BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang yang berjalan

Analisis terhadap sistem yang sedang berjalan merupakan salah satu langkah untuk menentukan prosedur yang sedang dirancang, karena dengan analisa sistem Pkita dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dari sistem yang kita buat. Pada sistem yang sudah berjalan, sistem pembelajaran di SMA PGII II bandung masih menggunakan buku LKS dan juga metode pembelajaran biasa antara Guru dan Siswa

4.1.2 Analisis dokumen

Analisis dokumen merupakan metode analisis data dengan cara mengumpukan data-data yang berhubungan dengan objek yang akan diteliti dan diuji berdasarkan dokumen yang ada di lembaga terkait. Analisis dokumen juga merupakan salah satu hal yang dapat membantu dalam perancangan atau pengembangan sistem.

Analisis dokumen dan dokumen yang digunakan di *Smart Consulting* belum menerapkan aplikasi yang terintegrasi sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Tujuan dari analisis dokumen adalah untuk

mengetahui dokumen apa saja yang terkait dalam sistem serta hal-hal yang berkaitan dengan dokumen tersebut.

Dokumen - dokumen yang berhubungan dan terlibat dengan sistem dan pola pembelajaran yang ada adalah sebagai berikut

1. Pembelian buku paket dan LKS (Lembar kerja siswa)

   Pembelian buku paket dan lks pada lazimnya wajib di miliki oleh siswa guna sebagai refrensi pembelajaran dan sistematika yang di berikan oleh Guru yang bersangkutan dengan tujuan dapat memberikan pemahaman yang baik dan efektif pada siswa

2. pemberian materi

   Pemberian materi adalah pemberian materi tentang semua untuk kelas 1 SMA sesuai dengan silabus yang ada dari awal pertemuan hingga akhir pertemuan

3. Pemberian tugas,Ujian dan nilai

   Pemberian tugas,ujian dan nilai adalah suatu langkah dimana siswa harus menempuh langkah tersebut hingga Guru dapat memberi nilai sesuai dengan prestasi hasil belajar dari semester satu hingga dua

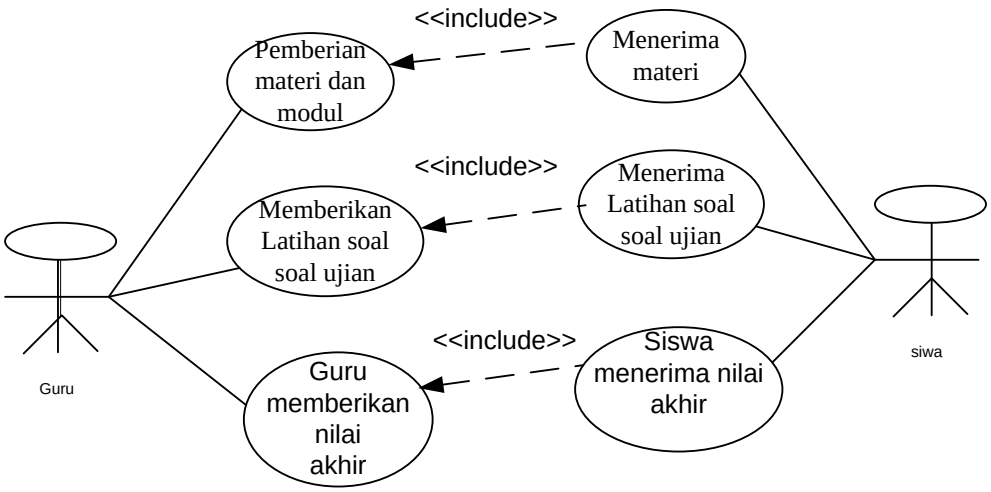
4.1.3. Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur sangat diperlukan untuk mempermudah pembuatan perancagan sistem, karena dengan menganalisis mulai dari unit terkecil sampai dengan keseluruhan, berdasarkan pengamatan penulis mengenai procedural pembelajaran yang di berikan, oleh karena itu

memerlukan perbaikan-perbaikan untuk meningkatkan kinerja dalam bidang ini, untuk lebih jelasnya akan diuraikan sebagai berikut :

1) Guru memberikan materi dan modul baik berupa Lks,Buku paket ataupun modul berupa foto copian
2) Materi yang diberikan untuk siswa harus sesuai dengan silabus dan kurikulum pembelajaran untuk kelas I SMA se tingkat Nasional
3) Guru yang bersangkutan dapat memberikan nilai dilihat dari nilai Tugas, Quiz, Uts dan Uas siswa
4) Hasil dari nilai siswa akan di cantumkan di laporan hasil belajar (*raport)* di akhir semester
5) Aplikasi yang di buat memuat konten dan isi yang dapat di edit dan di hapus

4.1.3.1. *Use case Diagram*



Gambar 4.1.3.1 *Use case* yang sedang berjalan

4.1.3.2 Skenario *Use case Diagram*

Untuk memudahkan dalam menganalisis *Use case* yang telah dibuat akan dilakukan pembuatan skenario sesuai case yang ada dalam Use case. Dalam *Use case* yang sedang berjalan ini terdapat skenario yang terdiri dari:

1 Nama *Use case* : Pemberian materi

Actor : Guru

Skenario :

Tabel 4.1.3.2 Skenario *Use case* pemberian materi

Aksi Aktor	Proses
1 Memberi materi	2 Memberi materi pada siswa berupa modul

2 Nama *Use case* : Pemberian Latihan soal

Actor : Guru

Skenario :

Tabel 4.1.3.2.1 Skenario *Use case* pemberian materi

Aksi Aktor	Proses
1 Memberi latihan soal	2 Memberi materi pada siswa berupa lembar latihan soal

3 Nama *Use case* : Pemberian nilai akhir

Actor : Guru

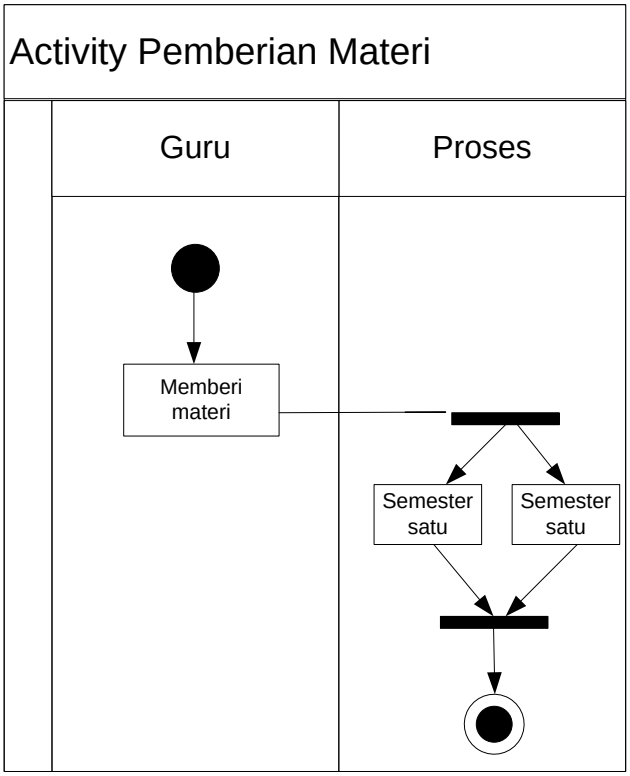
Skenario :

