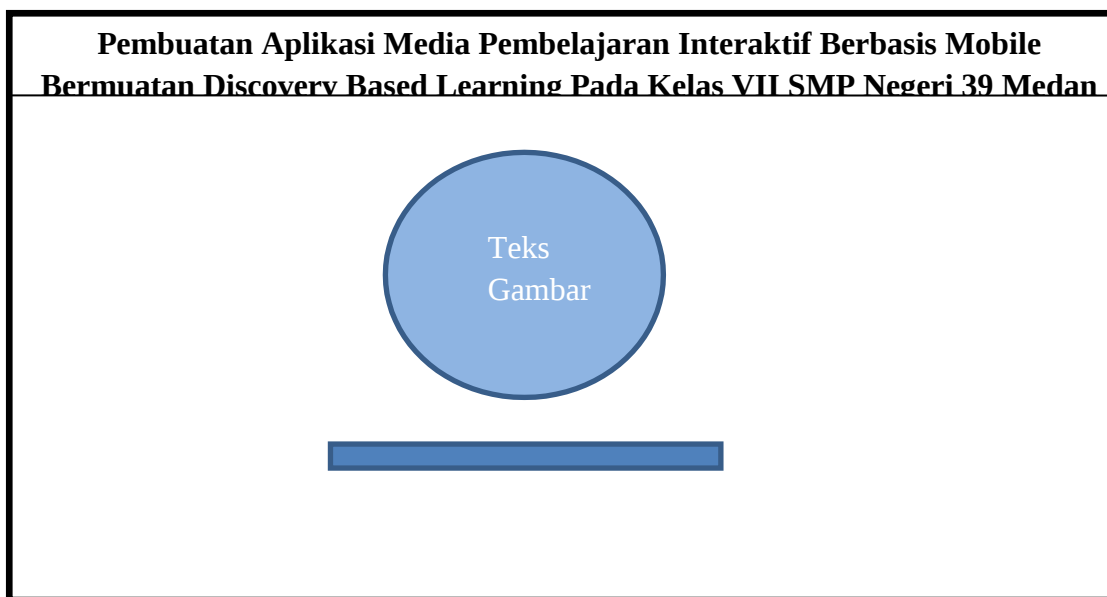
Gambar III.18. Sequence Diagram Profil Penulis

III.3. Desain Database

III.3.1. Perancangan Database

1. *Desain Interface Opening Aplikasi*

Berikut ini adalah gambar *desain interface* dari *loading* aplikasi yang dapat dilihat pada Gambar III.19.

