BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisis dan perancangan sistem dibutuhkan tahapan yang sistematis untuk menghasilkan aplikasi yang dibangun sesuai dengan tujuan dan kegunaannya. Tahapan dari analisis membahas mengenai menganalisis sistem yang meliputi analisis masalah, prosedur yang sedang berjalan, aplikasi yang akan dibangun, metode pembelajaran, alat bantu yang sudah ada, kebutuhan non-fungsional, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak, pengguna, kebutuhan fungsional. Sedangkan pada tahahapan perancangan sistem membahas mengenai perancangan sistem dan perancangan antarmuka yang akan dibangun.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah suatu cara untuk menguraikan sistem yang akan dibangun. Adapun tahapan yang akan didefinisikan adalah sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasikan permasalahan dan kebutuhan yang diharapkan dapat dilakukan perbaikan. Analisis dapat juga diartikan sebagai penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru. Dalam proses pembuatan suatu sistem mutlak dilakukan penelitian dan penganalisaan tentang sistem yang akan dibangun.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah menerangkan masalah-masalah yang ada sebelum dibangun aplikasi pembelajaran dalam materi kepanduan pramuka penggalang. Analisis masalah yang ada adalah sebagai berikut :

1. Sistem pembelajaran pramuka penggalang masih sepenuhnya menggunakan buku manual yang cara penyampaianya kurang menarik sehingga diraharapkan adanya fitur baru sebagai media pembelajaran *inovatif* yang bersifat menarik.

2. Sistem dapat menjebatani antara pembina dan siswa sehingga dapat saling berinteraksi karena saat ini pembelajaran sepenuhnya masih di dampingi pembina secara tatap muka .
3. Metode pembelajaran pramuka menggunakan buku manual tidak interaktif.
4. Pengajaran kepanduan pramuka masih terbatas tempat dan waktu dengan pembina pramuka.

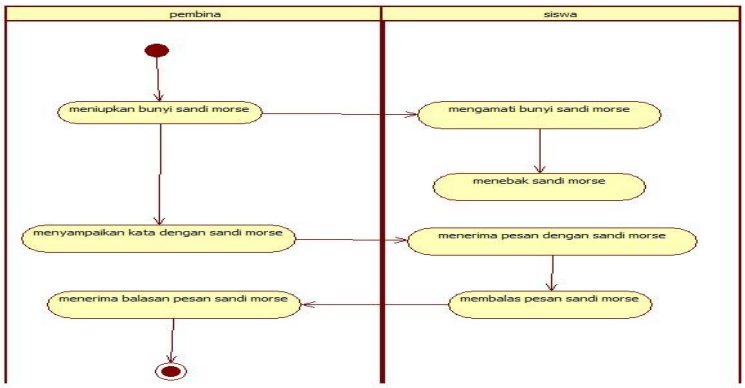
3.1.2 Analisis Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah suatu cara yang dilakukan oleh para pendidik agar proses belajar-mengajar pada siswa tercapai sesuai dengan tujuan. Metode pembelajaran ini sangat penting di lakukan agar proses belajar mengajar tersebut nampak menyenangkan dan tidak membuat para siswa tersebut merasa bosan, dan juga para siswa tersebut dapat menangkap ilmu dari tenaga pendidik tersebut dengan mudah.

1. Pembelajaran sandi morse

Sandi morse adalah sistem representasi huruf, angka, tanda baca dan sinyal dengan menggunakan yang disusun mewakili karakter tertentu yang merupakan huruf atau susunan huruf yang bersifat rahasia dan sukar dipecahkan oleh orang yang belum pernah mempelajarinya. [1]

Mekanisme metode pembelajaran sandi morse pramuka yang sedang berjalan pada materi pramuka penggalang terdapat pada Gambar 3.1.

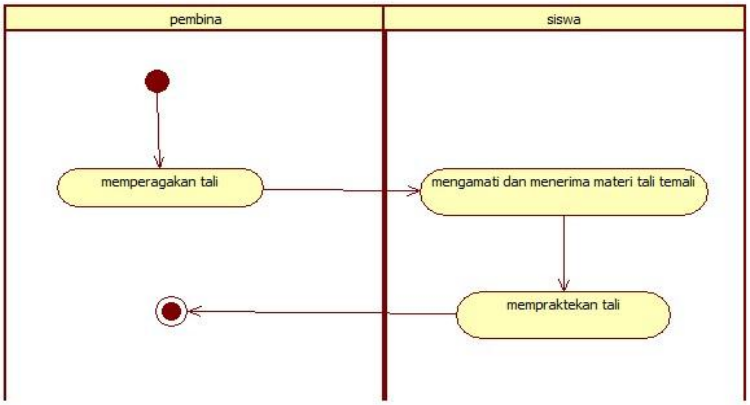


Gambar 3.1 Activity diagram sandi morse yang sedang berjalan

2. Pembelajaran tali temali

Tali temali adalah keterampilan dengan menggunakan dasar tali yang dikelompokkan dalam simpul dan ikatan.[1]

Metode pembelajaran tali temali pramuka yang sedang berjalan pada materi pramuka penggalang terdapat pada Gambar 3.2.

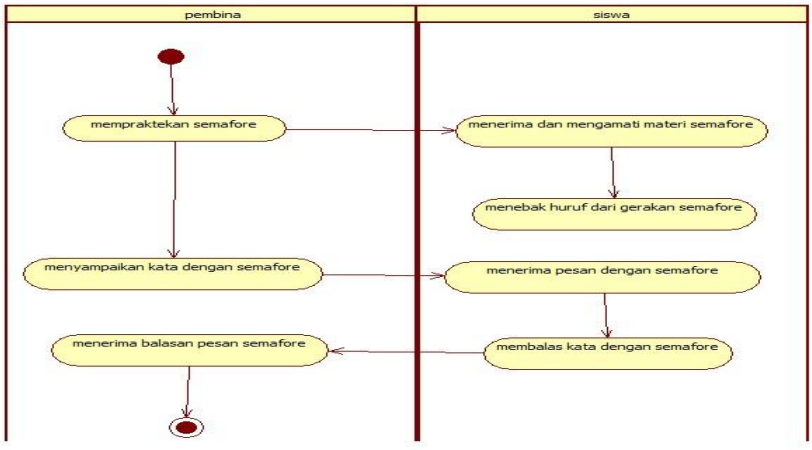


Gambar 3.2 Activity diagram tali temali yang sedang berjalan

3. Pembelajaran semapore

Semapore adalah sistem representasi huruf, angka dan tanda baca dengan menggunakan karakter tertentu yang merupakan huruf atau susunan huruf yang bersifat rahasia dan sukar dipecahkan oleh orang yang belum pernah mempelajarinya.[1]

Metode pembelajaran tali temali pramuka yang sedang berjalan pada materi pramuka penggalang terdapat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 Activity diagram semapore yang sedang berjalan

3.1.3 Analisis Aplikasi sejenis

Analisis aplikasi sejenis adalah membahas aplikasi yang menjadi acuan pengembangan atau pembangunan dari sebuah aplikasi yang bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sehingga dapat mengambil kesimpulan agar aplikasi yang akan dibangun menjadi lebih efektif , menarik dan efisien sehingga dapat menyimpulkan kebutuhan dalam pembangunan aplikasi. Berikut ini adalah pembahasan aplikasi sejenis yaitu Aplikasi *Scout Learning*[4] Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pembelajaran Pramuka Berbasis Multimedia dan Aplikasi Panduan Pramuka Berbasis Android[14] Sebagai Media pendukung Pembelajaran Materi Pramuka

3.1.3.1 Aplikasi Scout Learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pembelajaran Pramuka Berbasis Multimedia

Aplikasi Scout Learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pembelajaran Pramuka Berbasis Multimedia adalah aplikasi yang dipublikasikan oleh Asnandar Arianto[4]. Aplikasi ini menyampaikan pentingnya alat bantu multimedia sebagai media alternatif untuk membangkitakan minat belajar siswa dalam mempelajari pramuka. Dalam materi yang disampaikan, menjelaskan mengenai materi pembelajaran pramuka dengan multimedia interkatif artinya pengguna dapat menggunakan menu yang sesuai dengan keinginanya.

3.1.3.1.1 Cara penggunaan Aplikasi Scout Lerning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pembelajaran Pramuka Berbasis Multimedia

[4]Pada aplikasi scout learning ini terdapat satu menu masuk dan 5 menu utama yaitu tentang pramuka, simulasi, istilah pramuka, peralatan pramuka, quiz pramuka,



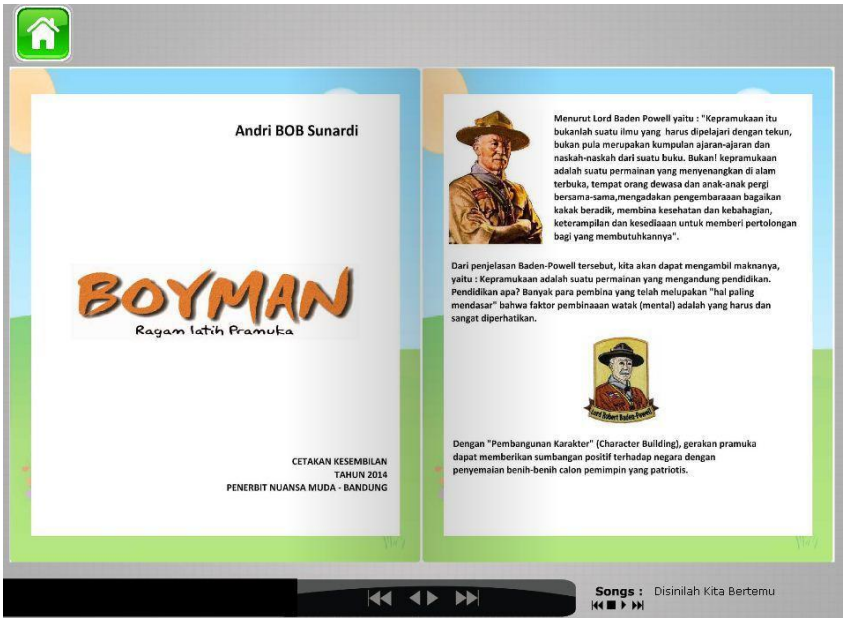
Gambar 3.4 Aplikasi *Scout Learning*



Gambar 3.5 Aplikasi Scout Lerning

1. Tentang pramuka

   Memberikan intisari atau materi pembelajaran tentang pramuka dan disajikan dalam bentuk animasi buku



Gambar 3.6 Gambar tentang pramuka

2. Simulasi

   Pada menu ini menampilkan simulasi sandi semapore yang terdiri dari huruf , angka dan tanda lain. Terdapat pula latihan dasar dan latihan mahir.



Gambar 3.7 Gambar simulasi semaphore

3. Istilah pramuka

   Pada menu ini menampilkan tampilan kumpulan istilah daru huruf A-Z lengkap dengan penjelasan istilah. *Siswa* bisa melakukan *search* untuk mencari istilah pramuka



Gambar 3.8 Gambar istilah pramuka

4. Peralatan pramuka

   Pada menu ini menampilkan seragam pramuka putra dan putri, *siswa* bisa menggunakan fitur drag and drop.



Gambar 3.9 gambar peralatan pramuka

5. Quiz pramuka

   Pada menu ini menampilkan quiz pramuka yaitu berupa pilihan ganda tentang materi pramuka. Terdapat nilai di akhir kuis



Gambar 3.10 Gambar quiz pramuka

3.1.3.1.2 Komponen Aplikasi Scout Lerning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pembelajaran Pramuka Berbasis Multimedia

Komponen yang terdapat pada aplikasi scot learning dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 komponen aplikasi scout learning sebagai media pembelajaran interktif pembelajaran pramuka

No	Komponen	Keterangan
1	Menu	Pada aplikasi scout learning terdapat menu dan sub menu sebagai berikut : 1. Menu tentang pramuka 2. Menu simulasi 3. Submenu alfabet 4. Submenu angka 5. Submenu tanda lain 6. Submenu latihan 7. Menu istilah pramuka 8. Submenu search 9. Submenu show all item 10. Menu peralatan pramuka 11. Submenu kembali 12. Submenu deskripsi 13. Menu Quiz pramuka
2	Informasi	Aplikasi ini empunyai informasi mengenai kepramukaan

3	Grafis	Aplikasi ini mempunyai grafis 2 dimensi
4	Tombol	Aplikasi scout learning mempunyai tombol yang berbeda yaitu : 1. Tombol Menu tentang pramuka 2. Tombol menu tentang pramuka adalah tombol untuk materi pembelajaran tentang pramuka dan disajikan dalam bentuk animasi buku. 3. Tombol Menu simulasi 4. Tombol Menu simulasi adalah tombol yang menampilan simulasi sandi semaphore yang terdiri dari huruf, angka. 5. Tombol Menu istilah pramuka 6. Tombol menu istilah pramuka adalah menampilkan kumpulan istilah pramuka dari huruf A-Z lengkap dengan penjelasan setiap istilah. 7. Tombol search 8. Tombol serach adalah tombol untuk mencari tiap kata dari item tentang pramuka. 9. Tombol show all item 10. Tombol show all item adalah tombol untuk mencari seluruh item pramuka 11. Tombol Menu peralatan pramuka 12. Tombol menu peralatan pramuka adalah menampilkan seragam pramuka putra dan siswa bisa menggunakan fitur drag and drop. Terdapat pula deskripsi dari seragam yang digunakan. 13. Tombol Submenu kembali 14. Tombol submenu kembali adalah tombol yang di gunakan untuk kembali ke layar sebelumnya. 15. Tombol Submenu deskripsi 16. Tombol submenu deskripsi adalah tombol yang di gunakan untuk deskripsi dari seragam yang digunakan 17. Tombol Quiz pramuka 18. Tombol quiz pramuka adalah tombol menampilkan quis pramuka yaitu berupa pilihan ganda tentang materi pramuka. 19. Tombol Menu Home 20. Tombol menu home adalah tombol yang digunakan untuk kembali kemenu utama atau halaman utama layar.
5	Fungsi Aplikasi	Fungsi dari aplikasi scout learning adalah alat bantu sebagai media alternatif untuk membangkitakan minat belajar siswa dalam mempelajari pramuka dalam bentuk multimedia.

6	Warna	Aplikasi scout learning menggunakan warna yang beraneka ragam dan warna-warna yang sesuai dengan tema dari menu.

3.1.3.1.3 Hasil Analisis Aplikasi Scout Lerning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Pembelajaran Pramuka Berbasis Multimedia

Hasil analisis Aplikasi scout learning adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi scout learning ini merupakan aplikasi membahas mengenai kegiatan pramuka. Materi yang disampaikan jelas, padat dan dapat dimengerti dengan mudah.
2. Aplikasi scout learning menyampaikan materi dengan menggunakan gambar animasi 2 dimensi yang dilengkapi dengan suara untuk menjelaskan tentang materi yang disampaikan sehingga penyampain materi lebih menarik.
3. Aplikasi scout learning ini merupakan multimedia interaktif artinya pengguna dapat dengan bebas memilih menu pembelajaran sesuai dengan yang diinginkan.

3.1.3.2 Aplikasi Panduan Pramuka Berbasis Android

Aplikasi panduan pramuka adalah aplikasi yang dipublikasikan oleh Harlis Budhi Jatmiko [14]yang membahas tentang perlunya media pembelajaran yang berbeda dari buku saku. Aplikasi ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi pada gadget maupun smartphone untuk belajar mengenai kepramukaan.

3.1.3.2.1 Cara Kerja Aplikasi Panduan Pramuka

Pada aplikasi panduan pramuka ini terdapat enam menu utama yaitu : materi, sandi, kompas, simpul, tenda, tentang aplikasi dan exit program.