Tabel 4.1.3.2.2 Skenario *Use case* pemberian materi

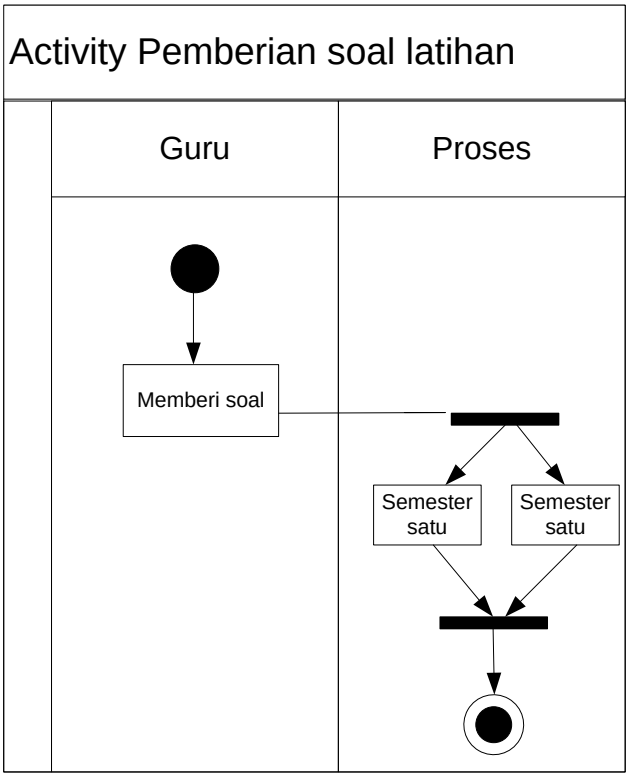
Aksi Aktor	Proses
1 Memberi nilai akhir	2 Memberi nilai akhir siswa berupa *raport*

4.1.3.3 *Activity Diagram*

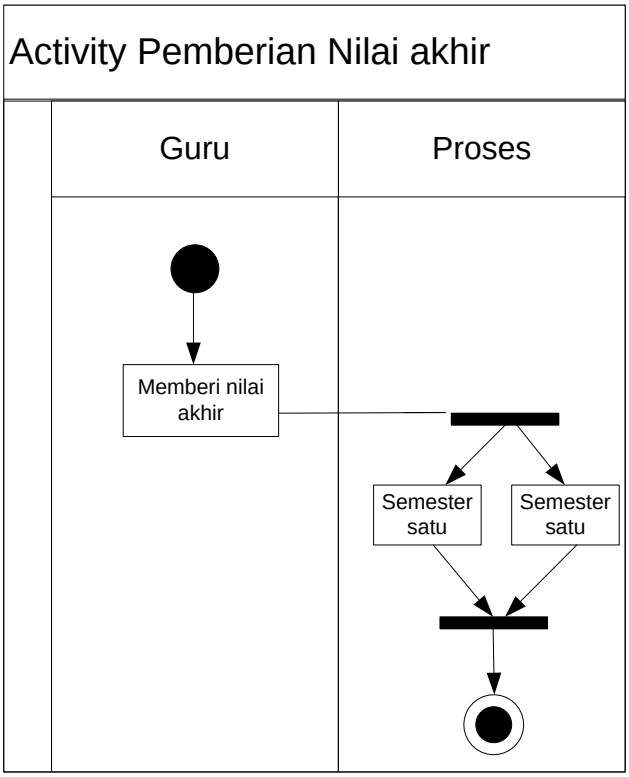
Activity Diagram mengambarkan *workflow* proses teknis dan aktifitas dalam sebuah proses dalam kuisioner, pembuatan *Activity* Diagram hampir sama dengan *Flowmap, Activity Diagram* dapat digambarkan *Activity diagram* sebagai berikut



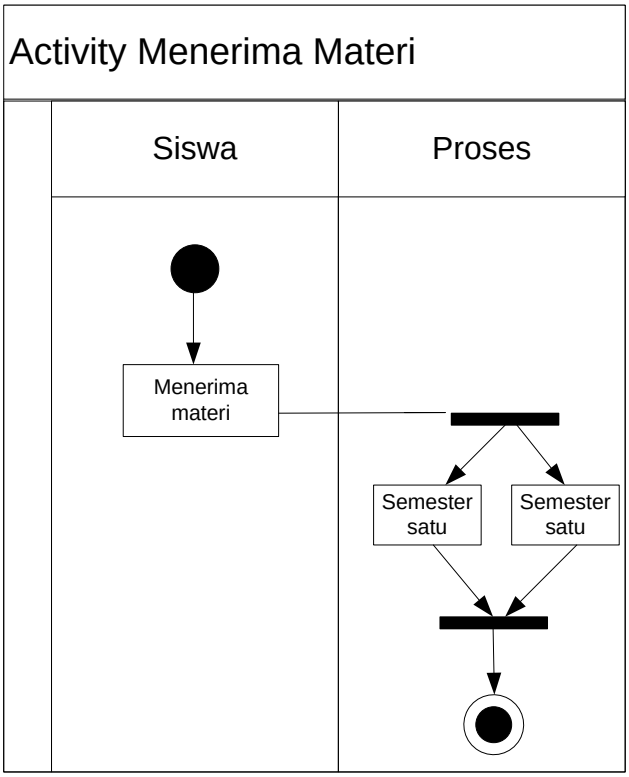
Gambar 4.1.3.3 *Activity* pemberian materi



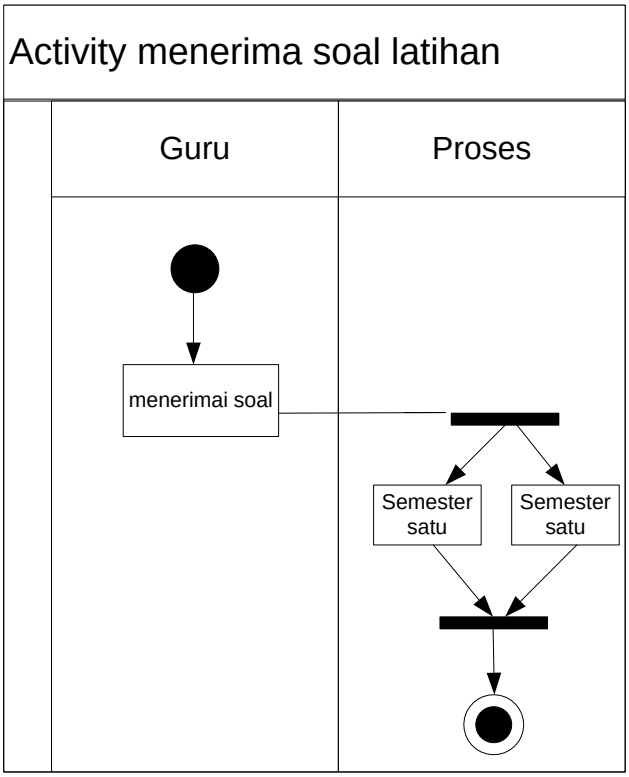
Gambar 4.1.3.3.1 *Activity* pemberian soal latihan