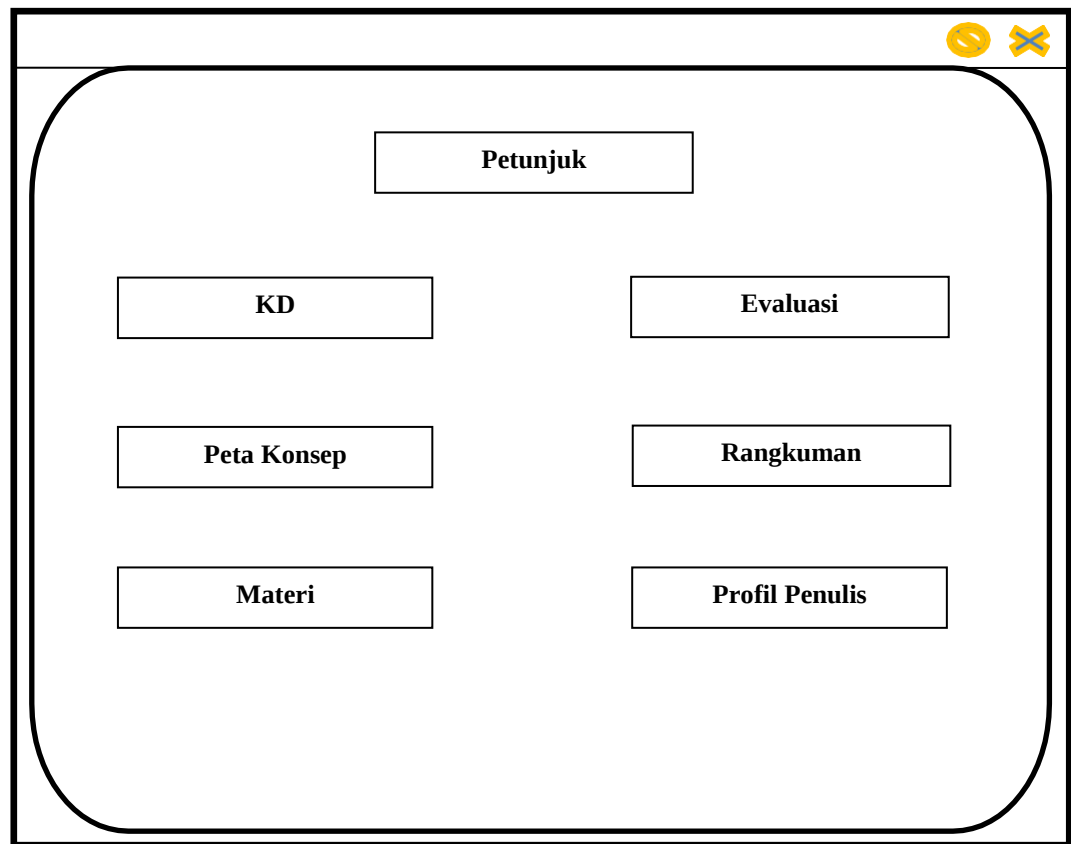


Gambar III.19. *Desain Interface Opening Aplikasi*

Pada Gambar III.19. adalah *desain interface* dari *loading* aplikasi, dimana tampilan awal dari aplikasi ketika dibuka untuk masuk ke *menu* selanjutnya yaitu menu utama.

2. *Desain Interface Menu Utama*

Berikut ini adalah gambar *desain interface* dari halaman utama yang dapat dilihat pada Gambar III.20.

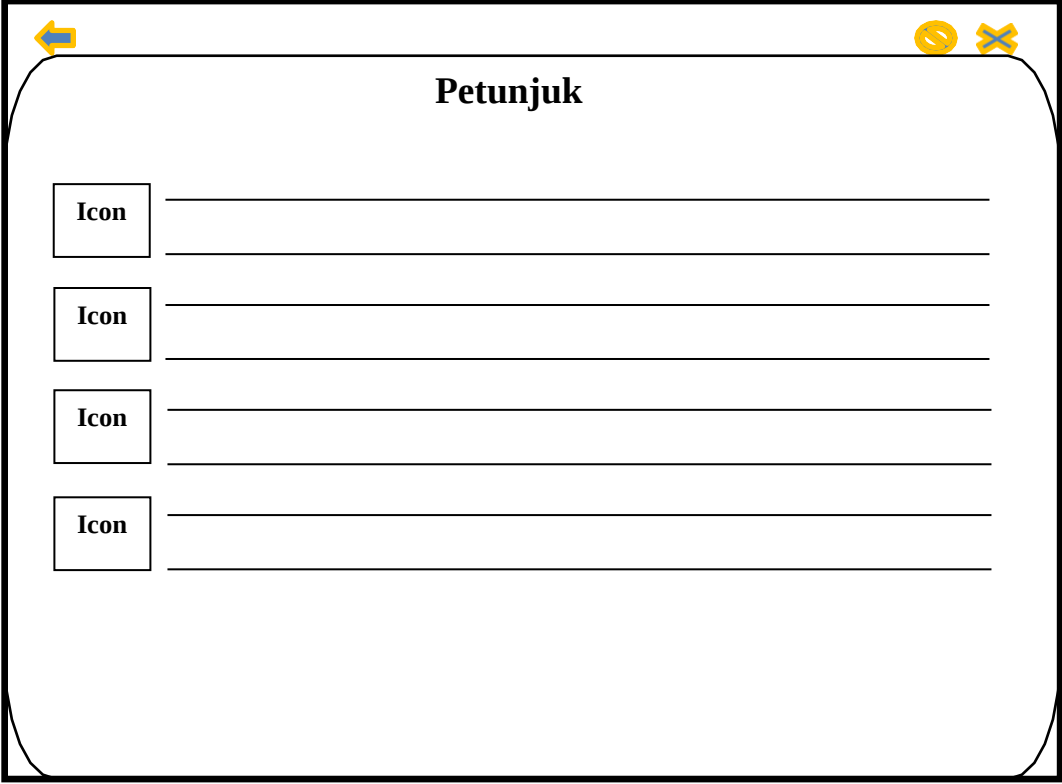


Gambar III.20. *Desain Interface Menu Utama*

Pada Gambar III.20. dari menu utama, pengguna akan memilih menu yang ada ditampilkan menu belajar yang dimana didalamnya terdapat beberapa button seperti; Petunjuk, KD, Peta Konsep, Materi, Evaluasi, Rangkuman dan Profil Penulis.