Gambar 3.11 Aplikasi panduan pramuka

1. Menu materi pramuka

   Pada menu materi pramuka terdapat 4 submenu yaitu pancasila, pembukaan uud45, trisatya dan dasa dharma
2. Menu sandi pramuka

   Pada menu sandi pramuka terdapat 4 submenu yaitu sandi angka, sandi jam, sandi merah putih dan sandi morse
3. Menu kompas

   Pada menu kompas teradapat submenu kompas
4. Menu simpul

   Pada menu simpul terdapat 5 submenu yaitu sandi mati, sandi anyam, sandi tiang, sandi jangkar dan sandi pangkal
5. Menu tenda
6. Menu tentang aplikasi

3.1.3.2.2 Komponen Aplikasi Panduan Pramuka

Pada aplikasi panduan pramuka terdapat komponen-komponen yang digunaka dalam aplikasi ini yang dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Tabel komponen aplikasi panduan pramuka

No	Komponen	Keterangan
1	Menu	Pada aplikasi panduan pramuka terdapat beberapa menu sebagai berikut : 1. Menu materi pramuka 2. Submenu pancasila 3. Submenu pembukaan uud45 4. Submenu trisatya 5. Submenu dasadharma 6. Menu sandi pramuka 7. Submenu sandi angka 8. Submenu sandi jam 9. Submenu sandi merah-putih 10. Submenu sandi morse 11. Menu kompas 12. Menu simpul 13. Submenu sandi mati 14. Submenu sandi anyam 15. Submenu sandi tiang 16. Submenu sandi jangkar 17. Submenu sandi pangkal 18. Menu tenda 19. Menu tentang aplikasi
2	Grafis	Aplikasi panduan pramuka menggunaka grafis dua dimensi
3	Tombol	1. Tombol Menu materi pramuka 2. Tombol Menu materi pramuka merupakan tombol menu materi pramuka merupakan tombol untuk menampilakn materi pancasila, uud45, trisatya,dasadharma dan 3. Tombol Submenu pancasila 4. Tombol Submenu pancasila merupakan tombol untuk menampilkan isi pancasila 5. Tombol Submenu pembukaan uud45 6. Tombol Submenu pembukaan uud45 merupakan tombol untuk menampilkan isi uud45 7. Tombol Submenu trisatya 8. Tombol Submenu trisatya merupakan tombol untuk menampilkan isi trisatya pramuka. 9. Tombol Submenu dasadharma 10. Tombol Submenu dasadharma merupkan tombol untuk menampilkan isi dasadharma 11. Tombol Menu sandi pramuka

		12. Tombol Menu sandi pramuka merupakan tombol untuk menampilkan beberapa sandi kepramukaan 13. Tombol Submenu sandi angka 14. Tombol Submenu sandi angka merupakan tombol untuk menampilkan materi tentang sandi angka yaitu merubah dari angka menjadi huruf 15. Tombol Submenu sandi jam 16. Tombol Submenu sandi jam merupakan tombol untuk menampilkan materi tentang sandi jam yaitu dengan menyebutkan waktu dengan menggantinya dengan huruf 17. Tombol Submenu sandi merah-putih 18. Tombol Submenu sandi merah-putih merupakan tombol yang menampilkan sandi merah putih dengan menggunakan sandi merah putih cukup dilihat huruf mendatar dan huruf horizontalnya saja. Misal A maka ditulisa dengan huruf MP 19. Tombol Submenu sandi morse 20. Tombol Submenu sandi morse merupakan tombol untuk menampilkan tombol sandi morse dengan gerakan bendera morse untuk tiap huruf atau angka. 21. Tombol Menu kompas 22. Tombol Menu kompas merupakan tombol yang menampilkan kompas 23. Tombol Menu simpul 24. Tombol Menu simpul merupakan tombol untuk menampilkan materi simpul 25. Tombol Submenu sandi mati 26. Tombol Submenu sandi mati merupakan untuk menyambung dua buah tali yang sama besar. 27. Tombol Submenu sandi anyam 28. Tombol Submenu sandi anyam merupakan tombol digunakan untuk menyambung dua buah utas tali yang tidak sama besar. 29. Tombol Submenu sandi tiang 30. Tombol Submenu sandi tiang merupakan satu utas tali dimana simpul dibuat antara ujung tali dengan badan tali. 31. Tombol Submenu sandi jangkar 32. Tombol Submenu sandi jangkar merupakan tombol untuk menampilkan simpul jangkar

		33. Tombol Submenu sandi pangkal 34. Tombol Submenu sandi pangkal merupakan tombol untuk menampilkan simpul pangkal 35. Tombol Menu tenda 36. Tombol Menu tenda merupakan tombol untuk menapilkan pembangunan tenda 37. Tombol Menu tentang aplikasi 38. Tombol Menu tentang aplikasi merupakan tombol untuk menjelaskan teori kepramukaan dalam sistem 39. Tombol exit 40. Tombol exit merupakan tombol untuk kluar dari aplikasi
4	Informasi	Aplikasi panduan pramuka memberikan informasi mengenai materi tentang kepramukaan.
5	Fungsi aplikasi	Fungsi dari aplikasi panduan pramuka adalah sebagai alat bantu pembelajaran pramuka dengan alat bantu teknologi
6	Warna	Warna yang terdapat pada aplikasi ini berbagai macam warna yang dikombinasikan dengan tema materi.

3.1.3.2.3 Hasil Analisis Aplikasi Panduan Pramuka

Hasil analisis aplikasi panduan pramuka adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi panduan pramuka merupakan materi yang disampaikan dapat dimengerti dengan mudah.
2. Aplikasi panduan pramuka materi yang disampaikan dengan teknologi menjadi lebih menarik dengan grafis 2 dimensi.

3.1.3.3 Perbandingan Komponen pada Aplikasi Sejenis

Perbandingan aplikasi sejenis merupakan perbandingan komponen-komponen kedua aplikasi sejenis dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Perbandingan komponen pada aplikasi sejenis

No	Komponen	Aplikasi scout learning	Aplikasi panduan pramuka
1	Menu	Aplikasi ini memiliki 5 menu utama dan 8 sub menu	Aplikasi ini memiliki 6 menu utama dan 13 sub menu
2	Informasi	Aplikasi ini menyampaikan	Aplikasi ini menyampaikan

		pentingnya alat bantu multimedia sebagai media alternatif untuk membangkitkan minat belajar siswa dalam mempelajari pramuka.	pentingnya teknologi sebagai alat bantu media pembelajaran pramuka.
3	Fungsi Aplikasi	fungsi aplikasi scout learning adalah sebagai alat bantu media pembelajaran pramuka	Fungsi dari aplikasi panduan pramuka adalah memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran pramuka
4	Tombol	1. Tombol Menu tentang pramuka 2. Tombol menu tentang pramuka adalah tombol untuk materi pembelajaran tentang pramuka dan disajikan dalam bentuk animasi buku. 3. Tombol Menu simulasi 4. Tombol Menu simulasi adalah tombol yang menampilan simulasi sandi semaphore yang terdiri dari huruf, angka. 5. Tombol Menu istilah pramuka 6. Tombol menu istilah pramuka adalah menampilkan kumpulan istilah pramuka dari huruf A-Z lengkap dengan penjelasan setiap istilah. 7. Tombol search 8. Tombol serach adalah tombol untuk mencari tiap kata dari item tentang pramuka. 9. Tombol show all item 10. Tombol show all item adalah tombol untuk mencari seluruh item pramuka 11. Tombol Menu peralatan	1. Tombol Submenu sandi morse 2. Tombol Submenu sandi morse merupakan tombol untuk menampilkan tombol sandi morse dengan gerakan bendera morse untuk tiap huruf atau angka. 3. Tombol Menu kompas 4. Tombol Menu kompas merupakan tombol yang menampilkan kompas 5. Tombol Menu simpul 6. Tombol Menu simpul merupakan tombol untuk menampilkan materi simpul 7. Tombol Submenu sandi mati 8. Tombol Submenu sandi mati merupakan untuk menyambung dua buah tali yang sama besar. 9. Tombol Submenu sandi anyam 10. Tombol Submenu sandi anyam merupakan tombol digunakan untuk menyambung dua buah utas tali yang tidak

		pramuka 12. Tombol menu peralatan pramuka adalah menampilkan seragam pramuka putra dan siswa bisa menggunakan fitur drag and drop. Terdapat pula deskripsi dari seragam yang digunakan. 13. Tombol Submenu kembali 14. Tombol submenu kembali adalah tombol yang di gunakan untuk kembali ke layar sebelumnya. 15. Tombol Submenu deskripsi 16. Tombol submenu deskripsi adalah tombol yang di gunakan untuk deskripsi dari seragam yang digunakan 17. Tombol Quiz pramuka 18. Tombol quiz pramuka adalah tombol menampilkan quis pramuka yaitu berupa pilihan ganda tentang materi pramuka. 19. Tombol Menu Home 20. Tombol menu home adalah tombol yang digunakan untuk kembali kemenu utama atau halaman utama layar.	sama besar. 11. Tombol Submenu sandi tiang 12. Tombol Submenu sandi tiang merupakan satu utas tali dimana simpul dibuat antara ujung tali dengan badan tali. 13. Tombol Submenu sandi jangkar 14. Tombol Submenu sandi jangkar merupakan tombol untuk menampilkan simpul jangkar 15. Tombol Submenu sandi pangkal 16. Tombol Submenu sandi pangkal merupakan tombol untuk menampilkan simpul pangkal 17. Tombol Menu tenda 18. Tombol Menu tenda merupakan tombol untuk menapilkan pembangunan tenda 19. Tombol Menu tentang aplikasi 20. Tombol Menu tentang aplikasi merupakan tombol untuk menjelaskan teori kepramukaan dalam sistem 21. Tombol exit 22. Tombol exit merupakan tombol untuk kluar dari aplikasi
5	Grafis	Aplikasi ini menggunakan gambar animasi 2 dimensi	Aplikasi ini menggunakan gambar animasi 2 dimensi
6	Warna	Warna yang terdapat pada aplikasi ini berbagai macam warna yang dikombinasikan	Warna yang terdapat pada aplikasi ini berbagai macam warna yang dikombinasikan

		dengan tema materi.	dengan tema materi.

3.1.3.4 Kesimpulan Hasil Analisis Aplikasi Sejenis

Dari kedua aplikasi tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil analisis kedua aplikasi media pembelajaran sebagai berikut :

1. Kedua materi tersebut membahas tentang materi pembelajaran yang sama yaitu sama-sama membahas mengenai kepramukaan namun mempunyai beberapa perbedaan. Aplikasi *scout learning* menyampaikan pentingnya alat bantu multimedia sebagai media alternatif untuk membangkitkan minat belajar siswa dalam mempelajari pramuka. dan Aplikasi panduan pramuka menyampaikan pentingnya teknologi sebagai alat bantu media pembelajaran pramuka.
2. Pada aplikasi *scout learning* dijelaskan dengan adanya gambar animasi yang menarik dan interaktif sedangkan aplikasi panduan pramuka materi dijelaskan dengan menggunakan gambar dua dimensi.
3. Aplikasi scout learning materi yang disampaikan dengan jelas, evaluasi dan menarik tanpa adanya simulasi. Sedangkan aplikasi panduan pramuka materi yang disampaikan menarik tanpa evaluasi atau latihan.

3.1.4 Analisis Aplikasi Yang Dibangun

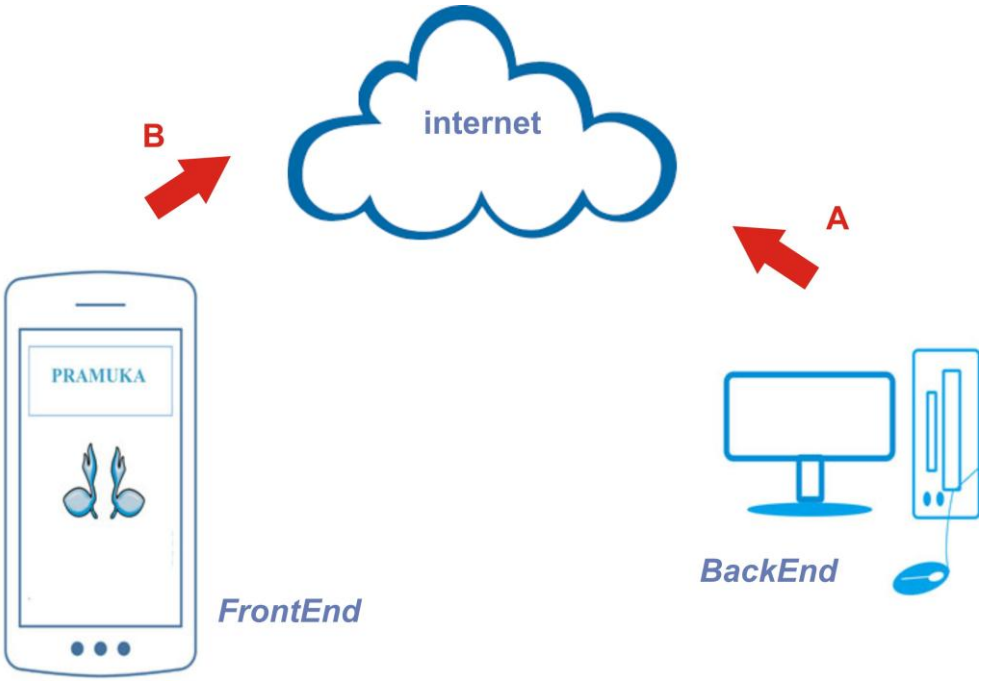
Aplikasi multimedia pembelejaran pramuka merupakan aplikasi yang dibangun dengan tujuan untuk mempermudah penyampaian materi dari pembina ke siswa penggalang tanpa harus bertatap muka secara langsung ditambah dengan adanya multimedia yang menjadikan cara belajar menjadi lebih menarik.

Sistem yang akan dibangun adalah aplikasi pembelajaran pramuka berbasis *mobile* yang dapat dioperasikan dengan menggunakan *platform Android*. Dalam pembangunannya, aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah pengguna (siswa pramuka) dalam proses belajar mengenai tata cara penggunaan alat pramuka penggalang dan peran pembina dalam menyampaikan soal materi yang didukung dengan pembangunan antar muka aplikasi *FrontEnd* dan *BackEnd* pada aplikasi yang akan dibangun.

Dalam penggunaan *Front End* adalah bagian dari aplikasi yang dapat dilihat dan berinteraksi yang mempunyai *design* yang muncul dan berhubungan langsung dengan aplikasi secara *offline.*

Sedangkan penggunaan *BackEnd* adalah bagian dari aplikasi yang sepenuhnya dilakukan oleh *administrator* (pembina) dalam pengisian soal yang mempunyai *design* dan berhubungan langsung dengan aplikasi secara *online*.

Cara Kerja Umum Sistem Aplikasi Pembelajaran Pramuka yang akan di bangun terdapat pada gambar 3.12



Gambar 3.12 Cara Kerja Umum Sistem Aplikasi Pembelajaran Pramuka

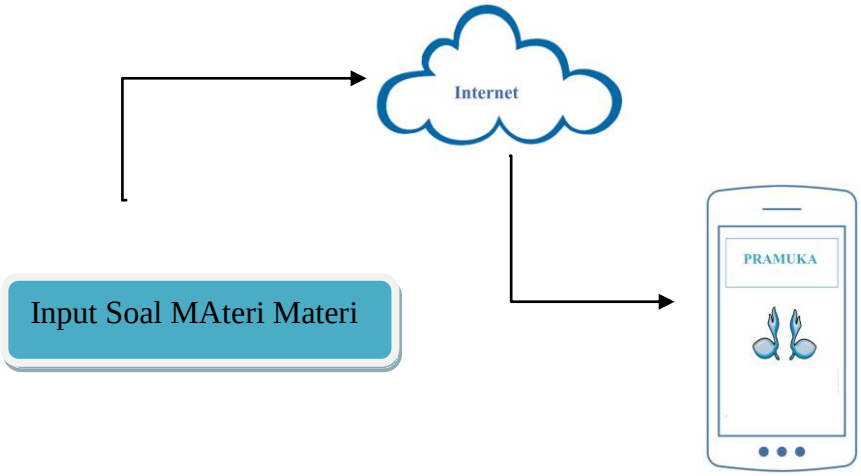
Berikut adalah alur kerja sistem secara umum:

1. Pembina (administrator) meng*input*kan materi soal secara *online* dengan menggunakan bantuan komputer atau sejenisnya.



Gambar 3.13 Mekanisme *Input* Soal *(BackEnd)*

2. *Smartphone* mendapatkan materi baru yang telah tersedia dari sistem saat terhubung internet.



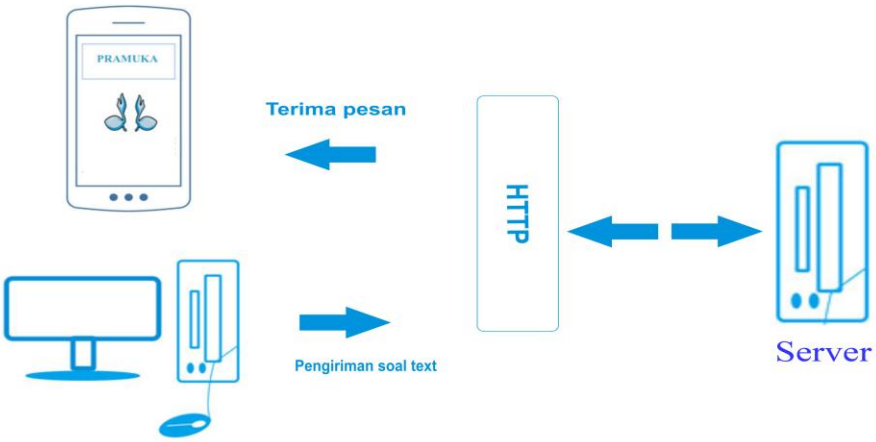
Gambar 3.14 Mekanisme Tampil Soal

3.1.4.1 Analisis Jaringan *Client/Server*

Arsitektur client-server (client / server) adalah arsitektur jaringan dimana setiap komputer atau proses pada jaringan baik klien atau server. Server adalah komputer yang kuat atau proses yang didedikasikan untuk mengelola disk drive (file server), printer (print server), atau lalu lintas jaringan (server jaringan). Klien PC atau workstation di mana pengguna menjalankan aplikasi. Klien mengandalkan server untuk sumber daya, seperti file, perangkat, dan kekuasaan bahkan pengolahan[12] .