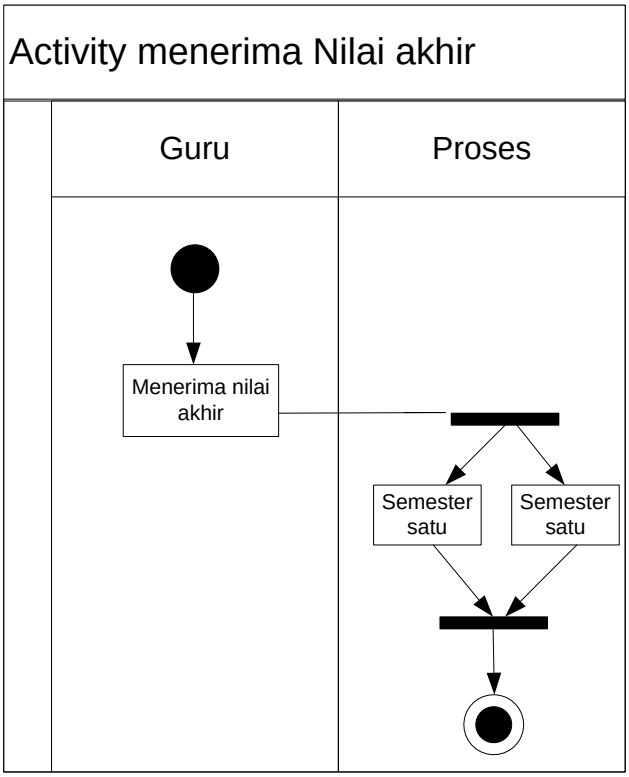
Gambar 4.1.3.3.2 *Activity* pemberian Nilai akhir



Gambar 4.1.3.3.3 *Activity* Memberi materi



Gambar 4.1.3.3.4 *Activity* pemberian soal latihan



Gambar 4.1.3.3.5 *Activity* menerima nilai akhir

4.1.4 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Sistem yang sedang berjalan ini pada umumnya telah memenuhi kebutuhan untuk pengolahan data, namun masih ada kekurangan pada beberapa proses seperti:

1. Pola pembelajaran yang manual Membuat Daya minat siswa dalam melakukan pembelajaran menjadi kurang
2. Cara penilaian guru mungkin saja mengalami kesalahan apabila mengkoreksi soal dari jumlah siswa yang banyak secara manual

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah upaya suatu organisasi atau lembaga untuk memulai memiliki suatu sistem yang lebih baik lagi dari sistem yang sebelumnya. Perancangan sistem dilakukan setelah mendapat gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tujuan dari peracangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan *user* (pemakai) mengenai gambaran yang jelas tentang perancangan sistem yang akan dibuat serta diimplementasikan. Dan juga Perancangan sistem ini dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem yang diinginkan, dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh pengguna. Sesuai dengan Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode pendekatan yang berorientasi objek, yang mencakup analisis dan desain (OOAD), Alat bantu perancangan digunakan untuk visualisasi dan dokumentasi dari OOAD diterpakan melalui *Unified Modelling Language* (UML).

1. Untuk lebih memudahkan siswa dalam belajar menggunakan Aplikasi berbasis *mobile* dan Guru dalam memberikan pembelajaran *mobile*
2. Untuk Mengimplementasikan Ilmu penulis dalam memberikan usulan tentang rancangan system yang efektif bagi pembelajaran siswa

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan diaplikasikan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem yang akan dibangun dan mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan di *desain* secara rinci. Tujuan perancangan sistem ini akan diuraikan sebagai berikut :

Adapun perancangan ini meliputi :

1. Perancangan *Use case diagram*
2. Perancangan *Activity diagram*
3. Perancangan *sequence diagram*
4. Perancangan *collaboration diagram*
5. Perancangan *component diagram*

4.2.2 Gambaran Umum yang di usulkan

Gambaran umum mengenai sistem yang akan diusulkan tidak berbeda jauh dengan sistem yang sedang berjalan, hanya akan ditambahkan proses pemasukan / sehingga semua proses akan terintegrasi dengan mudah Serta memberikan akses kepada pengguna dalam menyampaikan informasi yang interaktif antara Guru dan

Siswa serta pengolahan data Diharapkan dapat melengkapi kekurangan dari sistem yang sedang berjalan, khususnya dalam hal penyampaian materi

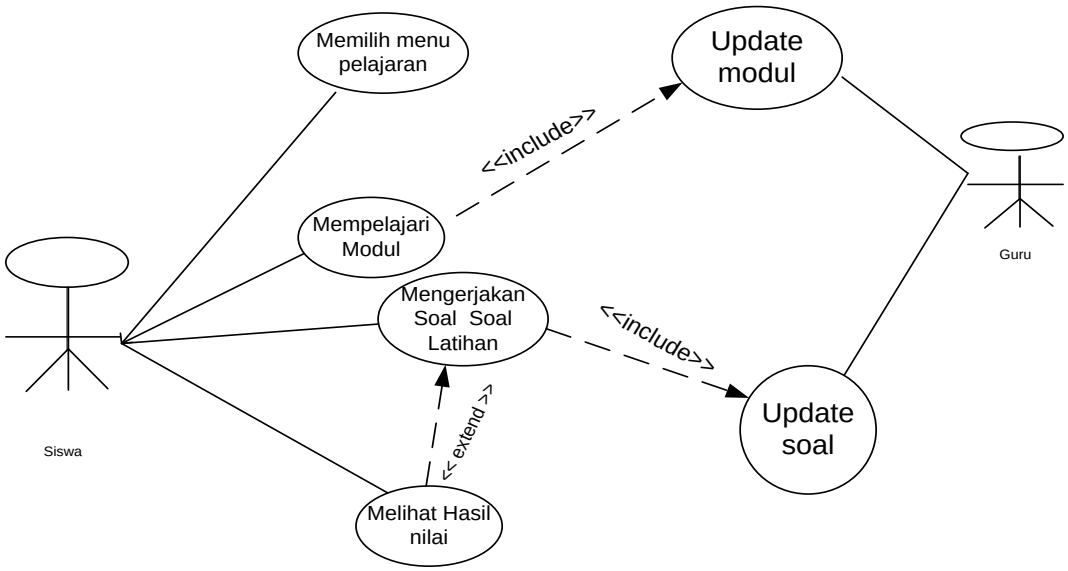
4.2.3 Prosedure yang di usulkan

Prosedure yang di usulkan adalah suatu langkah dimana penulis akan memberikan usulan tentang hasil dari analisis dan pengkoreksian dimana alur prosesnya mengacu pada sistem yang sedang berjalan, Diharapkan sistem yang di usulkan ini dapat melengkapi kekurangan-kekurangan yang ada. maka prosedur sistem yang diusulkan adalah :

1. Aplikasi memiliki menu memilih mata pelajaran untuk siswa dapat memilih pelajaran yang akan di pilih
2. Setelah siswa memilih mata pelajaran selanjutnya siswa memilih menu semester
3. Setelah itu siswa akan mempelajari modul yang ada
4. Selanjutnya siswa akan mengisi soal soal latihan dengan menggunakan waktu apabila waktu yang di tentukan telah habis maka soal akan lanjut ke halaman berikutnya
5. Setelah soal semua terisi maka siswa akan mengetahui hasilnya dengan memilih tombol melihat hasil nilai

6. Apabila isi dan konten akan di *update* maka guru akan mengirimkan data dalam bentuk Doc,dan selanjutnya akan mengkonversi ke dalam program untuk dapat di update bagi siswa

4.2.4. *Use case* yang Diusulkan



Gambar 4.2.4. *Use case* yang diusulkan

Skenario *Use case* Sistem

1 Nama *Use case* : Memilih menu pelajaran

Actor : Siswa

Skenario :