3. *Desain Interface Petunjuk*

Berikut ini adalah gambar *desain interface* latihan yang dapat dilihat pada Gambar III.21.



Petunjuk

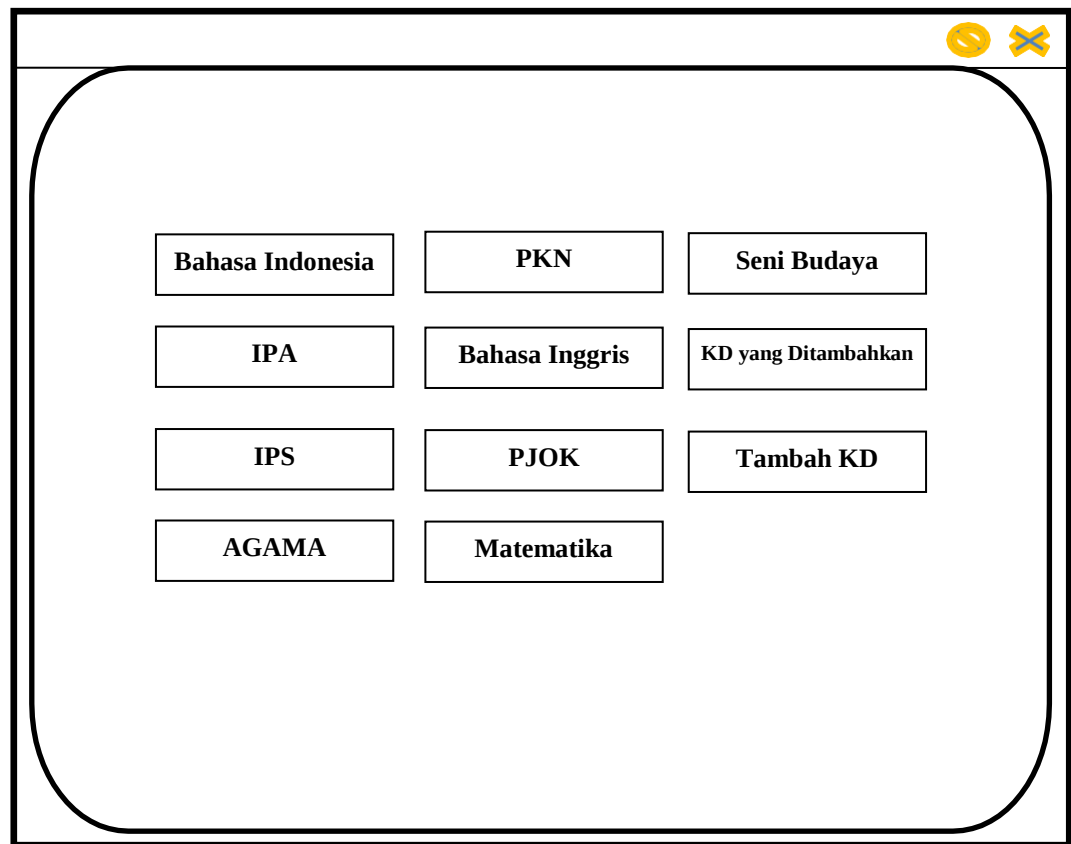
Icon	_____
Icon	_____
Icon	_____
Icon	_____

Gambar III.21. *Desain Interface Petunjuk*

Pada Gambar III.21. dari petunjuk, pengguna dapat melihat pedoman cara penggunaan dari aplikasi secara keseluruhan.

4. *Desain Interface* KD (Kompetensi Dasar)

Berikut ini adalah gambar *desain interface* KD (Kompetensi Dasar) yang dapat dilihat pada Gambar III.22.