1. *Client/server*

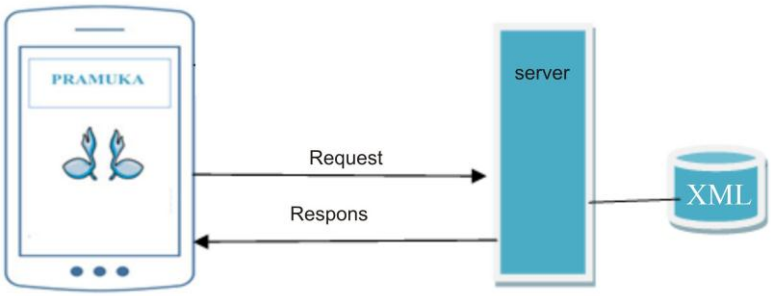
   Client Dalam Aplikasi Pembelajaran Pramuka menampilkan soal dan jawaban yang telah di-*input*-kan oleh komputer melalui *webservice*.



Gambar 3.15 Mekanisme Jaringan *Client / Server*

2. *Client*

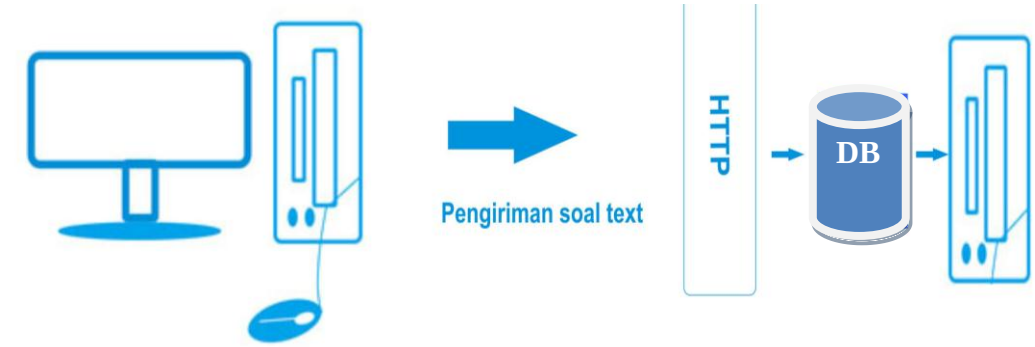
   Client Dalam Aplikasi Pembelajaran Pramuka menampilkan soal dan jawaban yang telah sebelumnya tersimpan dalam server.



Gambar 3.16 Mekanisme *Client*

3. *Server*

   Server Dalam Aplikasi Pembelajaran Pramuka menyimpan soal dan jawaban yang telah sebelumnya diinputkan oleh komputer atau sejenisnya melalui *websrvice*.



Gambar 3.17 Mekanisme Jaringan Server

1. Server memberikan soal latihan baru terhadap *Database.*
   Dengan hak akses Pembina dengan menginputkan *username* dan *pasword*
2. *Client* memulai dengan meminta soal latihan baru, kemudian *server* akan merespon dengan memberikan soal baru melalui internet.
3. *Database* menerima masukan berupa soal latihan berupa text dengan jumlah yang telah disesuaikan 20 nomor dengan jawaban soal pilihan ganda (A,B,C,D).

3.1.4.2 Peranan Metode CAI *(Computer Assisted Instruction)*

Peranan metode CAI (*Computer Assisted Instruction)* adalah sebagai pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan peralatan komputer sebagai alat bantunya. CAI merupakan pengembangan daripada teknologi informasi terpadu yaitu komunikasi (interaktif), *audio, video* yang dikemas dengan sebutan teknologi multimedia[15]. *Computer Assisted Instruction*(CAI) mencakup penggunaan komputer yang berhubungan secara langsung dengan siswa maupun pendidik. Dalam hal ini *Computer Assisted Instruction* (CAI) dapat digunakan untuk mengajar dan melatih dalam mempelajari suatu disiplin ilmu. Model yang terdapat dalam *Computer Assisted instruction* (CAI) ini berupa *tutorial, drill and practice, simulasi, game dan problem-solving.*

3.1.4.3 Deskripsi Konsep Aplikasi Pembelajaran Pramuka

Aplikasi pembelajaran pramuka merupakan kegiatan dan materi di organisasi kepanduan,sehingga dibutuhkan visualisasi yang menarik yang interaktif sehingga siswa bisa mengerti apa yang disampaikan. Aplikasi ini menggabungkan beberapa unsur seperti teks, gambar, animasi, suara dan video

yang dikemas dalam suatu bentuk *scene*. Berikut adalah deskripsi konsep materi tersebut :

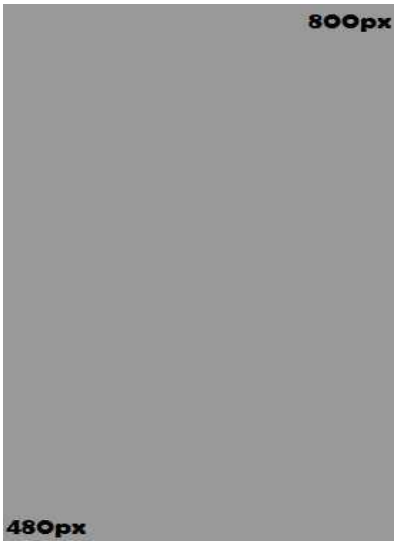
Tabel 3.4 Deskripsi konsep aplikasi pembelajaran pramuka

Unsur yang membangun	Deskripsi
Judul	Aplikasi pembelajaran pramuka
Audiens	Siswa pramuka penggalang
Gambar	Gambar yang ada dalam aplikasi pembelajaran pramuka merupakan ilustrasi dari gambar asli (gambar nyata)
Audio	a) Audio terdiri dari vokal narasi oleh narator b) *backsound* instrumen yang telah dilakukan proses *mixing*.
Animasi	Animasi dalam aplikasi pembelajaran pramuka adalah animasi 2D (dua dimensi)
Interaktivitas	Interaktivitas dalam aplikasi pembelajaran pramuka adalah tombol untuk perpindahan dari *scene* satu dengan yang lainnya, *pause, skip*, *continue*, *prev* dan *next*.

Untuk menyampaikan materi atau pesan dengan multimedia, dibutuhkan konsep yang baik untuk menghindari kesalahan dalam penyampaian pesan (informasi). Berikut adalah konsep aplikasi pembelajaran pramuka :

1. Format layar

   Aplikasi pembelajaran pramuka dirancang menggunakan ukuran layar 480px x 800 px.



2. Huruf

Pada perancangan aplikasi pembelajaran pramuka menggunakan beberapa huruf *comic sans* dan *tahoma* . Untuk merancang navigasi dan judul menggunakan huruf *Comic Sans MS* . *Comic Sans* adalah *Font* yang diciptakan oleh *Vincent Connare* pada tahun 1994 pada awalnya dia membuka dua komik pada perusahaanya yang berjudul *"The Dark Knight Returns" dan "Watchmen"*. Semenjak itu dia melihat huruf-huruf yang tertulis pada komik dan kemudian mulai menyesuaikan gaya itu untuk membuat *Comic Sans*. Contoh gambar *Comic Sans* terlihat pada gambar 3.17.

Tahoma adalah sebuah jenis huruf *sans-serif humanis* dirancang oleh *Matthew Carter* untuk *Microsoft Corporation* pada tahun 1994 dengan distribusikan awal bersama dengan perdana untuk *Windows 95*. *Tahoma* memiliki ukuran sempit, huruf spasi ketat, dan karakter *Unicode* yang lebih lengkap. *Tahoma* dirancang sebagai suatu bitmap dari pada *font outline*. Didasarkan pada lebar piksel ganda, rendering lebih dekat ke beban berat atau hitam.



Gambar 3.18 Contoh Gambar Format Comic Sans



Gambar 3.19 Contoh Gambar Format Tahoma

3. Ilustrasi karakter

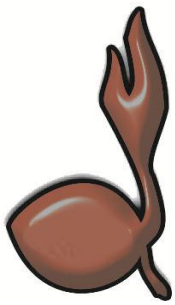
Aplikasi pembelajaran pramuka yang bersegmentasi pada siswa pramuka penggalang maka karakter yang disajikan adalah menggunakan gaya ilustrasi alam . Terdapat dua karakter utama yang berfungsi sebagai pemberi pesan (informasi dan keterampilan) dalam aplikasi. Karakter pada aplikasi memiliki konsep menyerupai tunas kelapa yang sesuai dengan tema pramuka.

Referensi gambar karakter pada aplikasi pembelajaran pramuka seperti pada gambar 3.19. Sedangkan hasil akhir dari gambar karakter adalah seperti gambar 3.20.



Sumber http://zilzaal.blogspot.com/2014/02/keajaiban-benih-pengarung-samudera.html

Gambar 3.20 Referensi gambar karakter



Gambar 3.21 Referensi gambar akhir karakter

3.1.5 Analisis Metode *Simulation* (simulasi) , Metode Latihan dan Praktek dan Metode *Game* (bermain)

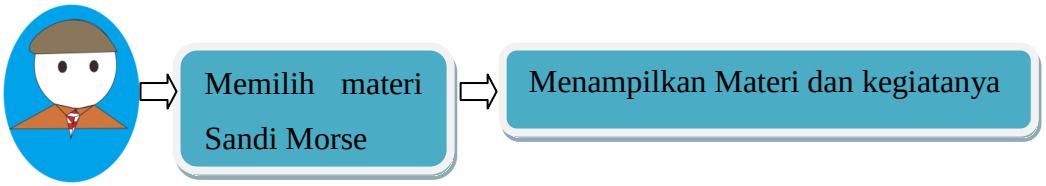
Aplikasi pembelajaran pramuka memiliki fitur utama pada aplikasi yang menggunakan model pembelajaran. Proses Pembelajaran multimedia bergantung pada model pembelajaran yang digunakan. Pada pembangunan aplikasi pembelajaran pramuka ini menggunakan model pembelajaran simulasi dan game.

3.1.5.1 Model Simulasi

Model pembelajaran simulasi menyajikan informasi dalam bentuk alur. Materi pembelajaran yang dipelajari sesuai dengan keinginan pengguna. Berikut adalah alur dalam aplikasi pembelajaran pramuka yang digambarkan dalam penyampaian materi dan informasi.

1. **Alur Penyampaian Materi Sandi Morse**

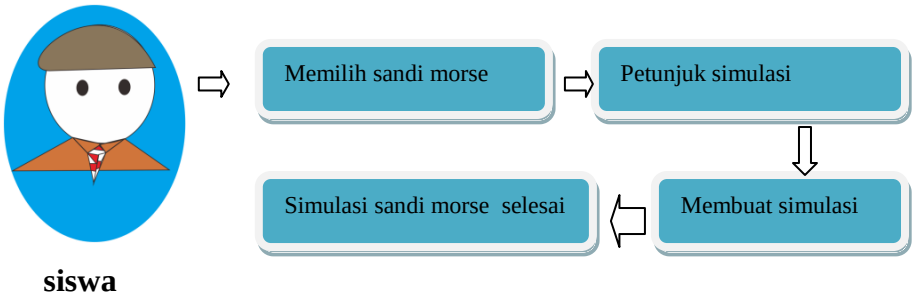
   Alur penyampaian materi sandi morse adalah siswa telah masuk kedalam aplikasi kemudian memilih materi sandi morse dan menampilkan kegiatan sandi morse.



Gambar 3.22 Mekanisme penyampaian materi sandi morse

2. **Alur kegiatan simulasi membuat sandi morse**

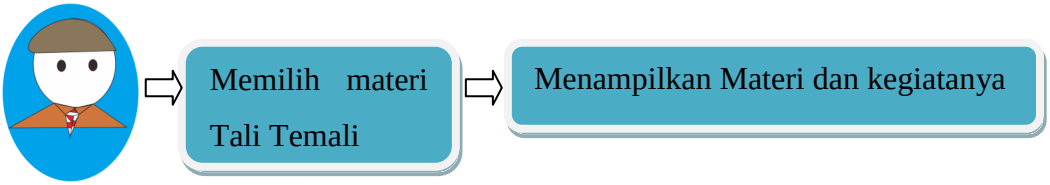
Alur simulasi membuat sandi morse adalah siswa memilih simulasi bunyi peluit, kemudian menampilkan simulasi berdasarkan petunjuknya.



Gambar 3.23 Mekanisme simulasi sandi morse

3. Alur Penyampaian Materi Tali Temali

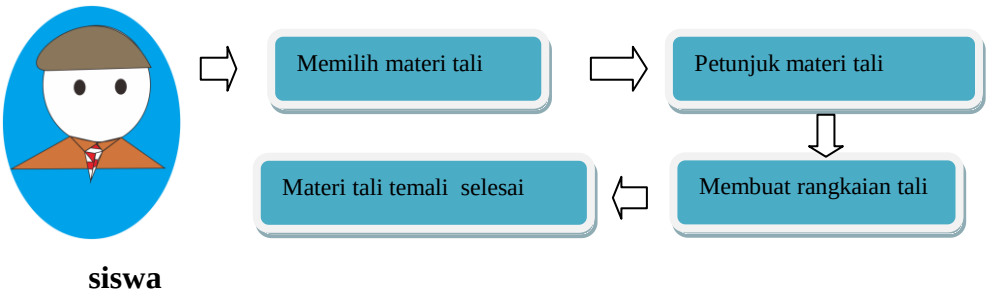
Alur penyampaian materi tali temali adalah siswa telah masuk kedalam aplikasi kemudian memilih materi tali temali dan menampilkan kegiatan tali temali.



Gambar 3.24 Mekanisme penyampaian materi tali temali

4. Alur kegiatan simulasi tali temali

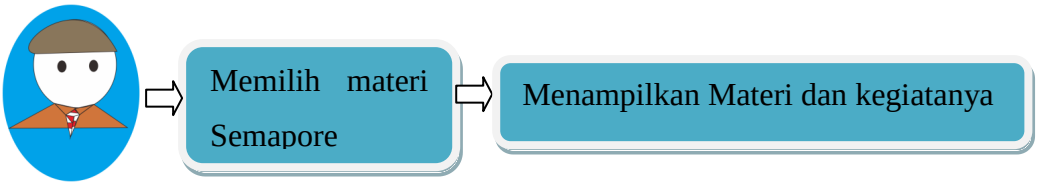
Alur simulasi membuat tali temali adalah siswa memilih simulasi gerakan dan alur tali, kemudian menampilkan simulasi berdasarkan petunjuknya.



Gambar 3.25 Mekanisme materi tali temali

5. Alur Penyampaian Materi Semapore

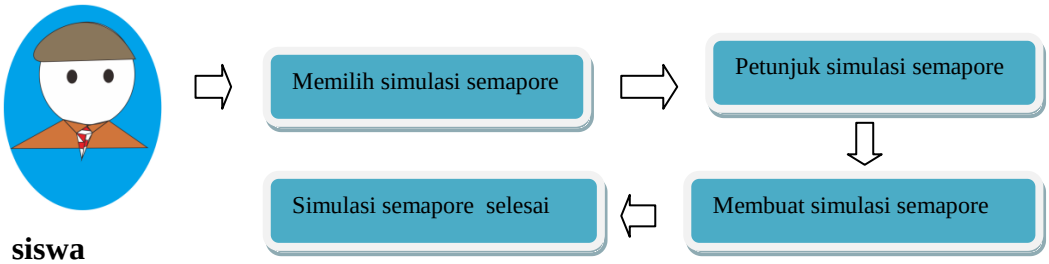
Alur penyampaian materi semapore adalah siswa telah masuk kedalam aplikasi kemudian memilih materi semapore dan menampilkan kegiatan semapore



Gambar 3.26 Mekanisme penyampaian materi Semapore

6. Alur kegiatan simulasi semapore

Alur simulasi membuat semapore adalah siswa memilih simulasi gerakan semapore, kemudian menampilkan simulasi berdasarkan petunjuknya.