Table 4.2.4.1 skenario *Use case* memilih menu pelajaran

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1 Membuka aplikasi 3 Memilih menu pelajaran	2 Menampilkan halaman menu 4 Menampilkan isi menu pelajaran

2 Nama *Use case* : Mempelajari modul

Actor : Siswa

Skenario :

Tabel 4.2.4.2 Skenario *Use case* mempelajari modul

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1 Membuka aplikasi 3 Memilih mempelajari modul	2 Menampilkan halaman menu 4 Menampilkan isi mempelajari modul

3 Nama *Use case* : Mengisi soal latihan

Actor : Siswa

Skenario :

Tabel 4.2.4.3 Skenario *Use case* mengisi soal latihan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1 Membuka aplikasi 3 Memilih mengisi soal latihan	2 Menampilkan halaman menu 4 Menampilkan isi mengisi soal latihan

4 Nama *Use case* : Melihat hasil nilai

Actor : Siswa

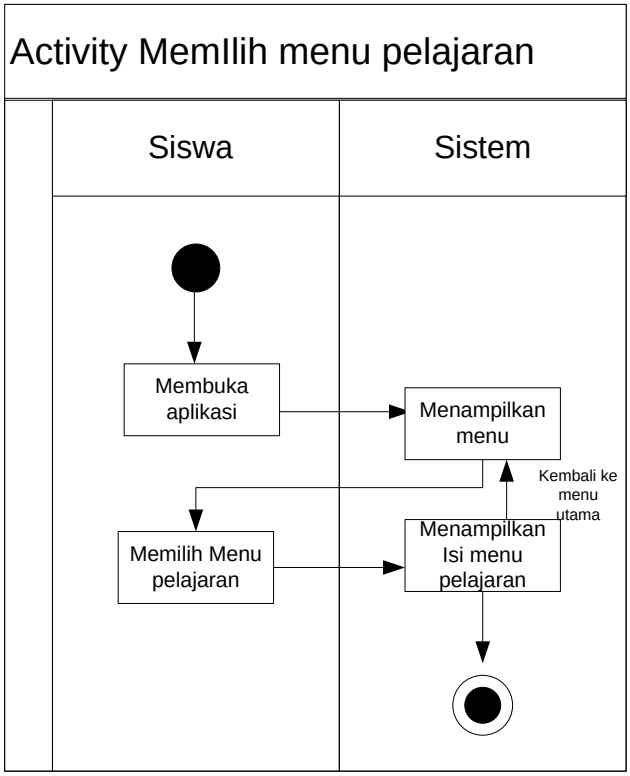
Skenario :

Tabel 4.2.4.4 Skenario *Use case* mengisi soal latihan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1 Membuka aplikasi 3 Memilih melihat hasil nilai	2 Menampilkan halaman menu 4 Menampilkan melihat hasil nilai

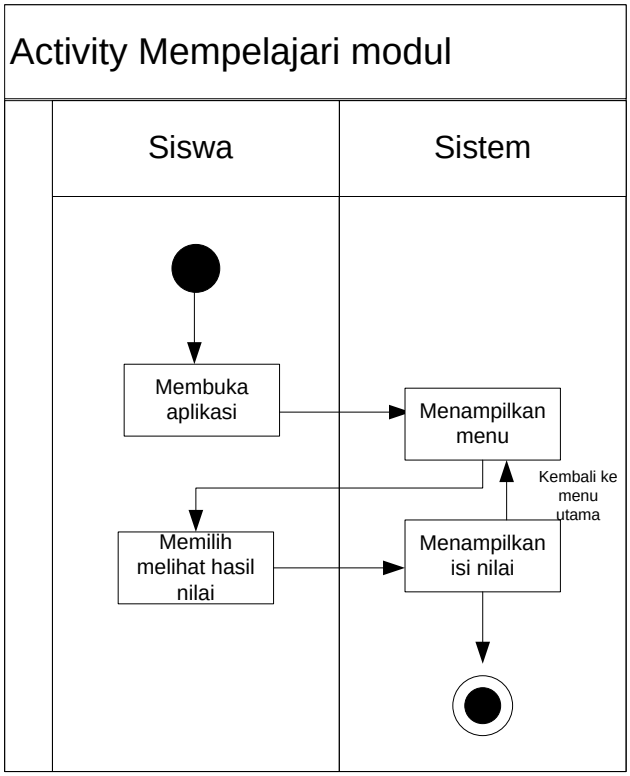
4.3 *Activity* Diagram

1 Activity Memilih menu pelajaran



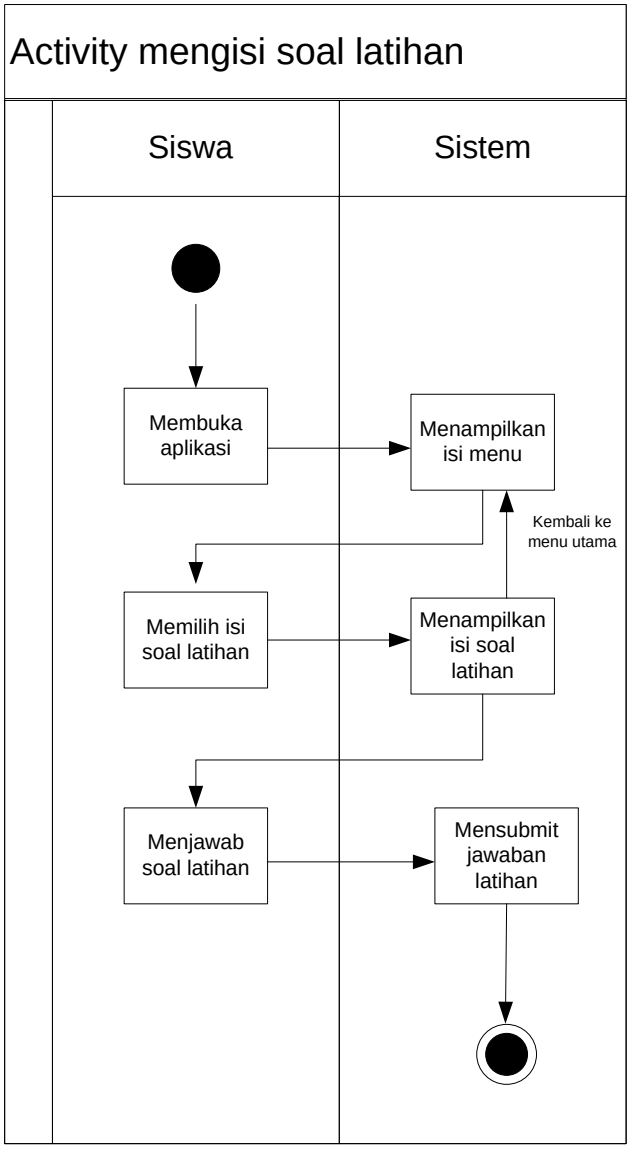
Gambar 4.3 *Activity* memilih menu pelajaran