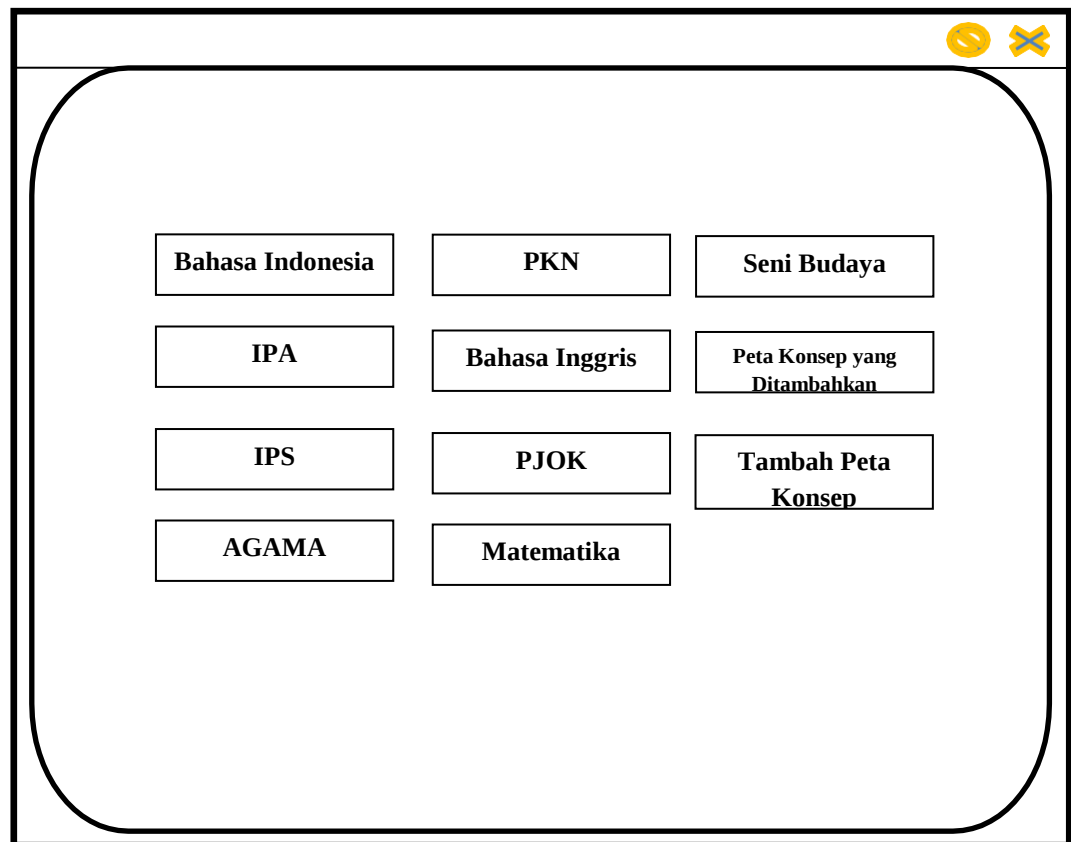


Gambar III.22. *Desain Interface* KD (Kompetensi Dasar)

Pada Gambar III.22. dari KD (Kompetensi Dasar) dari mata pelajaran Bahasa Indoensia, IPA, IPS, Agama, Matematika, PKN, PJOK, Seni Budaya, dan Bahasa Inggris.

5. *Desain Interface* Peta Konsep

Berikut ini adalah gambar *desain interface*, dimana ditampilkan dalam bentuk teks dan skema. latihan yang dapat dilihat pada Gambar III.23.