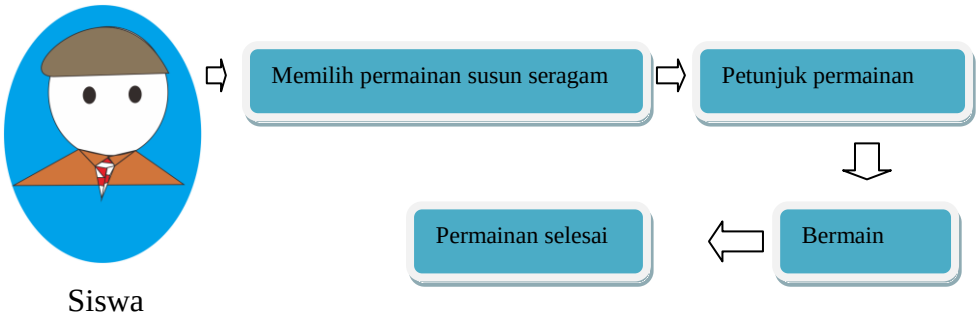
Gambar 3.27 Mekanisme simulasi semapore

3.1.5.2 Model Game

Model pembelajaran game adalah program yang menciptakan kemampuan pada lingkungan permainan. Permainan diberikan sebagai alat untuk memotivasi dan membuat siswa untuk melalui prosedur permainan secara teliti untuk mengembangkan kemampuan mereka. Berikut adalah alur dalam aplikasi pembelajaran pramuka yang digambarkan:

1. Game susun seragam

Alur game susun seragam adalah siswa memilih susun seragam, kemudian menampilkan permainan berdasarkan petunjuknya.



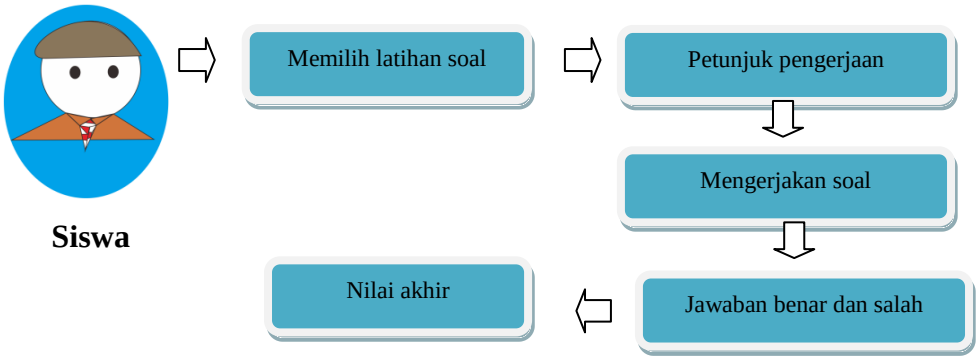
Gambar 3.28 Mekanisme permainan susun seragam

3.1.5.3 Model latihan dan Praktek *(drill and practice)*

Model latihan dan praktek menyajikan materi pelajaran untuk dipergunakan sebagai latihan soal dengan disertai umpan balik. dimana komputer dapat menyimpan jawaban yang salah, laporan nilai, contoh jawaban yang salah Berikut adalah alur dalam aplikasi pembelajaran pramuka yang digambarkan:

1. Alur latihan soal

   Alur latihan soal adalah siswa memilih latihan soal , kemudian menampilkan soal-soal berdasarkan soal pilihan ganda dengan perintah dan petunjuk cara pengerjaanya.



Gambar 3.29 Mekanisme latihan soal

a) Evaluasi soal

   Evaluasi adalah sebuah proses dimana untuk mengetahui keberhasilan siswa yang telah dicapai selama pembelajaran kepanduan pramuka.

b) Jumlah Soal

   Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes objektif, sebanyak 20 item soal dengan 4 option pilihan jawaban A, B, C, dan D.

c) Penilaian

Setiap soal mempunyai nilai 5

x 20 = 100 (benar semua)

3.1.5.4 *Storyboard* Aplikasi Pembelajaran Pramuka

Dalam membangun sebuah aplikasi multimedia yang menggunakan model pembelajaran tutorial dibutuhkan sebuah rancangan pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur aplikasi, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk aplikasi multimedia. Rancangan tersebut digambarkan dengan *storyboard* multimedia model Tutorial. Menurut Luther *Storyboard* merupakan rangkaian gambaran secara jelas komponen multimedia serta pelakunya sehingga menggambarkan suatu cerita. *Storyboard* merupakan pedoman dari aliran pekerjaan yang harus dilakukan oleh pengembang multimedia [11]. Dalam *storyboard* model tutorial pada aplikasi multimedia terdapat tahapan penyajian informasi dan tahapan evaluasi atau latihan soal seperti pada tabel 3.4.

Tabel 3.5 *Storyboard* Aplikasi Pembelajaran Pramuka Menggunakan Model Tutorial

No	Halaman / *Scene*	Frame	Keterangan	*Sound*
1	Halaman awal		*Background* : menampilkan warna cokelat muda. Animasi lambang pramuka datang dari tengah. Menampilkan tombol mulai untuk masuk kedalam aplikasi. Menampilkan narasi : Pramuka prajamuda karana	Musik pembuka dan backsound
2	Halaman utama		*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka Menampilkan karakter tunas kelapa Menampilkan menu : 1. Belajar 2. Latihan 3. Bermain	*Backsound* utama
3	Halaman belajar		*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka Menampilkan menu: 1. Belajar sandi morse	*Backsound* utama

			2. Belajar tali temali 3. Belajar semapore	
4	Halaman belajar sandi morse	1	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan huruf A-Z , suara sandi morse dari setiap masing-masing huruf. menampilkan Tombol sebagai kendali aktivitas : 1. Play 2. stop	*Backsound* utama
		2	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan huruf 0-9 , suara sandi morse dari setiap masing-masing angka. menampilkan Tombol sebagai kendali aktivitas : 1. Play 2. stop	*Backsound* utama
5	Halaman belajar tali temali	1	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul ujung tali dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		2	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul anyam dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		3	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul erat dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		4	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul kursi	*Backsound* utama

			dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	
		5	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul tiang dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		6	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul penarik dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		7	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul hidup dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		8	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul gulung dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		9	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul mati dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		10	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka.	*Backsound* utama

			Menampilkan materi tali-temali : simpul anyam berganda dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	
		11	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul kembar dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		12	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul pangkal dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		13	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul tambat dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		14	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul tarik dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
		15	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul laso dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama

		16	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul tiang berganda dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop 3. Back Halaman Tali	*Backsound* utama
6	Halaman belajar semapore		*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan huruf A-Z aktifitas semapore dari setiap masing-masing huruf. menampilkan Tombol sebagai kendali aktivitas : 1. Play 2. Stop	*Backsound* utama
		2	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan huruf 0-9 aktifitas semapore dari setiap masing-masing angka. menampilkan Tombol sebagai kendali aktivitas : 3. Play 4. Stop	*Backsound* utama
7	Halaman bermain		Background : warna cokelat dan suasana kepanduan. Menampilkan pilihan menu : 1. Susun seragam putra 2. Susun seragam putri	
		2	Background : warna cokelat dan suasana kepanduan. Menampilkan : susun seragam putra kendali aktivitas drag and drop 1. Back to bermain	
		3	Background : warna cokelat dan suasana kepanduan. Menampilkan : susun seragam putri kendali aktivitas drag and drop 1. Back to bermain	
Latihan				
			Jika jawaban benar Menampilkan gambar benar	Efek gambar menandakan benar

			Jika jawaban salah Menampilkan pesan salah dan narasi bersuara : anda salah	Efek gambar yang menandakan jawaban salah

1.1.5.5 *Storyboard* Animasi Aplikasi Pembelajaran Pramuka

Untuk merancang konsep dalam aplikasi pembelajaran pramuka akan digambarkan dengan *storyboard* multimedia model Simulasi. Adapun *storyboard* yang akan disajikan dalam aplikasi pembelajaran pramuka seperti pada tabel 3.5.

Tabel 3.6 *Storyboard* Animasi Aplikasi Pembelajaran Pramuka Menggunakan Model Simulasi

No	Halaman / *Scene*	Frame	Keterangan	*Sound*
1	Halaman awal	1	*Background* : menampilkan warna cokelat muda. Animasi lambang pramuka datang dari tengah. Dengan tulisan Pramuka. Menampilkan tombol mulai untuk masuk kedalam aplikasi. Menampilkan narasi : Pramuka , prajamuda karana Menampilkan tombol : 1. Masuk 2. Keluar	Suara pembuka
		2	*Background* : menampilkan warna cokelat muda. menampilkan animasi tunas kelapa bergerak lembut dengan text pramuka	Backsound musik
2	Halaman utama	1	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka Menampilkan karakter tunas kelapa Menampilkan menu : 4. Belajar 5. Latihan	*Backsound* utama
			menampilkan animasi gerak lembut tombol 1. Belajar 2. Latihan	
3	Halaman	1	*Background* : menampilkan gambar	*Backsound*

	belajar		suasana kepanduan pramuka Menampilkan menu: 4. Belajar sandi morse 5. Belajar tali temali 6. Belajar semapore	utama
			Background : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan menu animasi gerak lembut yang menggambarkan karakter berikut : 1. sandi morse 2. tali-temali 3. semapore	
4	Halaman belajar sandi morse	1	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan huruf A-Z , suara sandi morse dari setiap masing-masing huruf. menampilkan Tombol sebagai kendali aktivitas : 3. Play 4. stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan suara dan bunti suara dan musik sesuai gerakan sandi morse dari A-Z	
		2	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan huruf 0-9 , suara sandi morse dari setiap masing-masing angka. menampilkan Tombol sebagai kendali aktivitas : 3. Play 4. stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan suara dan bunyi suara dan musik sesuai gerakan sandi morse dari 0-9	
5	Halaman belajar tali temali	1	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul ujung tali dan menampilkan Tombol: 4. Play 5. Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan video gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	

		2	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul anyam dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		3	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul erat dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		4	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul kursi dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		5	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul tiang dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		6	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul penarik dan menampilkan Tombol: 1.Play	*Backsound* utama

			2.Stop	
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		7	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul hidup dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
		8	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul gulung dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		9	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul mati dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		10	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul anyam berganda dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		11	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul kembar dan menampilkan Tombol:	*Backsound* utama

			1.Play 2.Stop	
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		12	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul pangkal dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		13	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul tambat dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		14	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul tarik dan menampilkan Tombol: 1. Play 2. Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		15	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul laso dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
		16	*Background* : menampilkan gambar	*Backsound*

			suasana kepanduan pramuka. Menampilkan materi tali-temali : simpul tiang berganda dan menampilkan Tombol: 1.Play 2.Stop	utama
			Menampilkan animasi gerakan tali mengikuti alur layaknya karakter tali	
6	Halaman belajar semapore		*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan huruf A-Z aktifitas semapore dari setiap masing-masing huruf. menampilkan Tombol sebagai kendali aktivitas : 5. Play 6. Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan bendera layaknya karakter bendera	
		2	*Background* : menampilkan gambar suasana kepanduan pramuka. Menampilkan huruf 0-9 aktifitas semapore dari setiap masing-masing angka. menampilkan Tombol sebagai kendali aktivitas : 7. Play 8. Stop	*Backsound* utama
			Menampilkan animasi gerakan bendera layaknya karakter bendera	
7	Halaman bermain		Background : warna cokelat dan suasana kepanduan. Menampilkan pilihan menu : 3. Susun seragam putra 4. Susun seragam putri	7
			Menampilkan animasi gerakan lembut masing-masing Tombol Narasi : kamu dapat memilih menu dibawah ini untuk bermain susun seragam	
		2	Background : warna cokelat dan suasana kepanduan. Menampilkan : susun seragam putra kendali aktivitas : 1. Back to bermain	

			Menampilkan animasi drag and drop	
		3	Background : warna cokelat dan suasana kepanduan. Menampilkan : susun seragam putri kendali aktivitas : 1. Back to bermain	
			Menampilkan animasi drag and drop	

3.1.6 Analisis Kebutuhan *Non Fungsional*

Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan langkah untuk menganalisis sumber daya manusia yang akan menggunakan perangkat lunak yang dibangun, perangkat keras dan perangkat lunak yang dimiliki sesuai dengan kebutuhan atau permintaan, sehingga dapat ditentukan kompabilitas perangkat lunak yang dibangun terhadap sumber daya yang ada. Analisis kebutuhan non-fungsional harus bisa mencakup kebutuhan dan fakta yang ada.

1. Analisis Perangkat Keras Pembangun Aplikasi

Analisis kebutuhan perangkat keras bertujuan untuk mengetahui perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi. Adapun hardware yang dibutuhkan untuk pembangunan aplikasi terdapat pada tabel 3.6:

Tabel 3.7 Tabel Perangkat Keras Untuk Membangun Aplikasi

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Processor*	*Processor* pentium G2020 / 2.9 Ghz
2	*Monitor*	*Monitor* dengan resolusi 1024 x 768 pixel
3	*Graphic Card*	VGA 1GB/128bit
4	*Harddisk*	500 GB
5	*Memori*	RAM 2GB
6	*Mouse*	Standar
7	*Speaker*	Standar

2. Analisis Perangkat Keras Kebutuhan Aplikasi

Analisis kebutuhan perangkat keras penerapan aplikasi bertujuan untuk mengetahui secara tepat spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan. Adapun hardware yang dibutuhkan untuk pengguna aplikasi sebagai berikut :

Tabel 3.8 Tabel Perangkat Kebutuhan Aplikasi

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	*Resolusi*	320x240
2	*Ukuran layar*	3”
3	*Ram*	256mb
4	*Layar sentuh*	C-Type
5	*Procesor*	800 Mhz

3. Analisis Perangkat Lunak Pembangun Aplikasi

Perangkat lunak digunakan dalam sebuah pembangunan sistem agar perangkat keras dapat saling berinteraksi diantara keduanya. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi pembelajaran pramuka ini terdapat pada tabel 3.9

Tabel 3.9 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak Pembangun Aplikasi

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Minimal Microsoft Windows XP Pro
2	*Tool Compiler*	Minimal Adobe Flash Cs6
3	*Tool design*	Corel draw X4
4	*Tool design*	Adobe PhotoSHop CS5
5	*Tool Database*	Mysql

4. Analisis Perangkat Lunak Kebutuhan Sistem

Perangkat lunak digunakan dalam sebuah pembangunan sistem agar perangkat keras dapat saling berinteraksi diantara keduanya. Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi pembelajaran pramuka ini terdapat pada tabel 3.10

Tabel 3.10 Tabel Perangkat Lunak Kebutuhan Sistem

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	*Platform runtime*	Adobe air 3.2

5. Analisis Pengguna

Analisis pengguna merupakan analisis yang dilakukan kepada pengguna yang menggunakan aplikasi multimedia ini. Pada dasarnya pengguna harus memiliki beberapa kriteria yang dibutuhkan. Kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.11

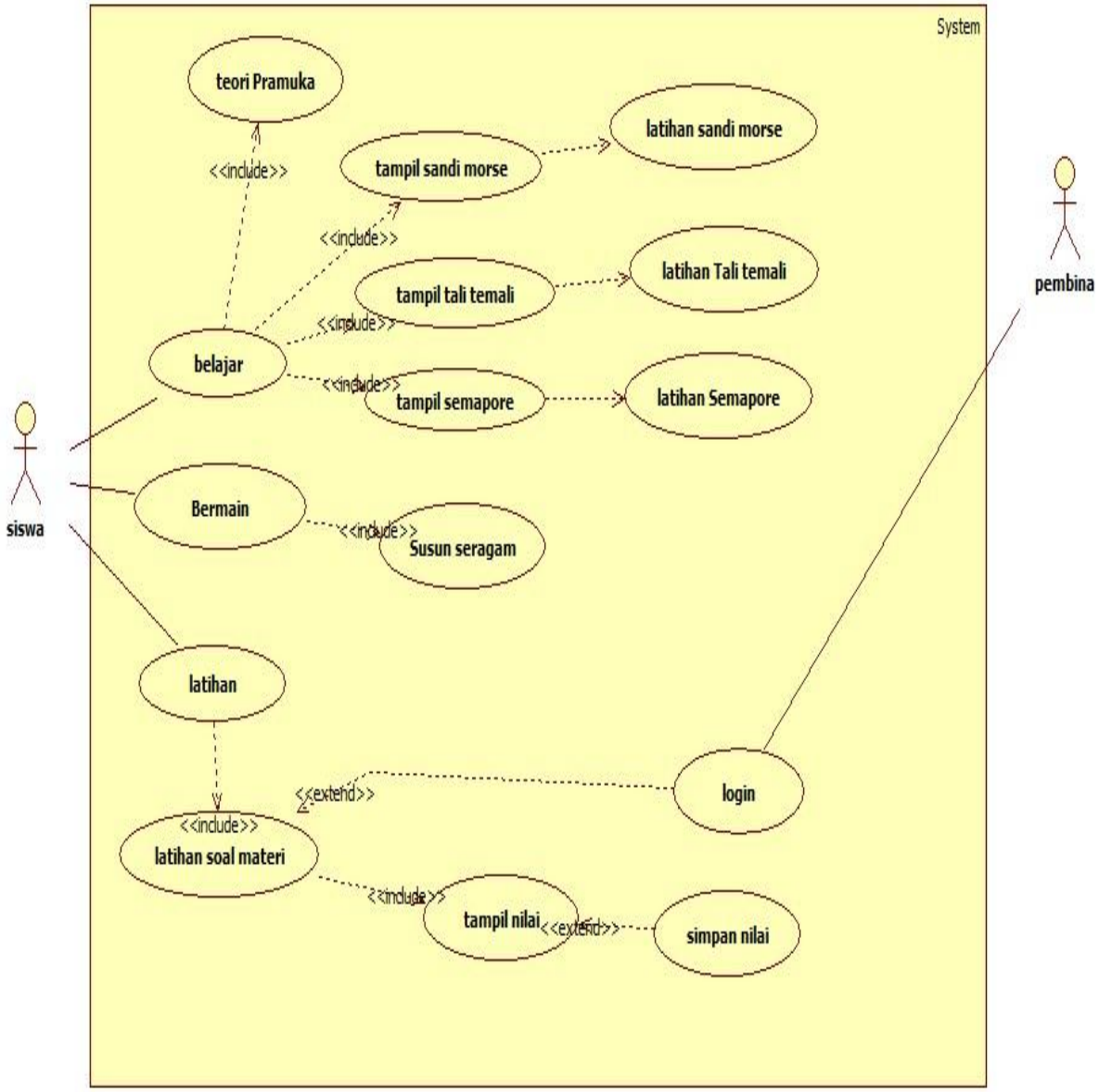
Tabel 3.11 Tabel Analisis Pengguna

Pengguna	Anak usia minimal 11 tahun, orang Tua , Pendidik
Hak Akses	Siswa memainkan aplikasi Pembina update soal materi
Tingkat Pendidikan Minimal	Minimum SMP
Jenis Pelatihan Yang Harus Diberikan	Pelatihan seputar pendidikan kepanduan pramuka penggalang
Keadaan Fisik Pengguna	Tidak tuna netra tidak tuna rungu
Bahasa Yang Dikuasai	Bahasa Indonesia