2 Activity mempelajari modul



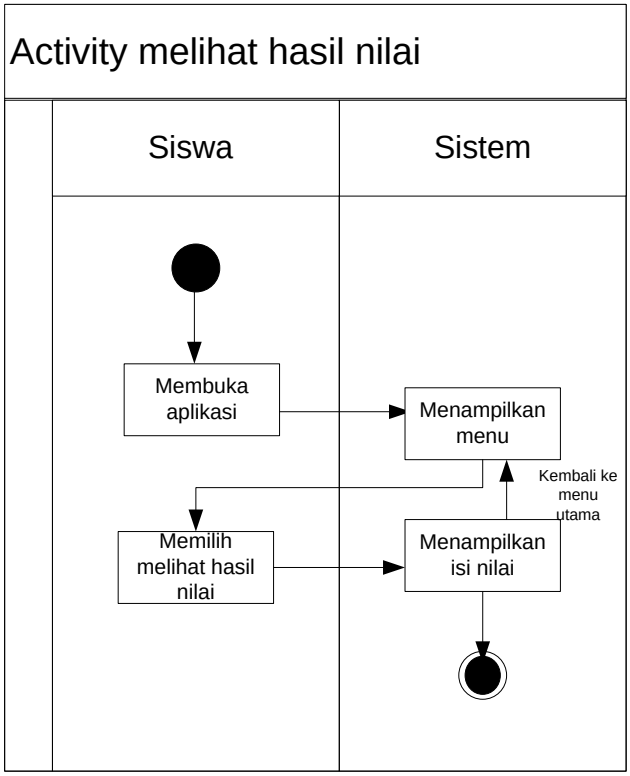
Gambar 4.3.1 *Activity* Mempelajari modul