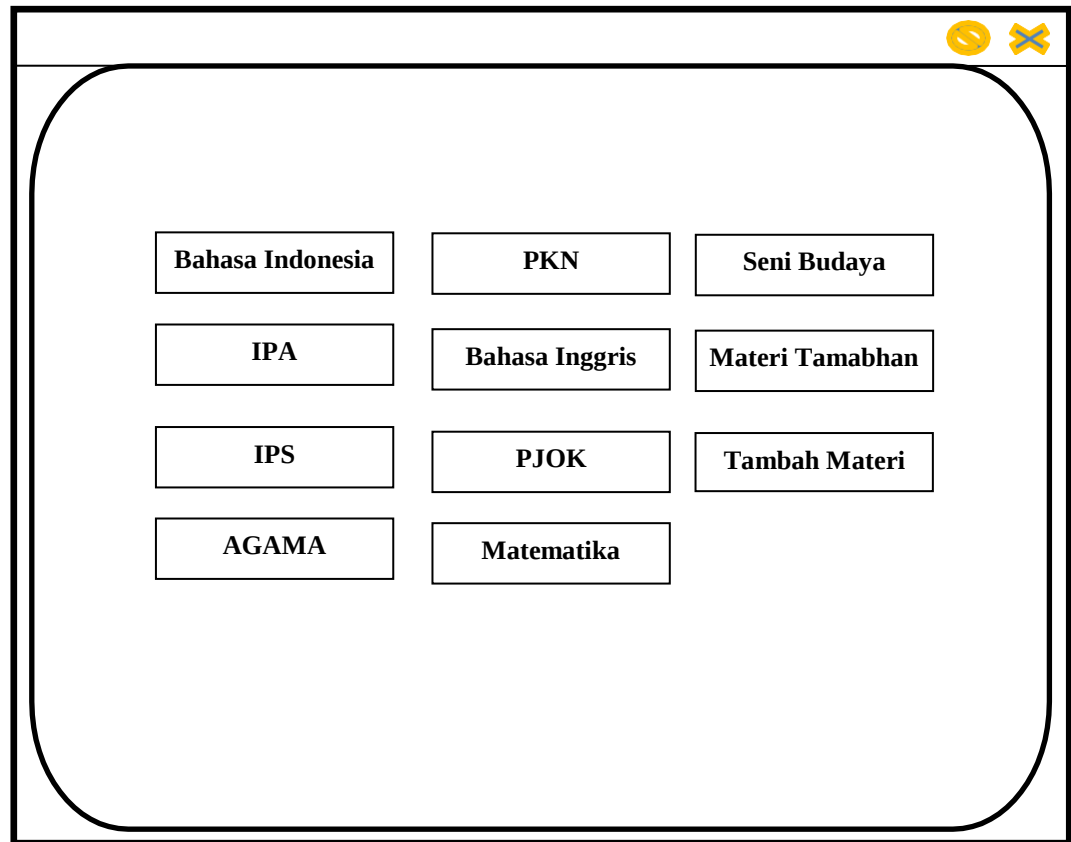


Gambar III.23. *Desain Interface* Peta Konsep

Pada Gambar III.23. tampilan yang berisi acuan pokok dari pembahasan mata pelajaran yang termuat dalam aplikasi secara keseluruhan.

6. *Desain Interface Materi*

Berikut ini adalah gambar *desain interface* materi yang dapat dilihat pada Gambar III.24.



Gambar III.24. *Desain Interface Materi*

Pada Gambar III.24. dari materi dari mata pelajaran Bahasa Indoensia, IPA, IPS, Agama, Matematika, PKN, PJOK, Seni Budaya, dan Bahasa Inggris.

7. *Desain Interface Evaluasi*

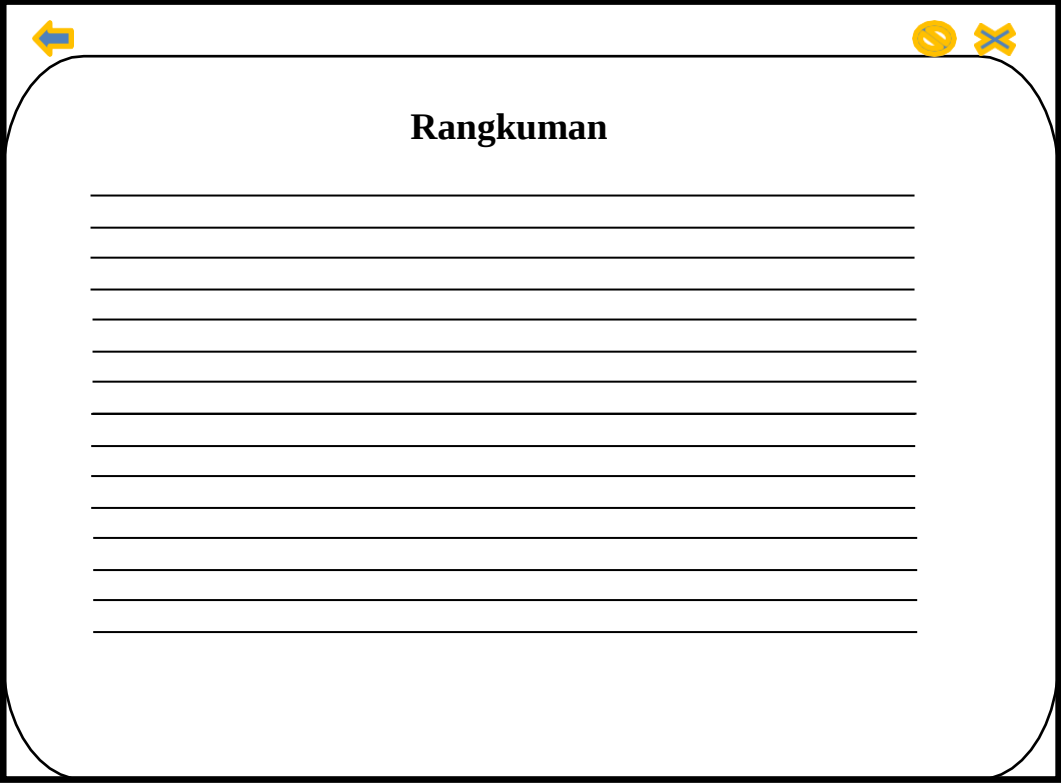
Berikut ini adalah gambar *desain interface* evaluasi yang dapat dilihat pada Gambar III.25.