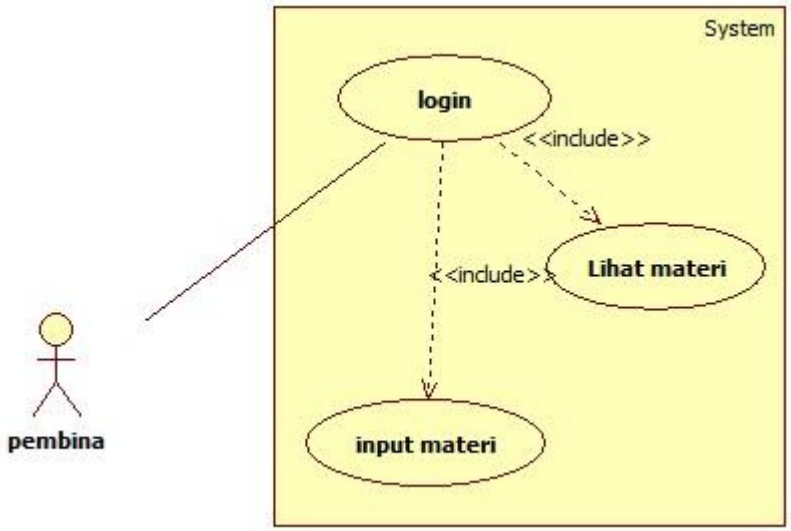
3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis kebutuhan dari aplikasi yang dibangun. Pada pembangunan aplikasi pembelajaran pramuka dimodelkan menggunakan pemodelan berbasis objek yang dapat digambarkan menggunakan diagram UML *(unified modeling language).*

3.1.7.1 *Use Case* Diagram (Gambaran Umum Sistem



Gambar 3.30 *Use case sistem FrontEnd* Aplikasi Pembelajaran Pramuka



Gambar 3.31 *Use case sistem BackEnd* Aplikasi Pembelajaran Pramuka

Berikut ini adalah penjelasan dari *usecase diagram* aplikasi multimedia pembelajaran pramuka yang telah digambarkan :

1. Definisi siswa

   Definisi siswa yang ada dalam aplikasi multimedia pembelajaran pramuka merupakan orang yang menggunakan atau mengoprasikan aplikasi multimedia pembelajaran pramuka.

2. Definisi pembina

   Definisi pembina pada aplikasi multimedia pembelajaran pramuka merupakan pembina yang menginputkan latihan soal pada aplikasi multimedia pembelajaran pramuka.

3. Identifikasi *usecase*

   Identifikasi *Usecase* merupakan deskripsi yang ada dalam setiap *usecase* aplikasi multimedia pembelajaran pramuka seperti pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Identifikasi *Usecase*

No	*Usecase*	Deskripsi
1	Belajar	Berisi mengenai tampilan Teori pramuka, tampil sandi morse, tampil semapore, tampil tali temali, tampil teori pramuka

2	Bermain	Berisi mengenai tampilan susun seragam
3	Latihan	Berisi mengenai latihan soal
4	Teori pramuka	Berisikan materi-materi tentang pancasila, pembukaan uud 1945, dhasadarma, Trisatya, sejarah pramuka
5	Tampil sandi morse	Berisikan tentang materi sandi morse dan latihan sandi morse
6	Tampil tali temali	Berisikan tentang materi tutorial video tali temali dan latihan tali temali
7	Tampil semapore	Berisikan tentang materi semapore dan latihan semapore
8	Susun seragam	Berisikan materi tentang tata letak seragam dan atribut kepramukaan
9	Latihan soal	Berisi tentang soal materi tentang kepramukaan penggalang
10	Tampil nilai	Berisikan skor akhir nilai dari jawaban benar atau salah
11	Simpan nilai	Menyimpan nilai akhir penguna

Tabel 3.13 Identifikasi *Usecase BackEnd*

No	UseCase	Deskripsi
1	Login	Hak akses pembina dalam menyampaikan soal materi kepramukaan
2	Lihat Soal	Berisikan materi yang sudah ada
3	Input Soal	Berisikan materi yang akan di masukan oleh pembina

Skenario *usecase*

Skenario *Usecase* merupakan kemungkinan yang terjadi pada sistem atau aplikasi dari masing-masing *usecase* diagram.

1. Skenario *usecase* teori pramuka

   Skenario *usecase* tampil teori pramuka merupakan kemungkinan yang terjadi pada aplikasi ketika menampilkan *usecase* tampil *teori* pramuka seperti pada tabel 3.14

Tabel 3.14 Skenario *usecase* teori pramuka

Identifikasi	
Nama *Usecase*	Teori pramuka
Siswa	siswa

Tujuan	Menampilkan materi teori pramuka	
Deskripsi	Menampilkan pancasila, pembukaan uud45, dhasadarma, trisatya dan sejarah	
Kondisi Awal	Masuk kedalam menu teori pramuka	
Skenario Utama		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol teori pramuka		Menampilkan isi dari pancasila, pembukaan uud45, trisatya, dasadarma dan sejarah pramuka
Skenario Alternatif		
Aksi siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol kembali		Menampilkan tampilan awal aplikasi
Kondisi Akhir	Menampilkan isi dari pancasila, pembukaan uud45, trisatya, dasadarma dan sejarah pramuka	

2. Skenario *usecase* tampil sandi morse

Skenario *usecase* tampil sandi morse merupakan kemungkinan yang terjadi pada aplikasi ketika menampilkan *usecase* tampil sandi morse seperti pada tabel 3.15

Tabel 3.15 Skenario *usecase* tampil sandi morse

Identifikasi		
Nama *Usecase*	Tampil sandi morse	
Siswa	siswa	
Tujuan	Menampilkan materi sandi morse	
Deskripsi	Menampilkan materi sandi morse dan kegiatanya	
Kondisi Awal	Masuk kedalam menu sandi morse	
Skenario Utama		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol sandi morse		Menampilkan materi sandi morse dan kegiatanya
Skenario Alternatif		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol kembali		Menampilkan tampilan awal aplikasi
Kondisi Akhir	Sistem enampilkan materi sandi morse dan kegiatanya	

3. Skenario *usecase* tampil tali temali

Skenario *usecase* tampil tali temali merupakan kemungkinan yang terjadi pada aplikasi ketika menampilkan *usecase* tampil tali temali seperti pada tabel 3.16

Tabel 3.16 Skenario *usecase* tampil tali temali

Identifikasi		
Nama *Usecase*	Tampil tali temali	
Siswa	siswa	
Tujuan	Menampilkan materi tali temali	
Deskripsi	Menampilkan materi tali temali dan kegiatanya	
Kondisi Awal	Masuk kedalam menu tali temali	
Skenario Utama		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol tali temali		Menampilkan materi tali temali dan kegiatanya
Skenario Alternatif		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol kembali		Menampilkan tampilan awal aplikasi
Kondisi Akhir	Sistem enampilkan materi tali temali dan kegiatanya	

4. Skenario *usecase* tampil semapore

Skenario *usecase* tampil semapore merupakan kemungkinan yang terjadi pada aplikasi ketika menampilkan *usecase* tampil semapore seperti pada tabel 3.17

Tabel 3.17 Skenario *usecase* tampil semapore

Identifikasi		
Nama *Usecase*	Tampil semapore	
Siswa	siswa	
Tujuan	Menampilkan materi semapore	
Deskripsi	Menampilkan materi semapore dan kegiatanya	
Kondisi Awal	Masuk kedalam menu semapore	
Skenario Utama		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol semapore		Menampilkan materi semapore dan kegiatanya
Skenario Alternatif		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol kembali		Menampilkan tampilan awal aplikasi
Kondisi Akhir	Sistem enampilkan materi semapore dan kegiatanya	

5. Skenario *usecase* susun seragam

Skenario *usecase* tampil susun seragam merupakan kemungkinan yang terjadi pada aplikasi ketika menampilkan *usecase* tampil susun seragam seperti pada tabel 3.18

Tabel 3.18 Skenario *usecase* tampil susun seragam

Identifikasi		
Nama *Usecase*	susun seragam	
Siswa	siswa	
Tujuan	Menampilkan materi susun seragam	
Deskripsi	Menampilkan materi susun seragam dan kegiatanya	
Kondisi Awal	Masuk kedalam menu susun seragam	
Skenario Utama		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol susun seragam		Menampilkan materi susun seragam dan kegiatanya
Skenario Alternatif		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol kembali		Menampilkan tampilan awal aplikasi
Kondisi Akhir	Sistem enampilkan materi susun seragam dan kegiatanya	

6. Skenario *usecase* latihan soal

Skenario *usecase* tampil latihan soal merupakan kemungkinan yang terjadi pada aplikasi ketika menampilkan *usecase* latihan soal seperti pada tabel 3.19

Tabel 3.19 Skenario *usecase* tampil latihan soal untuk siswa

Identifikasi		
Nama *Usecase*	Latihan soal	
Siswa	Siswa	
Tujuan	Menampilkan latihan soal	
Deskripsi	Menampilkan latihan soal dan aktifitasnya	
Kondisi Awal	Masuk kedalam menu latihan soal	
Skenario Utama		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol latihan soal		Menampilkan latihan soal
Skenario Alternatif		
Aksi Siswa		Reaksi Sistem
Menekan tombol kembali		Menampilkan tampilan awal aplikasi
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan latihan soal dan skor akhir jawaban	

7. Skenario *usecase login* pengisian latihan soal

Skenario *usecase* pengisian materi latihan soal merupakan kemungkinan yang terjadi pada aplikasi ketika menampilkan *usecase* pengisian materi latihan soal seperti pada tabel 3.20

Tabel 3.20 Skenario *usecase* tampil latihan soal untuk pembina

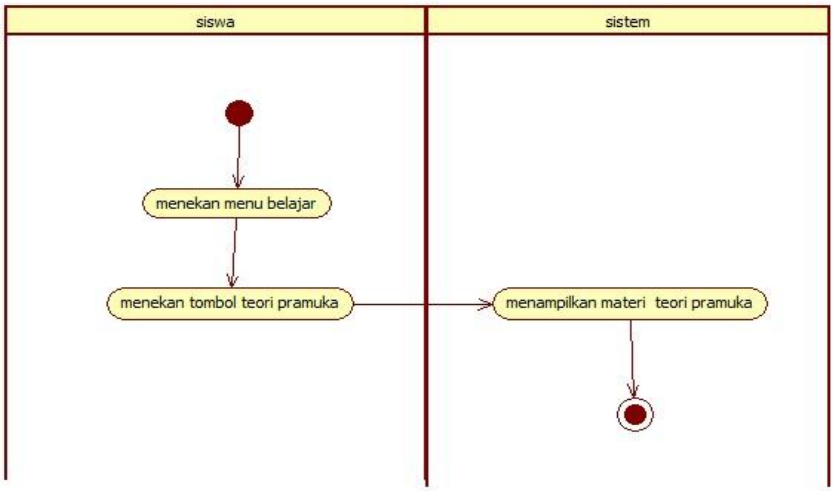
Identifikasi		
Nama *Usecase*	pengisian materi latihan soal	
Pembina	pembina	
Tujuan	Menampilkan pengisian materi latihan soal	
Deskripsi	Menampilkan pengisian materi latihan soal	
Kondisi Awal	Masuk kedalam menu login	
Skenario Utama		
Aksi Pembina		Reaksi Sistem
Menekan tombol pengisian materi latihan soal		Menampilkan pengisian materi latihan soal
Skenario Alternatif		
Aksi Pembina		Reaksi Sistem
Menekan tombol kembali		Menampilkan tampilan awal aplikasi
Kondisi Akhir	Sistem menampilkan latihan soal dan skor akhir jawaban untuk siswa	

3.1.7.2 *Activity Diagram* Aplikasi pembelajaran pramuka

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan aktifitas yang terjadi dalalam sistem antara aplikasi dengan pengguna yang menggunakan dan sistem

1. Activity diagram tampil teori pramuka

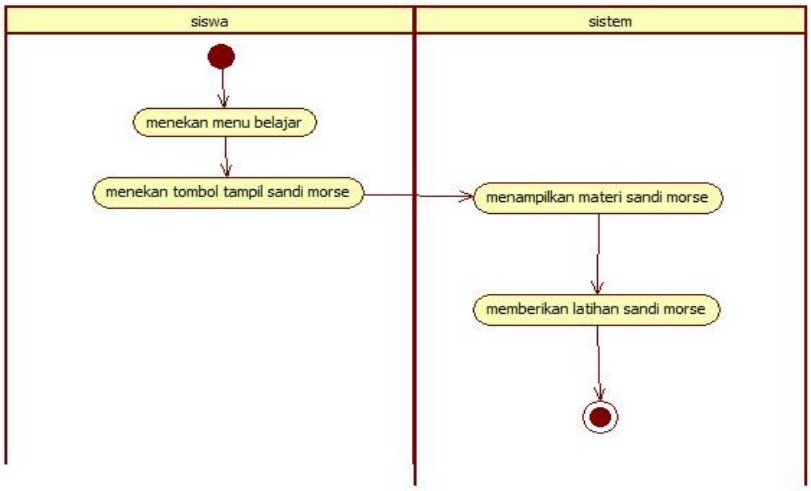
   Activity diagram tampil teori pramuka merupakan aktifitas menampilkan teori-teori kepramukaan pada aplikasi multimedia pembelajaran pramuka.



Gambar 3.32 Activity diagram tampil teori pramuka

2. Activity diagram tampil sandi morse

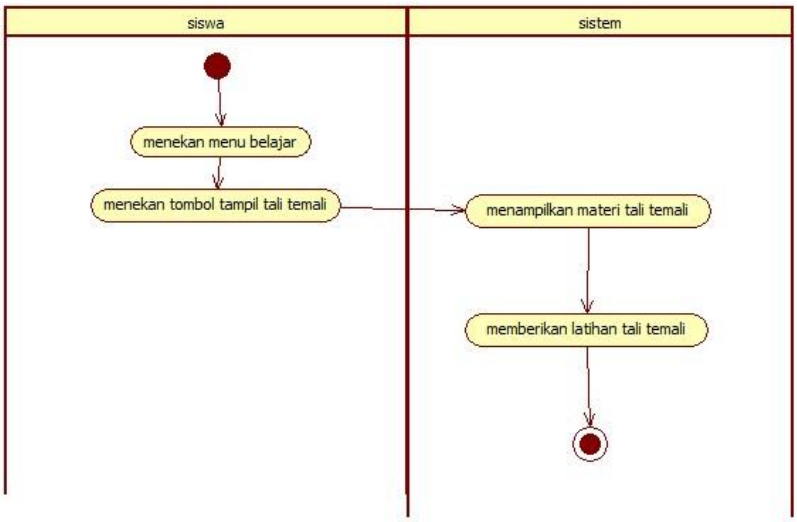
   Activity diagram tampil sandi morse pramuka merupakan aktifitas menampilkan sandi morse pada aplikasi multimedia pembelajaran pramuka.