3 Activity Mengisi soal latihan



Gambar 4.3.2 *Activity* Mengisi soal latihan

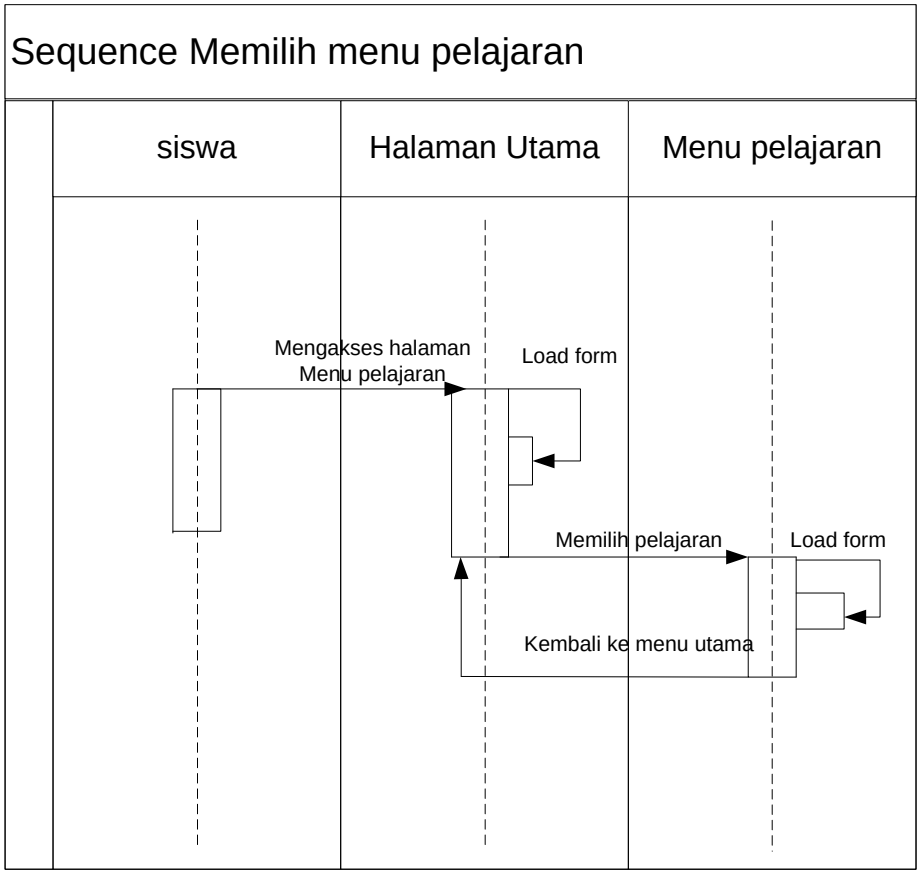
4 Activity Melihat hasil nilai



Gambar 4.3.3 *Activity* melihat hasil nilai

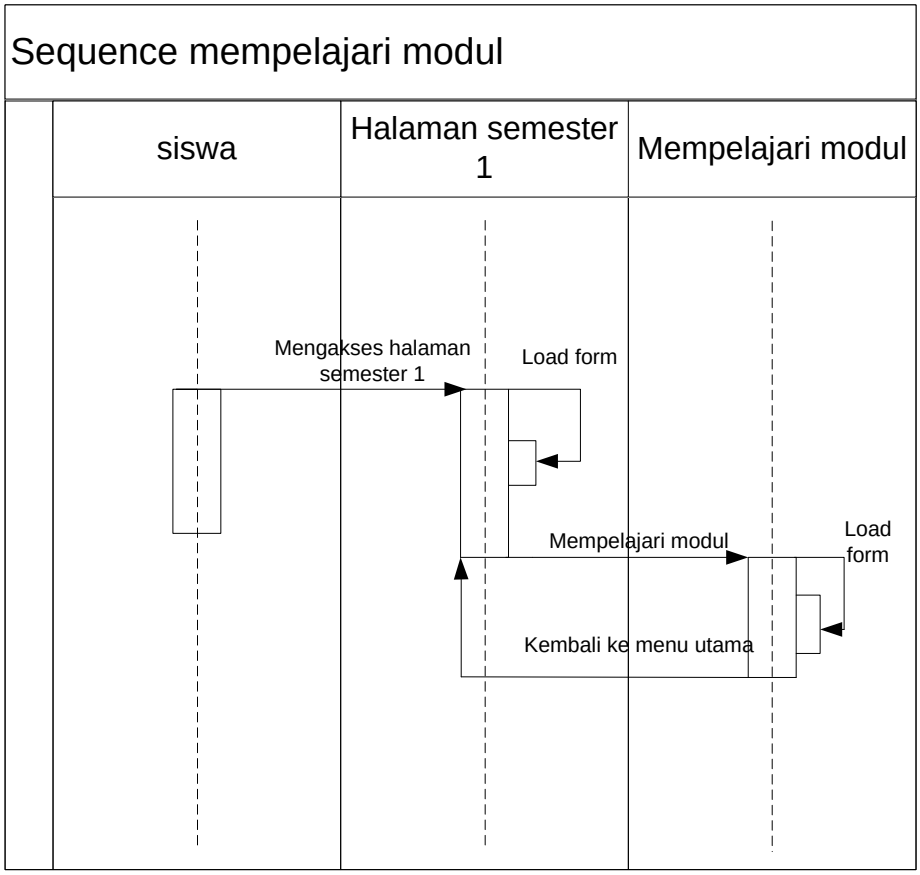
4.3.3.1 *Sequence* diagram

1 sequence memilih menu pelajaran



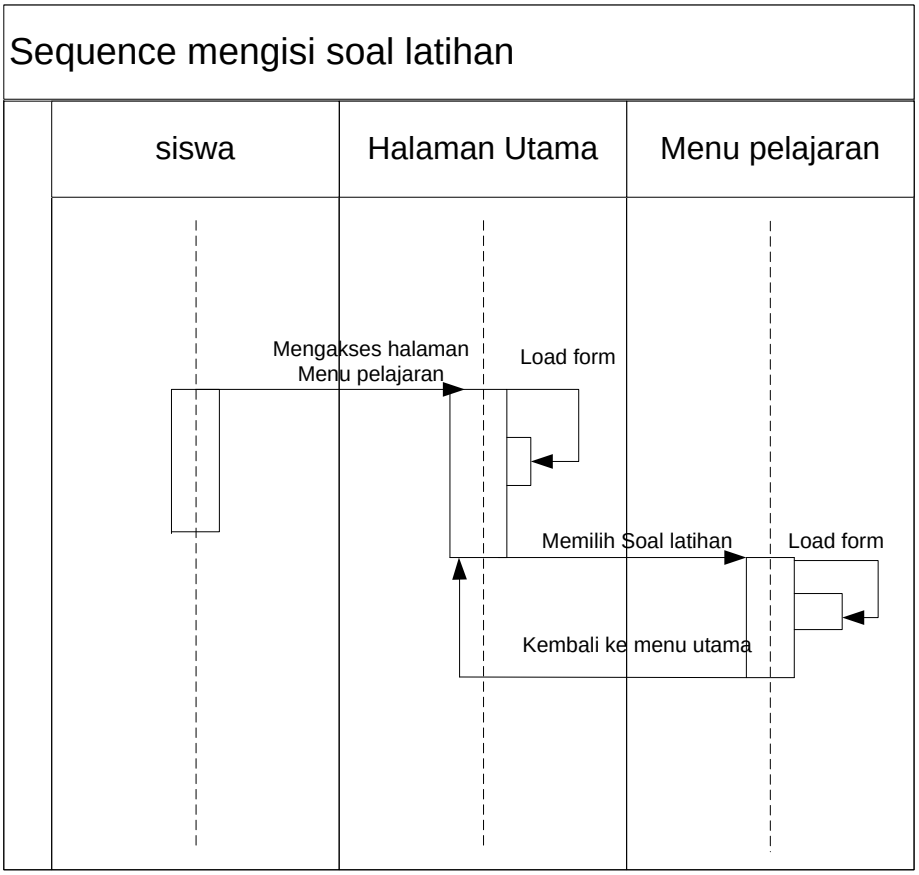
Gambar 4.3.3.1 *sequence* memilih menu pelajaran

2 *sequence* mempelajari modul



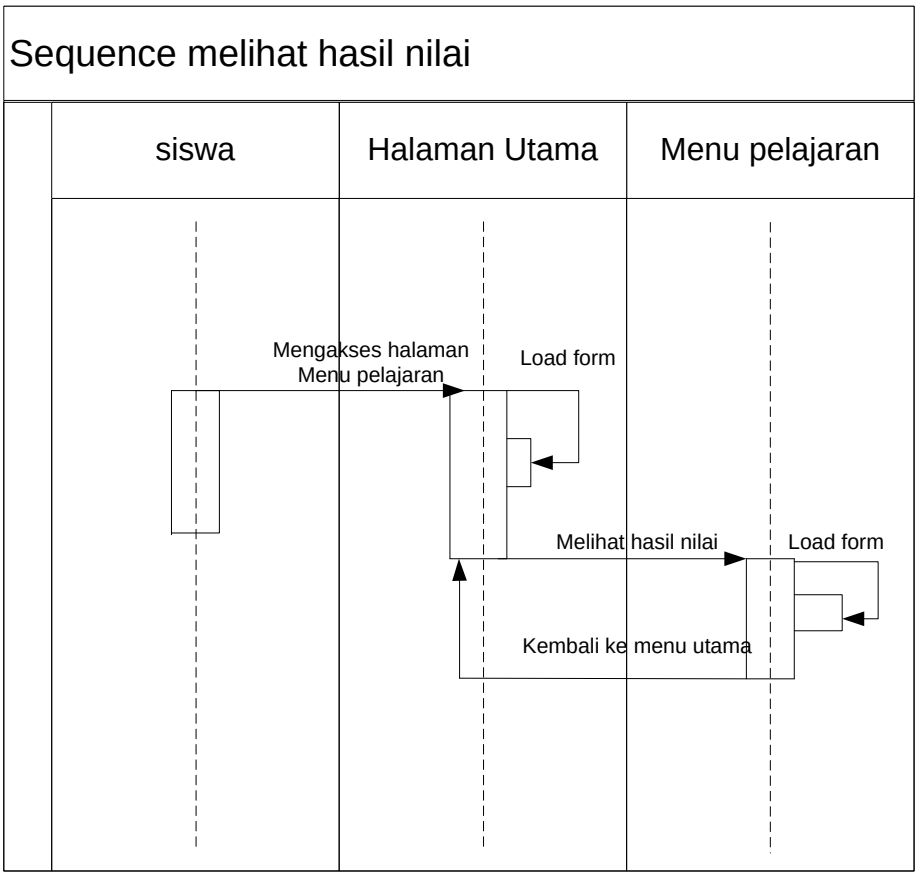
Gambar 4.3.3.2 *sequence* mempelajari modul

3 .*Sequence* Mengisi latihan soal



Gambar 4.3.3.3 *sequence* mengisi latihan soal

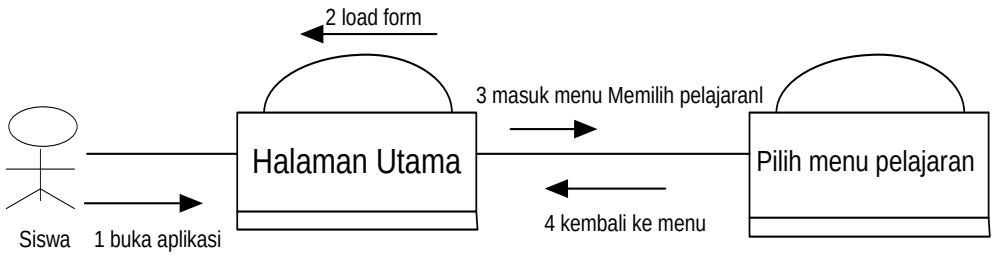
4 *Sequence* melihat hasil nilai



Gambar 4.3.3.4 *sequence* melihat hail nilai

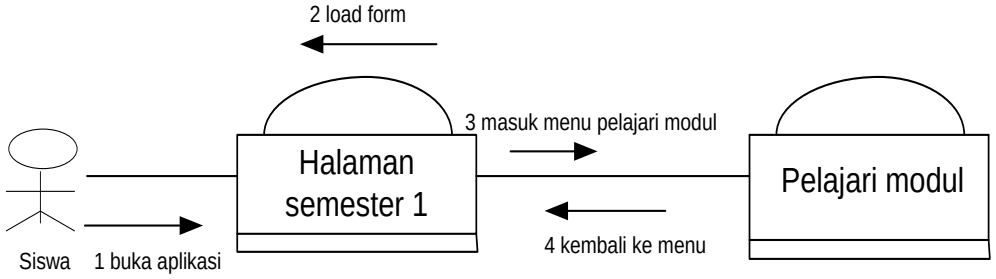
4.3.3.5 *Colaboration* diagram

1 *collaboration* memilih menu pelajaran



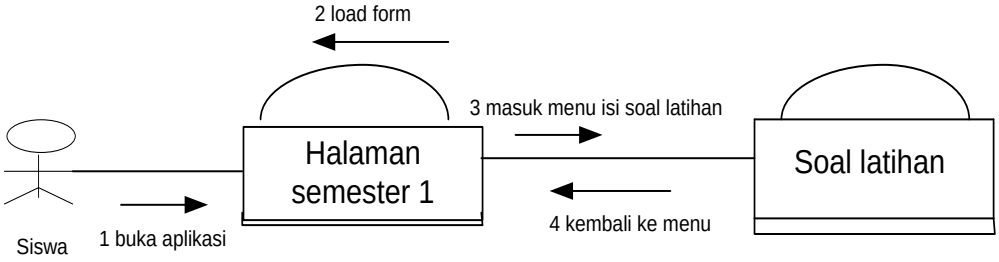
Gambar 4.3.3.5 *collaboration* memilih menu pelajaran