Gambar III.25. *Desain Interface Evaluasi*

Pada Gambar III.25. dari evaluasi menampilkan soal dan jawaban dari mata pelajaran Bahasa Indonesia, IPA dan IPS.

8. *Desain Interface Rangkuman*

Berikut ini adalah gambar *desain interface* rangkuman yang dapat dilihat pada Gambar III.26.

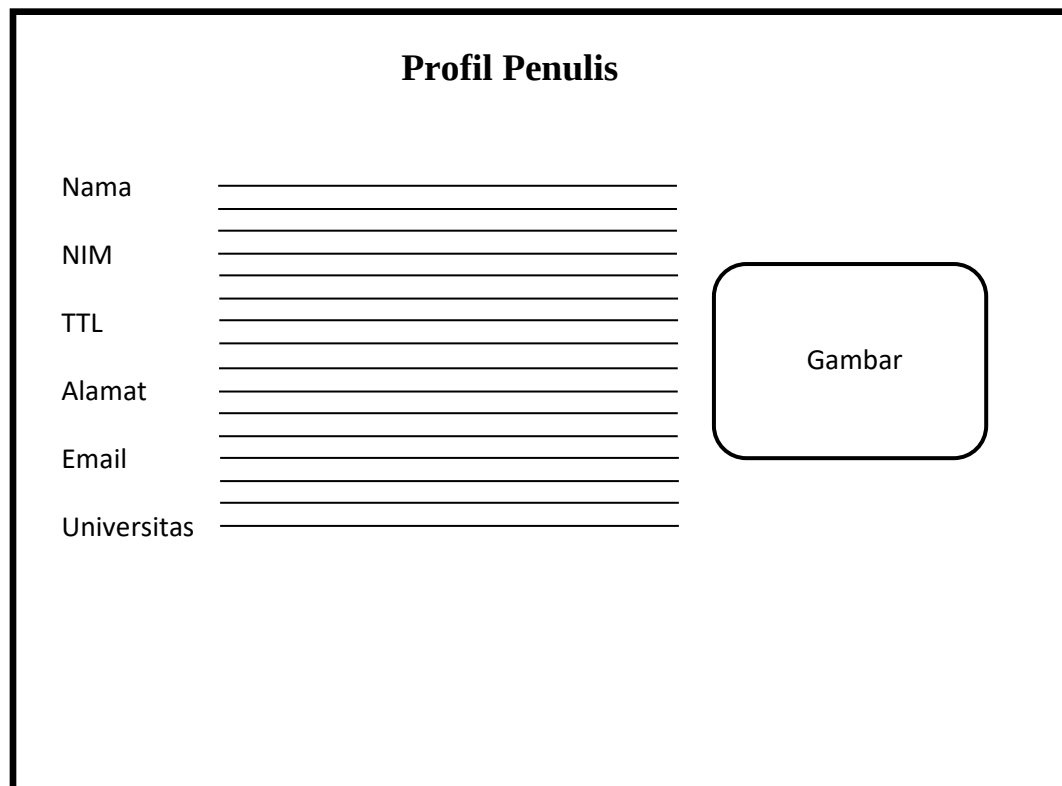
The image shows a digital interface for a summary. It features a white rectangular area with rounded corners, enclosed by a black border. At the top center of this area, the word "Rangkuman" is written in a bold, black, sans-serif font. Below the title, there are approximately 15 horizontal black lines, evenly spaced, intended for writing a summary. In the top-left corner of the interface, there is a yellow arrow pointing left. In the top-right corner, there are two yellow icons: a circular arrow (refresh) and a square with an 'X' (close).

Gambar III.26. *Desain Interface Rangkuman*

Pada Gambar III.26. dari rangkuman menampilkan dari mata pelajaran Bahasa Indonesia, IPA dan IPS.

9. *Desain Interface Profil Penulis*

Pada tampilan penilaian terdapat nilai siswa yang telah mengerjakan latihan atau evaluasi, dimana dapat dilihat pada Gambar III.27.



Profil Penulis

Nama _____

NIM _____

TTL _____

Alamat _____

Email _____

Universitas _____

Gambar

Gambar III.27. *Desain Interface Profil Penulis*

Pada Gambar III.27. dari profil penulis menampilkan data diri dari penulis.