Gambar 3.33 Activity diagram tampil sandi morse

3. Activity diagram tampil tali temali

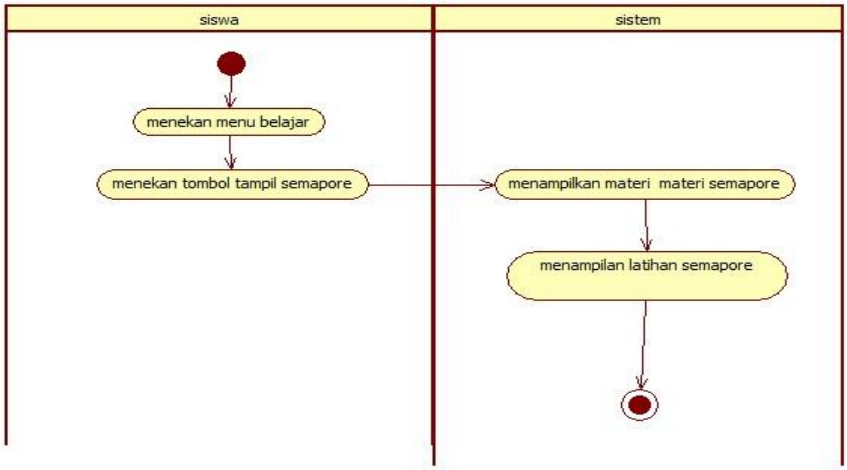
   Activity diagram tampil tali temali pramuka merupakan aktifitas menampilkan tali temali pada aplikasi multimedia pembelajaran pramuka.



Gambar 3.34 Activity diagram tampil tali temali

4. Activity diagram tampil semapore

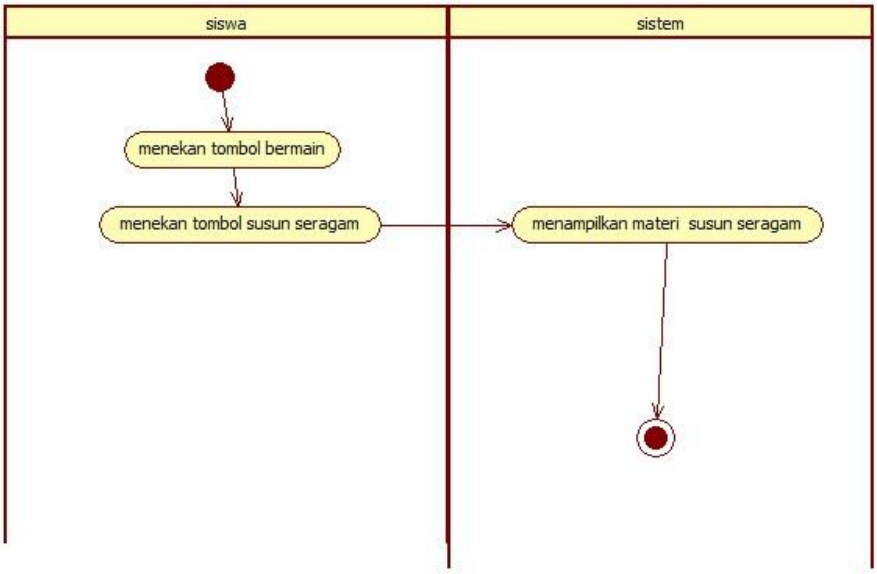
   Activity diagram tampil semapore pramuka merupakan aktifitas menampilkan semapore pada aplikasi multimedia pembelajaran pramuka.



Gambar 3.35 Activity diagram tampil semapore

5. Activity diagram tampil susun seragam

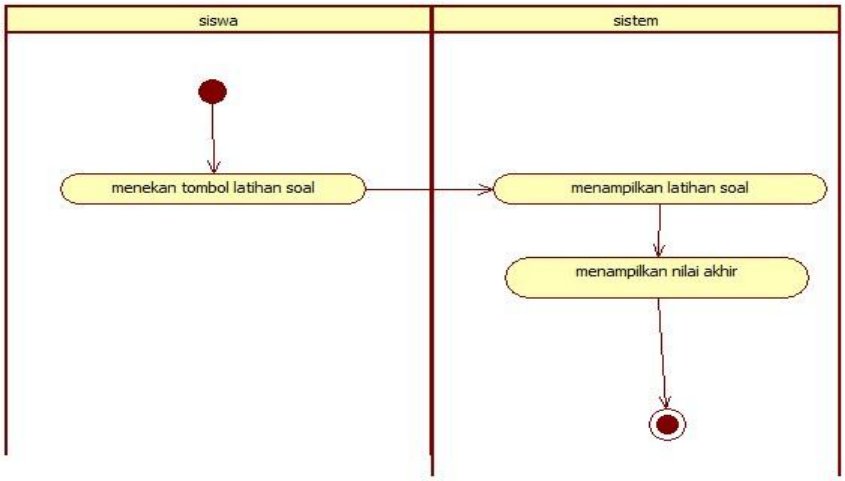
   Activity diagram tampil susun seragam pramuka merupakan aktifitas menampilkan susun seragam pada aplikasi multimedia pembelajaran pramuka.



Gambar 3.36 Activity diagram tampil susun seragam

6. Activity diagram tampil latihan soal

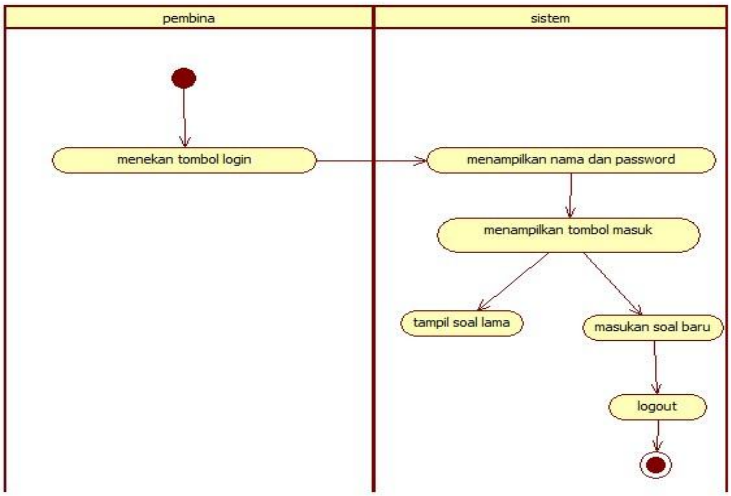
   Activity diagram tampil latihan soal pramuka merupakan aktifitas menampilkan latihan soal pada aplikasi multimedia pembelajaran pramuka.



Gambar 3.37 Activity diagram tampil latihan soal

7. Activity diagram tampil login dan pengisian latihan soal *(BackEnd)*

   Activity diagram tampil pengisian latihan soal merupakan aktifitas menampilkan pengisian latihan soal pada aplikasi multimedia pembelajaran pramuka.



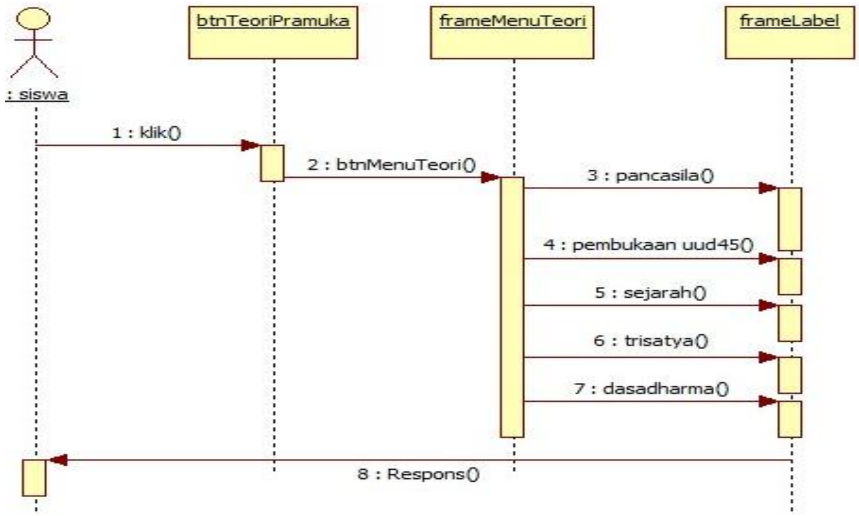
Gambar 3.38 Activity diagram tampil login dan pengisian latihan soal *(BackEnd)*

3.1.7.3 *Sequence Diagram* Aplikasi multimedia pembelajaran pramuka

Sequence diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antara *usecase* satu dengan yang lainnya. Berikut adalah gambaran *sequence diagram* aplikasi multimedia pembelajaran pramuka.

1. Sequence diagram tampil teori pramuka

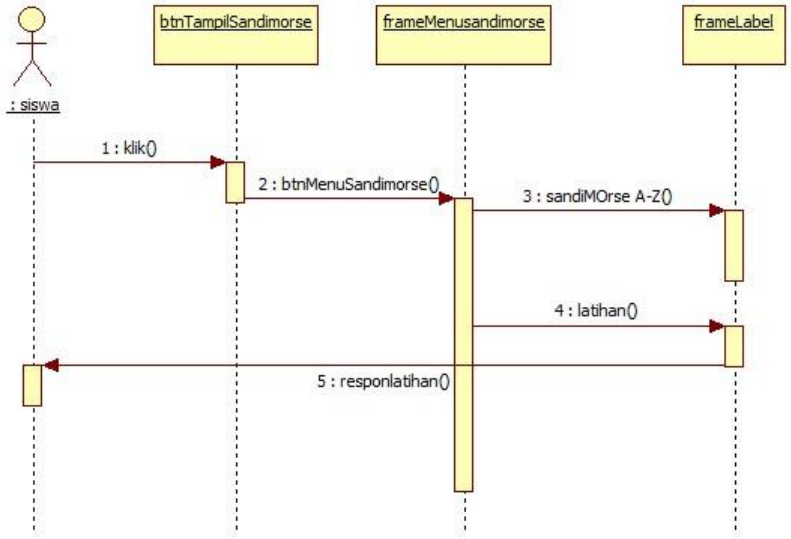
Sequence diagram tampil teori pramuka merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* tampil teori *pramuka*.



Gambar 3.39 Sequence diagram tampil teori pramuka

2. Sequence diagram tampil sandi morse

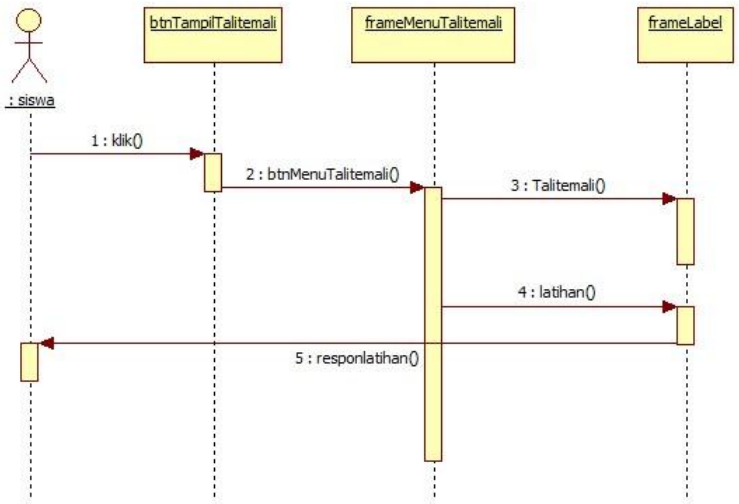
Sequence diagram tampil sandi morse merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* tampil sandi morse.



Gambar 3.40 Sequence diagram tampil sandi morse

3. Sequence diagram tampil tali temali

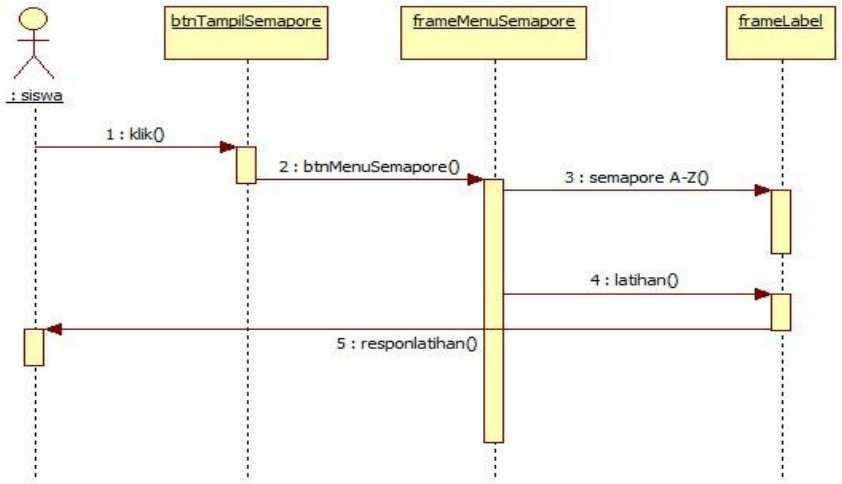
Sequence diagram tampil tali temali merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* tampil tali temali.



Gambar 3.41 Sequence diagram tampil tali temali

4. Sequence diagram tampil semapore

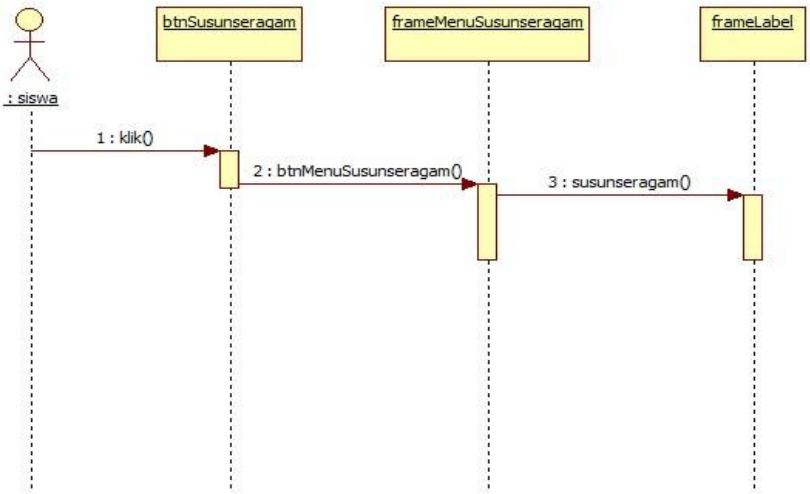
Sequence diagram tampil semapore merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* tampil semapore.



Gambar 3.42 Sequence diagram tampil semapore

5. Sequence diagram tampil susun seragam

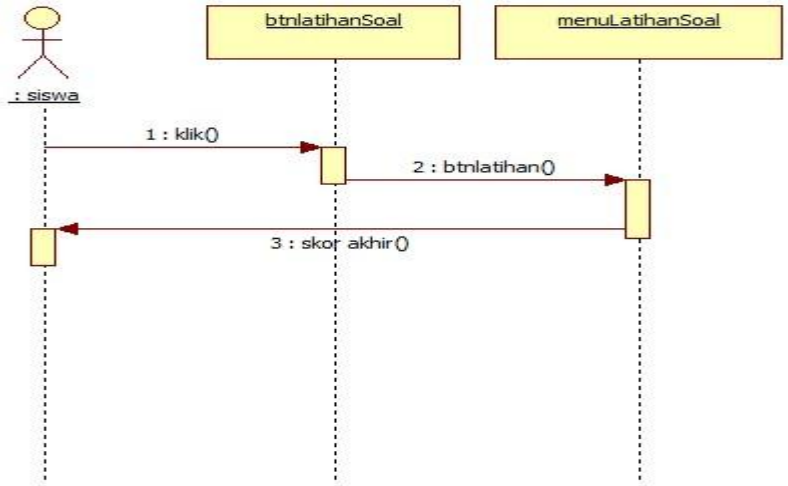
Sequence diagram tampil susun seragam merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* tampil susun seragam.



Gambar 3.43 Sequence diagram tampil susun seragam

6. Sequence diagram tampil latihan soal

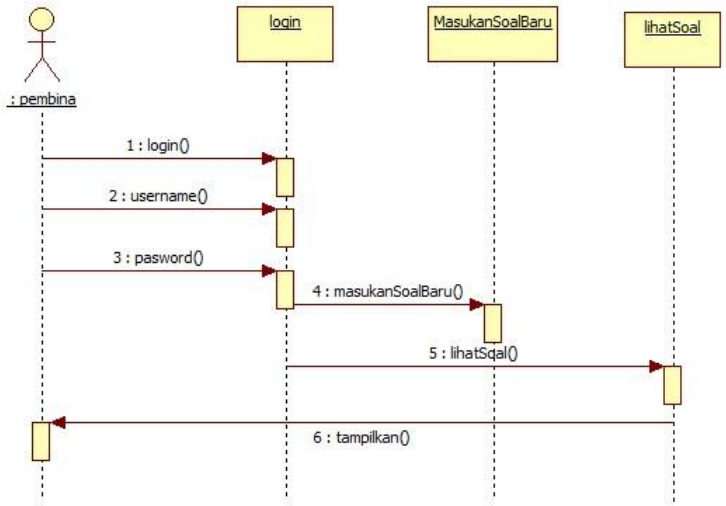
Sequence diagram tampil latihan soal merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* tampil latihan soal.