2 *collaboration* mempelajari modul



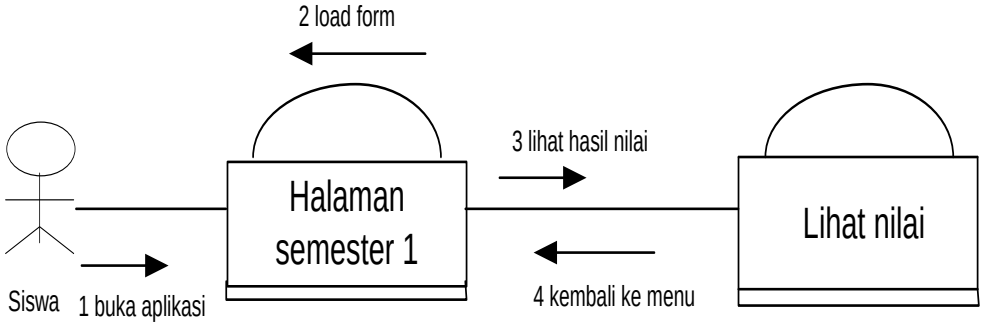
Gambar 4.3.3.6 *collaboration* pelajari modul

3 *colaboartion* mengisi soal latihan



Gambar 4.3.3.7 *collaboration* mengisi soal latihan

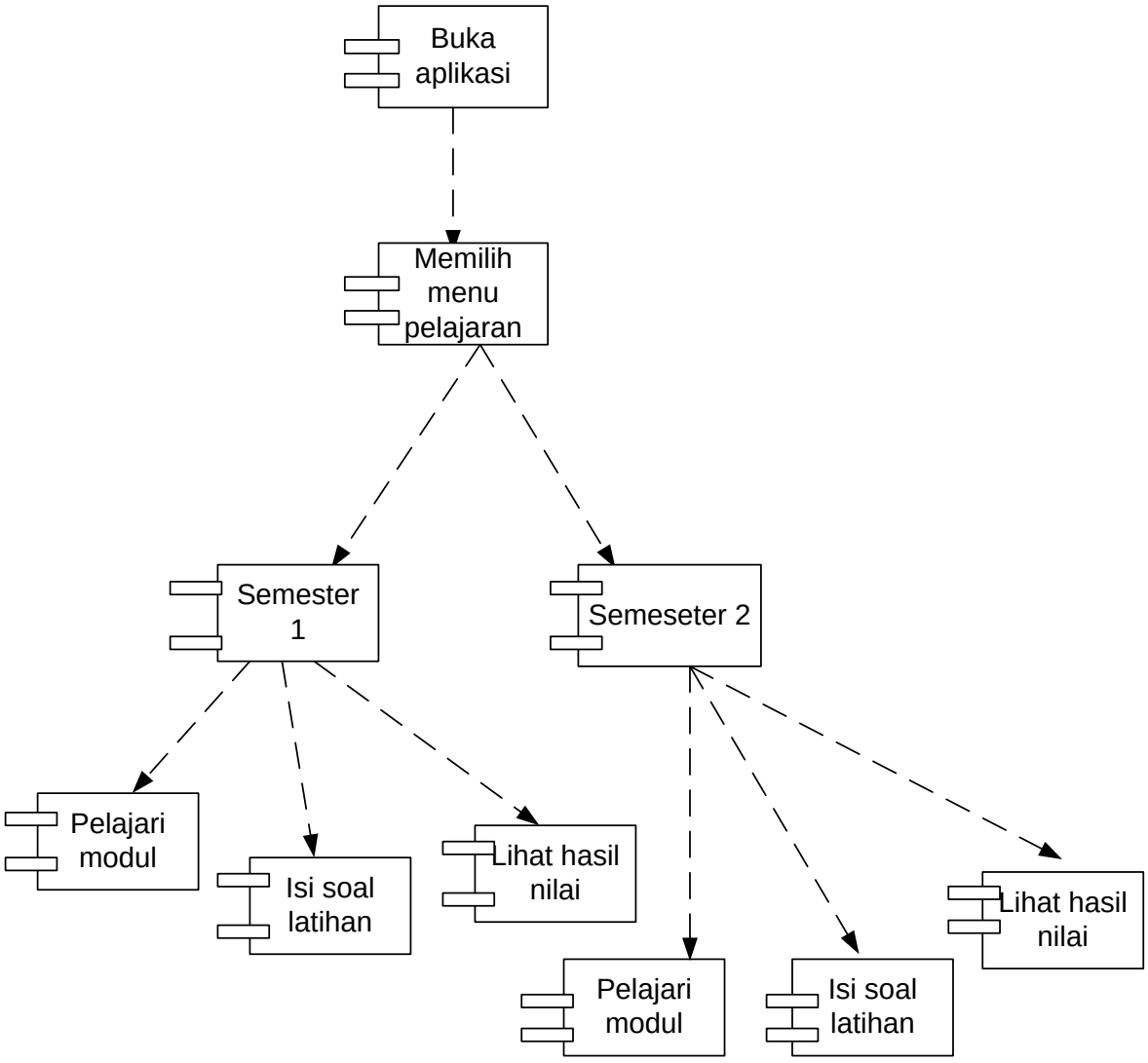
4 *colaboration* lihat hasil nilai



Gambar 4.3.3.8 *collaboration* lihat hasil nilai

4.3.3.9 *Componen*t Diagram

c*omponent* diagram buka aplikasi



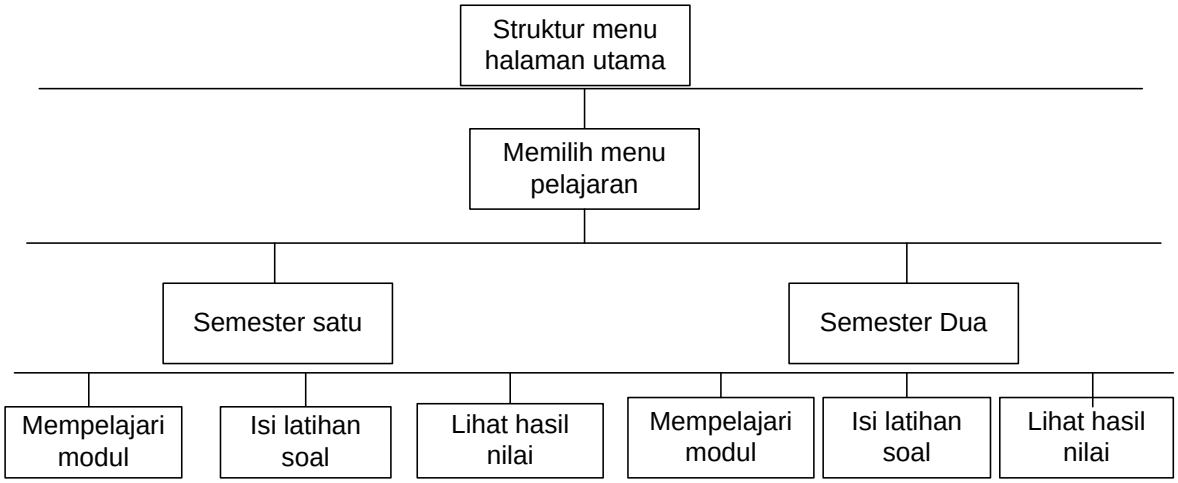
Gambar 4.3.3.9 c*omponent* diagram buka aplikasi