Gambar 3.44 Sequence diagram tampil latihan soal

7. **Sequence *BackEnd* diagram**

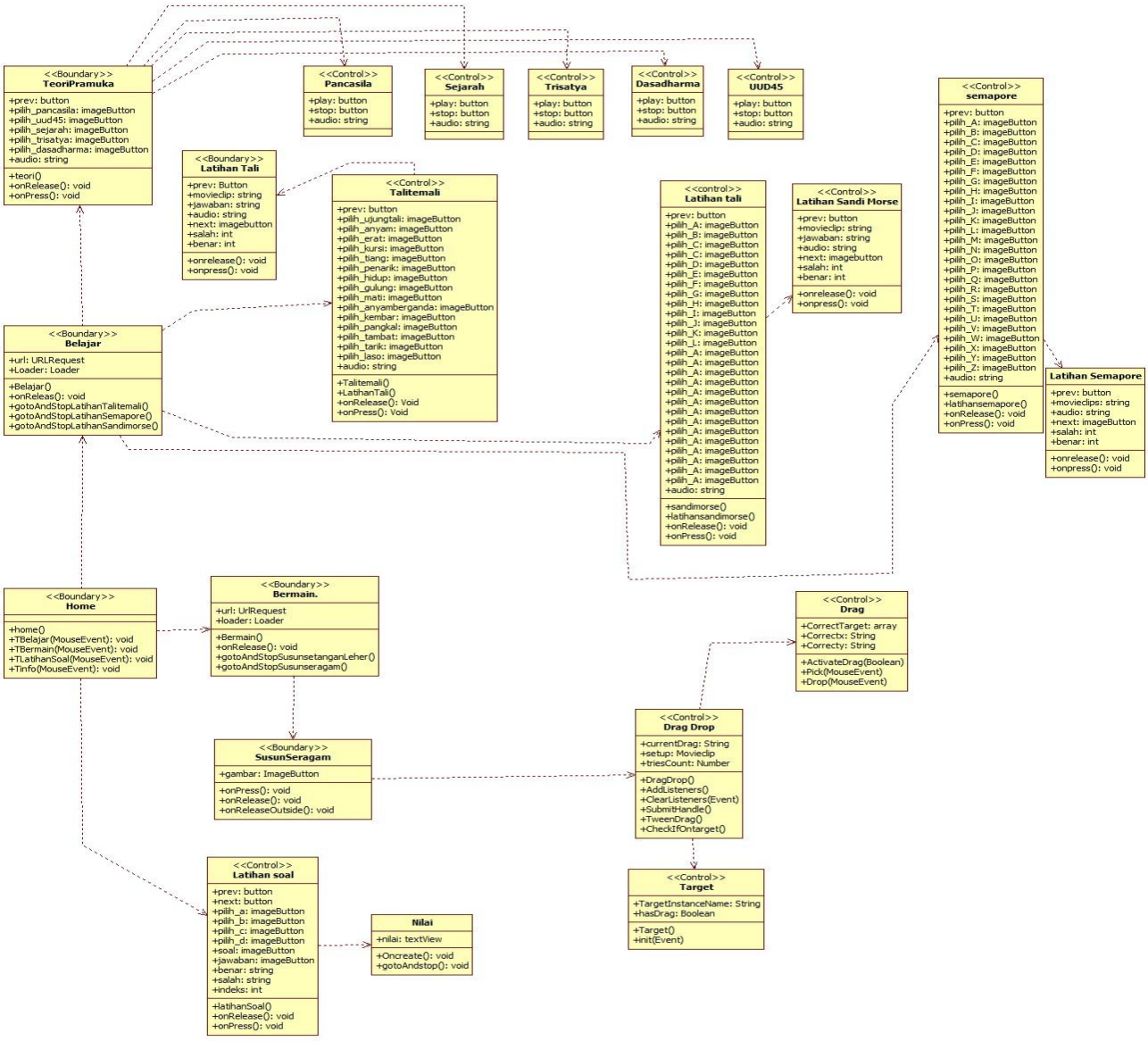
Sequence diagram tampil login dan pengisian soal merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* tampil login dan pengisian soal.



Gambar 3.45 Sequence diagram tampil login dan pengisian latihan soal

3.1.7.4 *Class Diagram*

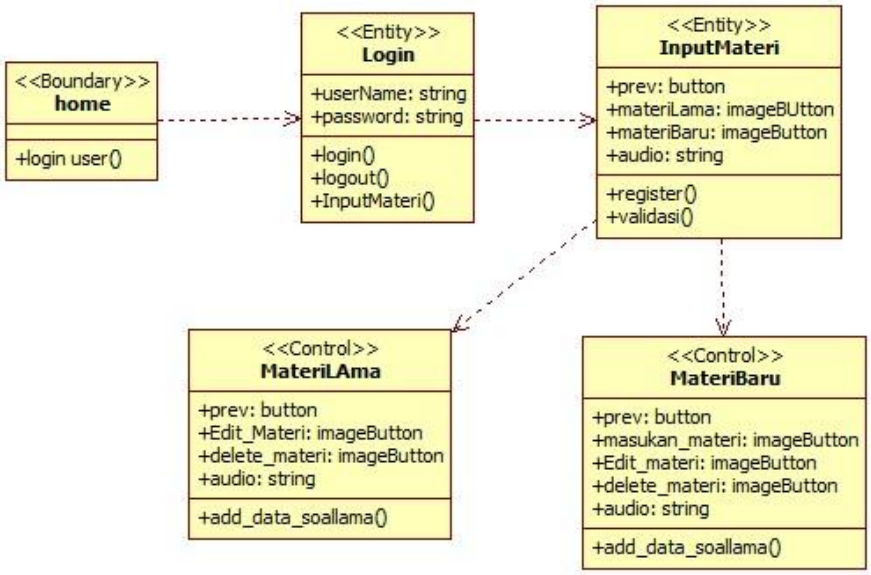
Class Diagram merupakan gambaran dari struktur *class* yang ada dalam sistem atau aplikasi dan memiliki hubungan antar *class* yang ada dalam sebuah sistem atau aplikasi. Berikut adalah daftar *class* analisis pada aplikasi multimedia pembelajaran Pramuka.



Gambar 3.46 *Class* Diagram *FrontEnd* Aplikasi Multimedia Pembelajaran Pramuka

Tabel. 3.21 Kerangan *ClassDiagram FrontEnd*

No	Nama *Class*	Jenis *Class*	Keterangan
1	Home	*Boundary*	Merupakan *class* yang digunakan untuk menampilkan halaman utama
2	Bermain	*Boundary*	Merupakan *class* yang digunakan untuk menampilkan jenis permainan
3	Belajar	*Boundary*	Merupakan *class* yang digunakan untuk menampilkan jenis materi belajar
4	Latihan soal	*Control*	Merupakan *class* yang digunakan untuk memproses latihan soal
5	Susun seragam	*Boundary*	Merupakan *class* yang digunakan untuk memproses permainan susun seragam
6	Drag-drop	*Control*	Merupakan *class* yang digunakan untuk memproses segala pemasangan permainan
7	target	*Control*	Merupakan *class* yang digunakan untuk mengkontrol lokasi pemasangan permainan
8	Tali temali	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan materi tali temali
9	Latihan tali	*Boundary*	Merupakan *class* untuk menampilkan latihan tali temali
10	Latihan sandimorse	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan materi sandi morse
11	Semapore	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan materi semapore
12	Latihan semapore	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan latihan materi semapore
13	Sandimorse	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan materi sandimorse
14	Teori	*Boundary*	Merupakan *class* untuk menampilkan materi teori kepanduan
15	Pancasila	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan teori pancasila
16	Sejarah	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan teori sejarah
17	Trisatya	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan teori trisatya
18	Dasadharma	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan teori dasadharma
19	UUD45	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan teori UUD45



Gambar 3.47 *Class* Diagram *BackEnd* Aplikasi Pembelajaran Pramuka

Tabel. 3.22 Keterangan *ClassDiagram BackEnd*

No	Nama *Class*	Jenis *Class*	Keterangan
1	Home	*Boundary*	Merupakan *class* yang digunakan untuk menampilkan halaman utama
2	Login	*Entity*	Merupakan *class* yang digunakan untuk login hak akses
3	Input materi	*Entity*	Merupakan *class* yang berisi *method* untuk mengontrol input materi
4	Materi lama	*Control*	Merupakan *class* yang berisi materilama
5	Materi Baru	*Control*	Merupakan *class* yang berisi *method* untuk mengontrol input materi baru

3.1.7.5 Struktur Tabel

Struktur tabel adalah penyimpan data-data yang diolah di dalam program. Sehingga dalam pembuatannya diperlukan perancangan struktur tabel yang tepat agar tidak terjadi kesalahan yang berdampak kepada jalannya program. Berikut ini adalah hasil perancangan tabel yang penulis hasilkan untuk Perancangan Sistem Aplikasi Pembelajaran Pramuka *BackEnd*.

Tabel. 3.23 Strukture Tabel *User BackEnd*

name	*type*	*collation*	*null*	*default*	*extra*
id	*Int(11)*		*no*	*none*	*Auto_increment*
username	*Varchar(255)*	*Latin1_swedish_ci*	*no*	*none*	
password	*Varchar(255)*	*Latin1_swedish_ci*	*no*	*none*	

Tabel. 3.24 Strukture Tabel Soal *BackEnd*

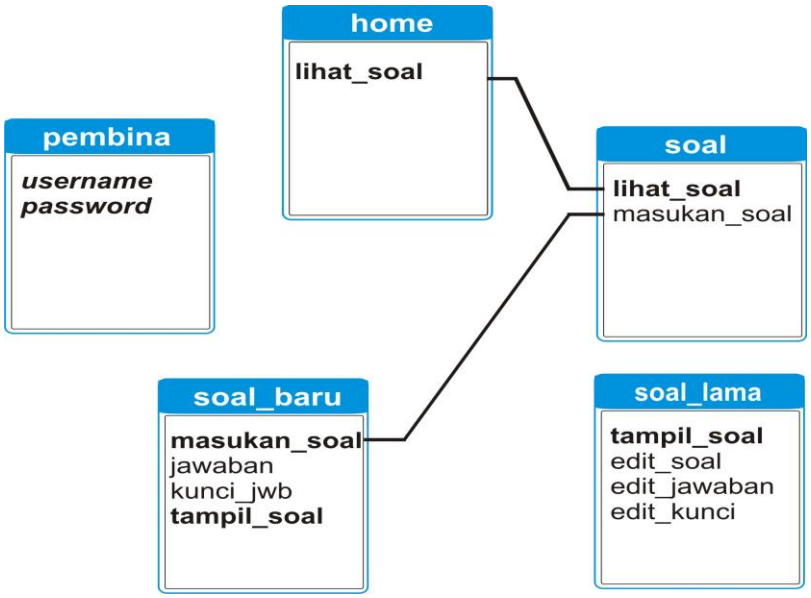
Column	*Type*	*collation*	*null*	*value*
Pertanyaan_id	*Int(11)*		*no*	
No_urut	*Int(11)*		*no*	
soal	*text*		*Latin1_swedish_ci*	
jawaban	*Varchar(2)*		*Latin1_swedish_ci*	
Kunci_jwb	*Varchar(2)*		*Latin1_swedish_ci*	

Tabel. 3.25 Strukture Tabel Jawaban *BackEnd*

name	*type*	*collation*	*null*	*default*	*extra*
soal_id	*Int(11)*		*no*	*none*	*Auto_increment*
Jawaban_id	*Int(11)*		*no*	*none*	

3.1.7.6 Diagram Relasi

Diagram relasi pada aplikasi mutimedia pembelajaran pramuka adalah hubungan antar penyimpanan soal , jawaban dan kunci jawaban yang *input*-kan oleh *adminsitrator*. Gambar diagram relasi terdapat pada Gambar 3.49 dibawah ini.



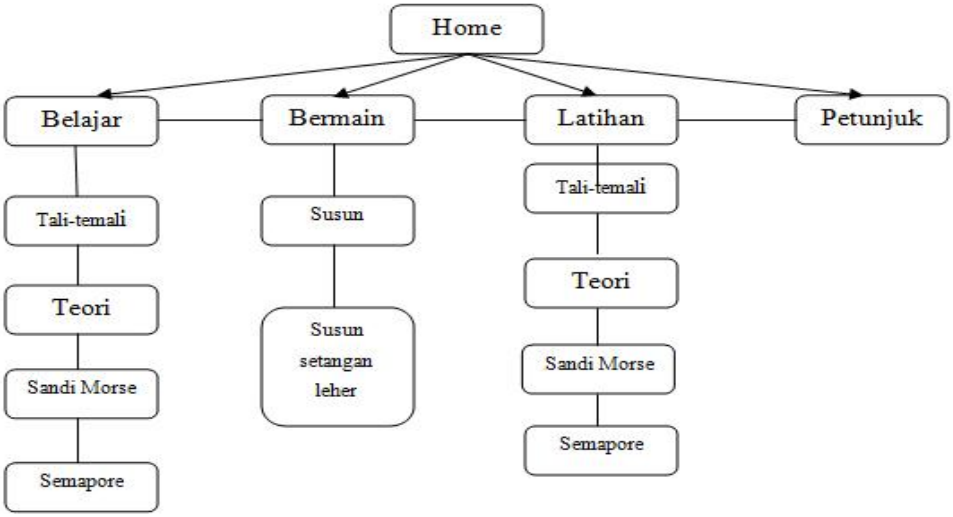
Gambar 3.49 Diagram Relasi

3.2 Perancangan Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Adapun tahapan yang dilakukan dalam perancangan sistem ini membahas mengenai tujuan perancangan sistem, dan perancangan antar muka.

3.2.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu merupakan sebuah bentuk umum rancangan program bertujuan untuk membantu pengguna dalam menyelesaikan sebuah tugas.

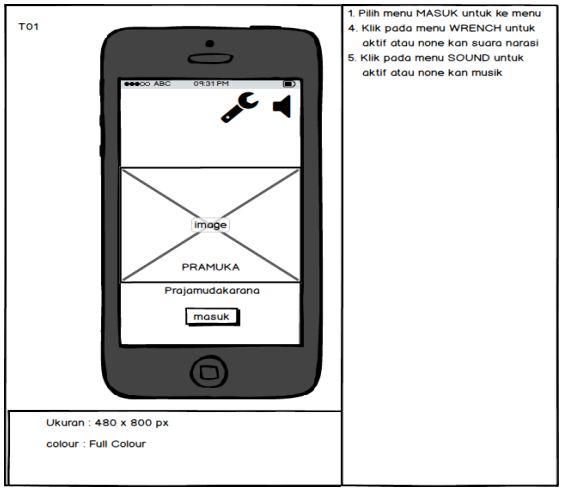


Gambar 3.49 Perancangan struktur menu

3.2.2 Perancangan Antarmuka

3.2.2.1 Perancangan Antarmuka Halaman Utama Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

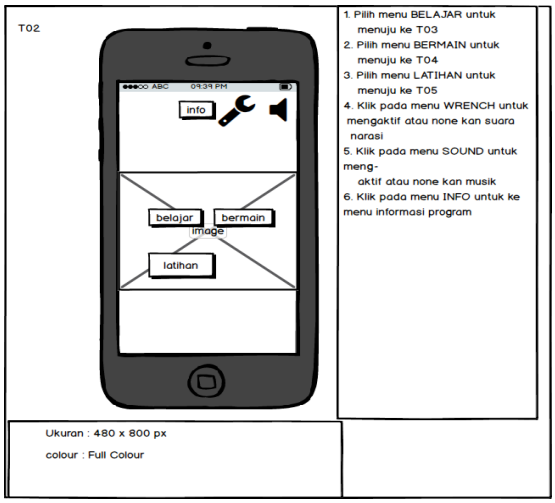
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman utama mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.50 Perancangan Antar Muka Halaman Utama

3.2.2.2 Perancangan Antarmuka Halaman Home Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

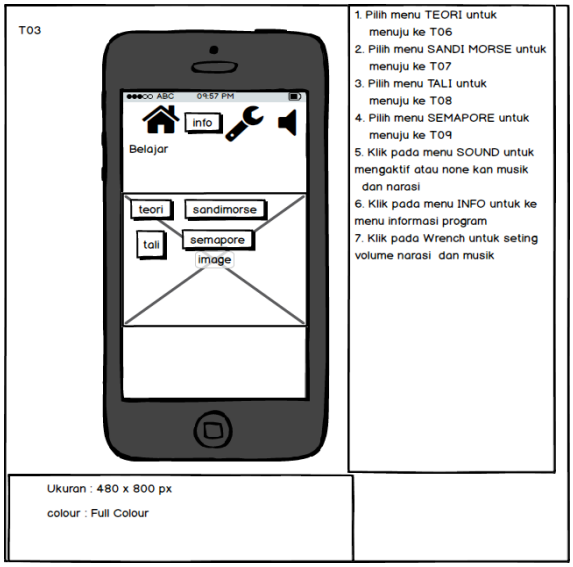
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman home mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.51 Perancangan Antar Muka Halaman Home