4.4 Perancangan antar muka

Perancangan antar muka mengenai struktur menu, perancangan *input* dan *output* pada pembangunan Aplikasi ini yang secara langsung digunakan oleh pengguna, interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dengan sistem. Adapun pada antar muka ini tedapat beberapa bagian perancangan yang harus dilakukan, diuraikan sebagai berikut :

4.4.1 Struktur Menu

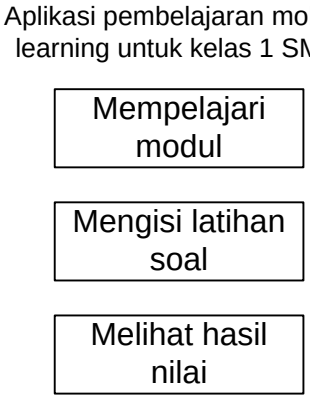
Stuktur menu ini merupakan menu utama dalam aplikasi *Mobile learning* pada SMA PGII II Bandung



Gambar 4.4.1 struktur menu utama aplikasi *mobile learning* SMA PGII II Bandung

4.4.2 Perancangan *Input*

Perancangan *Input* ini merupakan awal dimulainya suatu proses informasi, dimana bahan bahan mentah dari informasi atau data suatu organisasi. Akurat tidak nya suatu data dari informasi tidak lepas dari data yang di masukkan.Adapun perancangan input adalah sebagai berikut :



Gambar 4.4.2 perancangan *Input* aplikasi

Latihan soal semester 1

----) Salah satu sifat dari virus adalah..
1) inti sel eukariotik
2) inti sel prokariotik
3) sel berbentuk tulang
4) tidak memiliki protoplasma
jawab 3 30

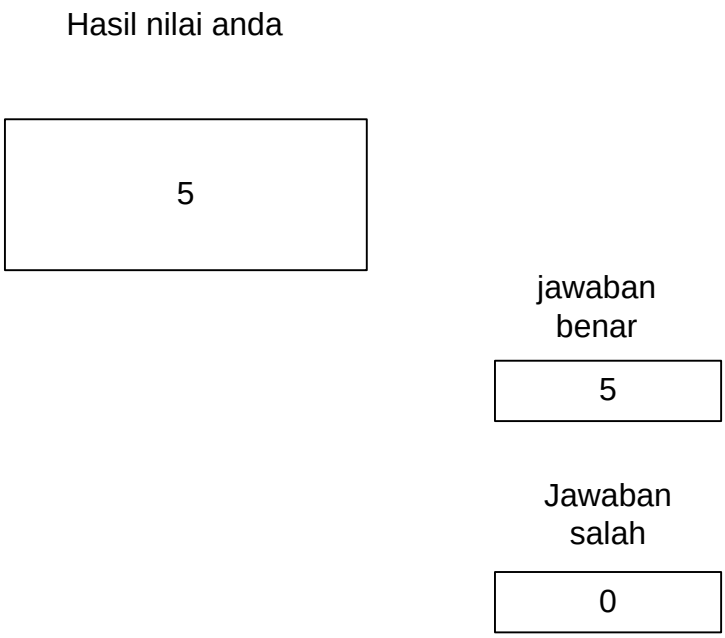
----) untuk mengobati kanker kulit,tingkat organisme kehidupan yang di pelajari adalah..
1) molekul
2) jaringan
3) jaringan
4) organ
Jawab 3 30

----) Virus memperbanyak diri dengan cara..
1) amitosis
2) Mitosis
3) konjugasi dengan virus lain
4) Menginfeksi makhluk lain 30
jawab 4

----) Virus belum dapat di kelompokan sebagai hewan atau tumbuhan.ciri makhluk hidup yang dilakukan virus adalah..
1) dapat dikristalkan
2) melakukan reproduksi
3) Melakukan gerak
4) menyebabkan penyakit 30
jawab 2

----) Alga yang digunakan untuk produksi makanan yang agar agar berasal dari
1) alga merah
2) alga keemasan
3) alga hijau
4) alga cokelat 30 Kembali ke menu utama
jawab 3

Gambar 4.4.2.1 Latihan soal semester 1



Gambar 4.4.2.2 output Hasil nilai semester 1

Latihan semester 2

---) Fauna Indonesia mencerminkan posisi di antara
1) nearktik dan plearktik
2) oriental dan australia
3) ethiopia dan nearktik
4) plearktik dan neotropikal
30
jawab 2

---) Bioma yang ideal untuk perburuan binatang adalah
1) gurun
2) padang rumput
3) hutan basah
4) hutan gugur
30
jawab 3

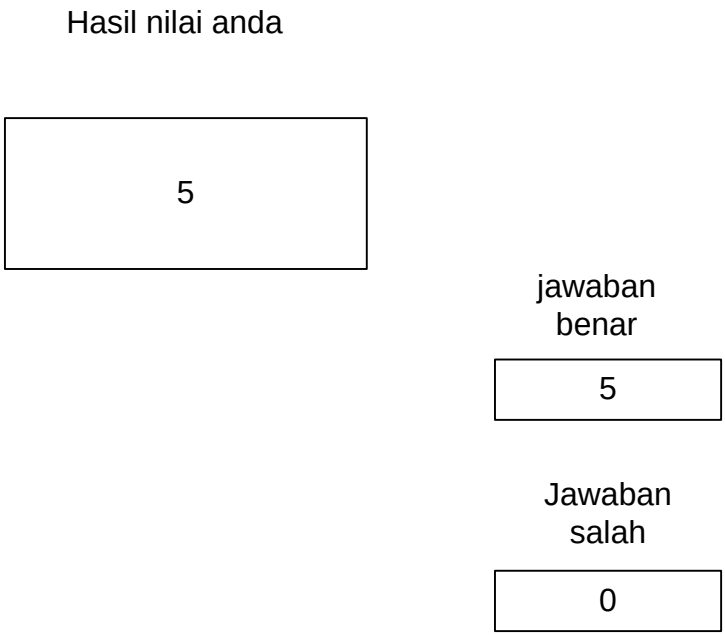
---> Tumbuhan lumut dapat di anggap sebagai tumbuhan yang kosompolit sebab
1) Hidupnya saprofit
2) Hidupnya parasit
3) Hidupnya eprifit
4) Hidupnya dapat dimana saja
30
Jawab 4

---> Sporofit pada Anthocerotophyta adalah
1) Sporogonium
2) Protenema
3) Kapsul spora
4) arkegonium
30
Jawab 1

---> Tumbuhan paku yang termasuk jenis paku homospora adalah
1) sellaginela
2) lycopodium
3) marchantia
4) spaghnum
30
jawab 2

Kembali ke menu utama

Gambar 4.4.2.3 soal latihan semester 2



Gambar 4.4.2.4 output hasil nilai semester 2