3.2.2.3 Perancangan Antarmuka Halaman Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

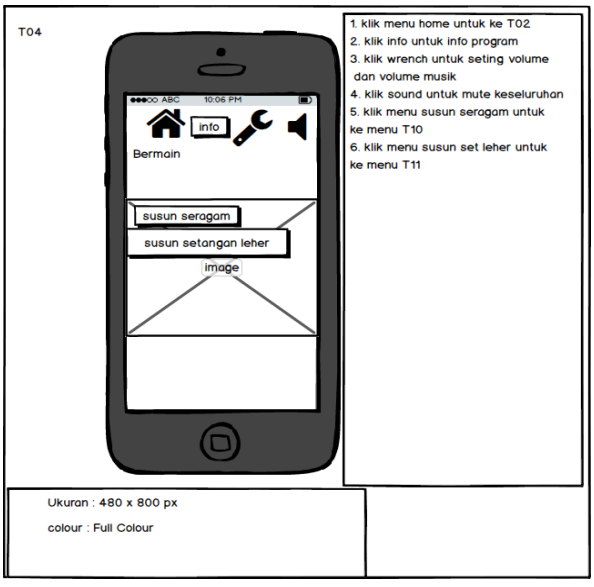
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman belajar mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.52 Perancangan Antar Muka Halaman Belajar

3.2.2.4 Perancangan Antarmuka Halaman Bermain Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

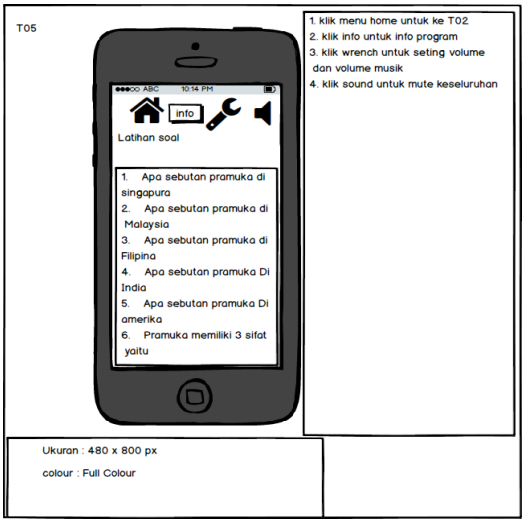
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman bermain mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.53 Perancangan Antar Muka Halaman Bermain

3.2.2.5 Perancangan Antarmuka Halaman Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

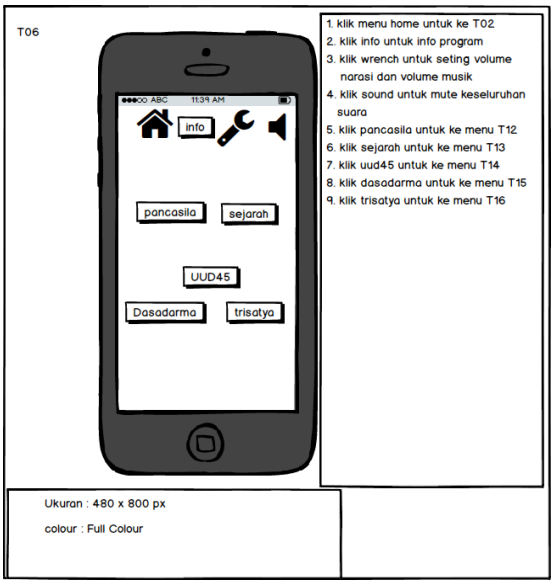
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman latihan soal mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.54 Perancangan Antar Muka Halaman Latihan Soal

3.2.2.6 Perancangan Antarmuka Halaman Teori Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

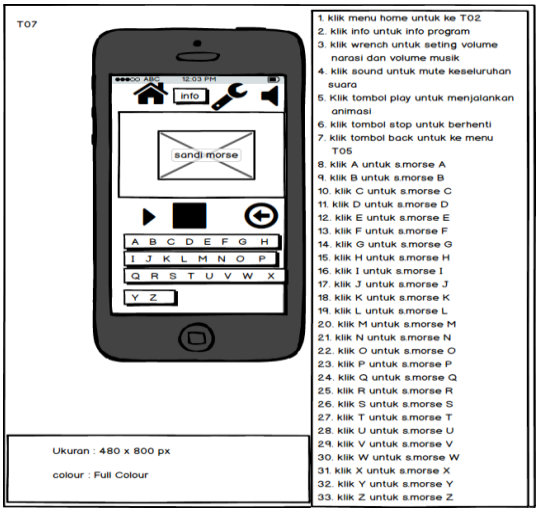
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman teori mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.55 Perancangan Antar Muka Halaman Teori

3.2.2.7 Perancangan Antarmuka Halaman Sandi Morse Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

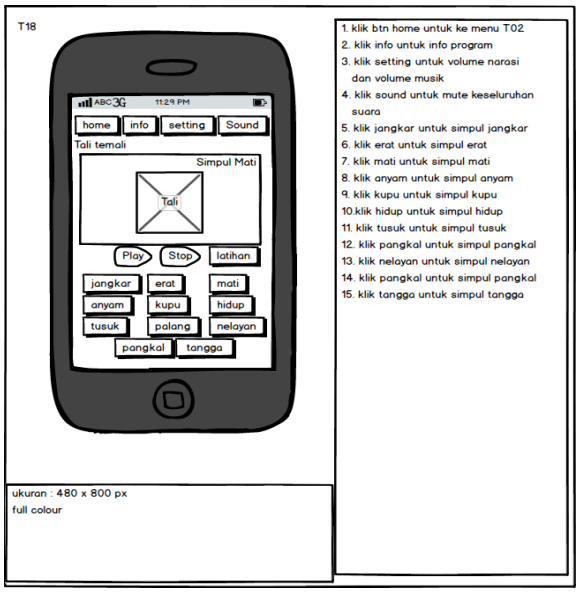
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman sandi morse mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.56 Perancangan Antar Muka Halaman Sandimorse

3.2.2.8 Perancangan Antarmuka Halaman Tali temaliMengenai aplikasi pembelajaran pramuka

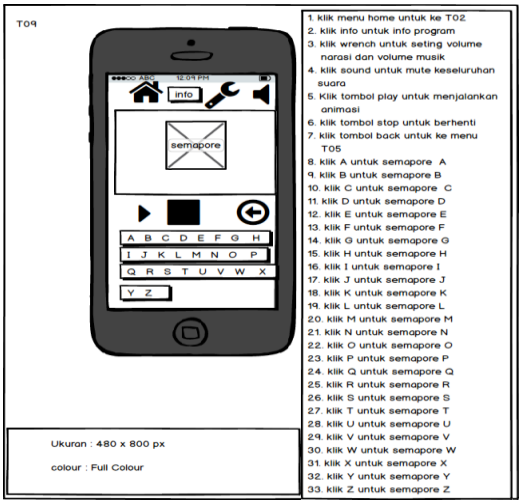
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman tali temali mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.57 Perancangan Antar Muka Halaman Tali-temali

3.2.2.9 Perancangan Antarmuka Halaman Semapore Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

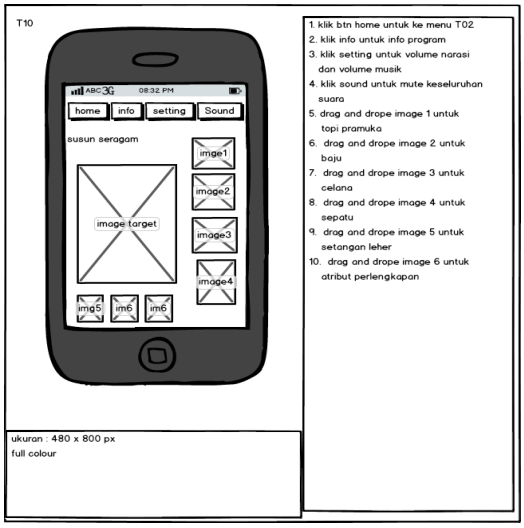
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman semapore mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.58 Perancangan Antar Muka Halaman Semapore

3.2.2.10 Perancangan Antarmuka Halaman susun seragam Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

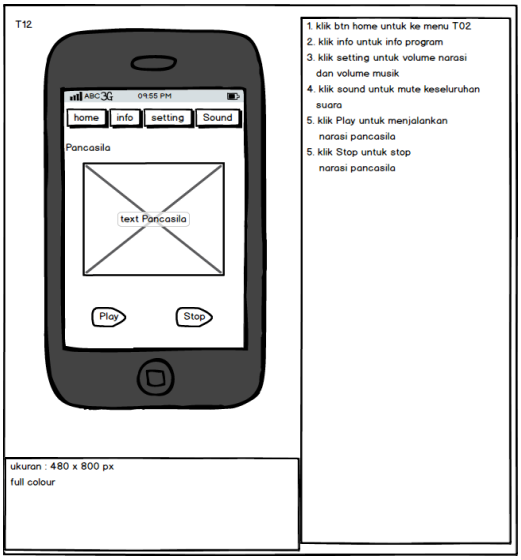
Berikut adalah perancangan antar muka susun seragam mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.59 Perancangan Antar Muka Susun Seragam

3.2.2.11 Perancangan Antarmuka Halaman Tampil Pancasila Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

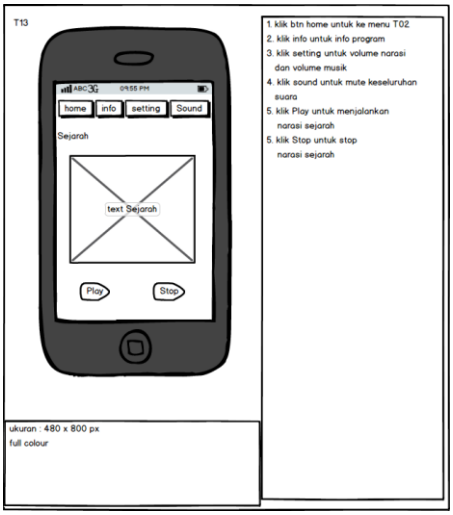
Berikut adalah perancangan antar muka Tampil Pancasila mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.60 Perancangan Antar Muka Tampil Pancasila

3.2.2.12 Perancangan Antarmuka Halaman Tampil Sejarah Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

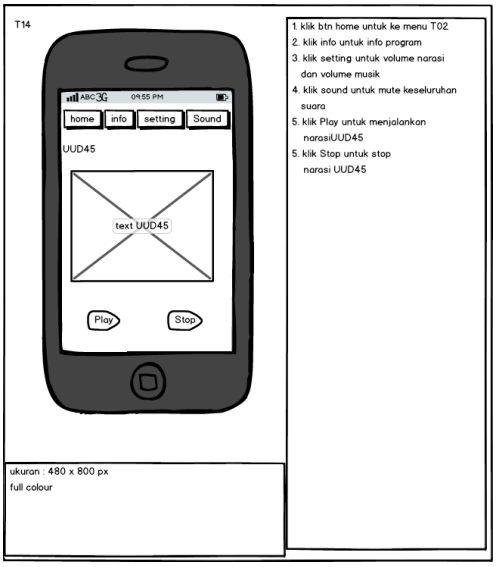
Berikut adalah perancangan antar muka Tampil Sejarah mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.61 Perancangan Antar Muka Tampil Sejarah

3.2.2.13 Perancangan Antarmuka Halaman Tampil UUD45 Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

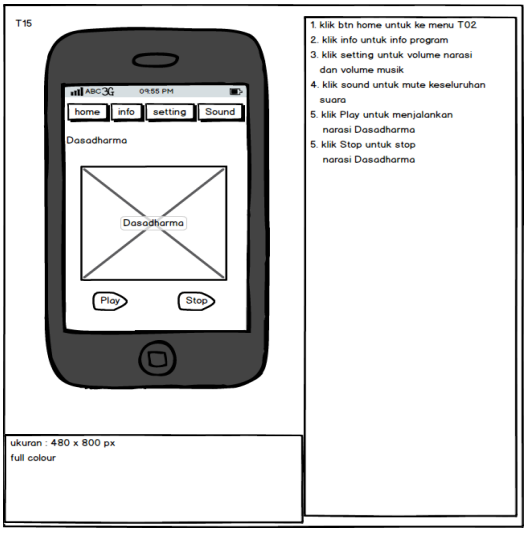
Berikut adalah perancangan antar muka Tampil UUD45 mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.62 Perancangan Antar Muka Tampil UUD45

3.2.2.14 Perancangan Antarmuka Halaman Tampil Dasadharma Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

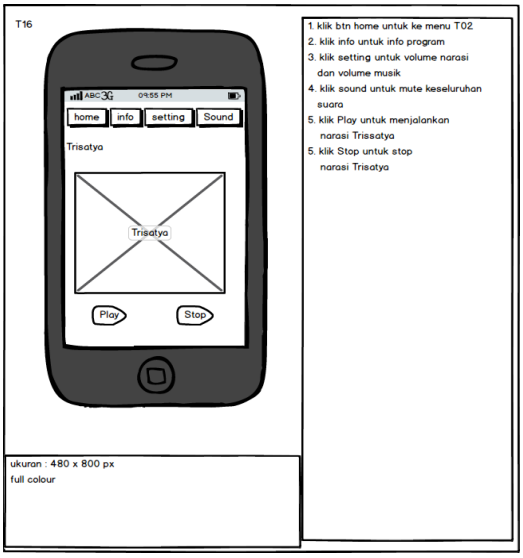
Berikut adalah perancangan antar muka Tampil Dasadharma mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.63 Perancangan Antar Muka Tampil Dasadharma

3.2.2.15 Perancangan Antarmuka Halaman Tampil Trisatya Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

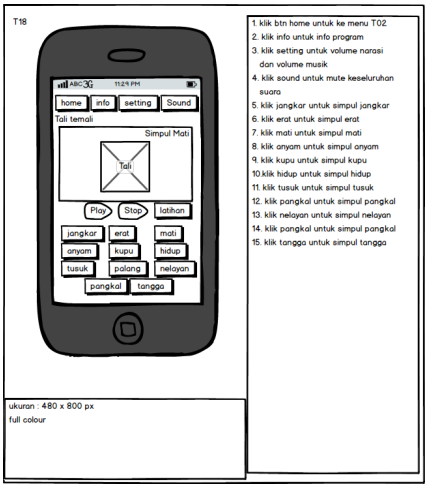
Berikut adalah perancangan antar muka Tampil Trisatya mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.64 Perancangan Antar Muka Tampil Trisatya

3.2.2.16 Perancangan Antarmuka Halaman Tali Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

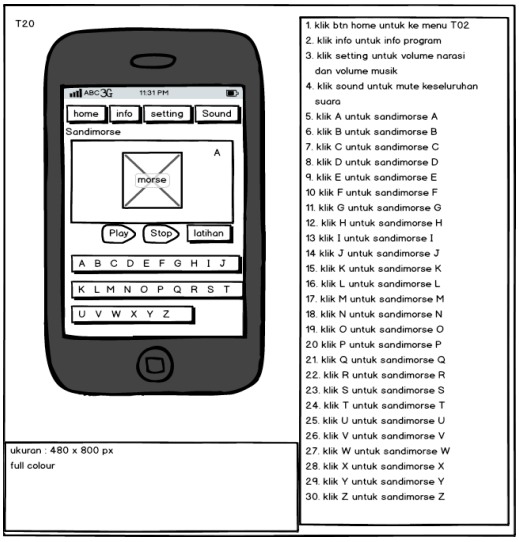
Berikut adalah perancangan antar muka halaman hali mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.65 Perancangan Antar Muka Tali

3.2.2.17 Perancangan Antarmuka Halaman Sandimorse Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

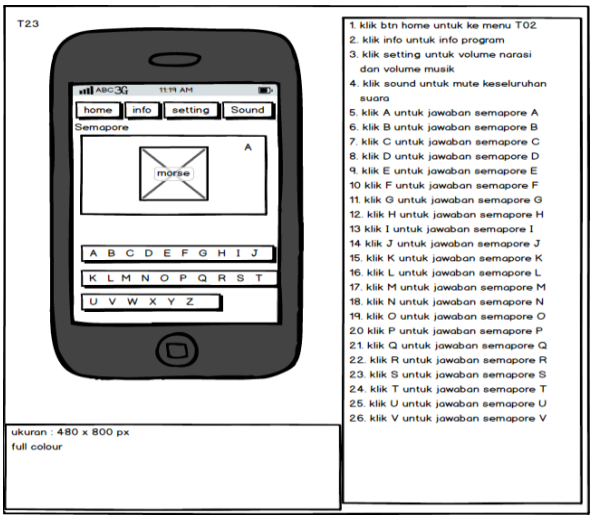
Berikut adalah perancangan antar muka halaman sandimorse mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.66 Perancangan Antar Muka Sandimorse

3.2.2.18 Perancangan Antarmuka Halaman Semapore Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

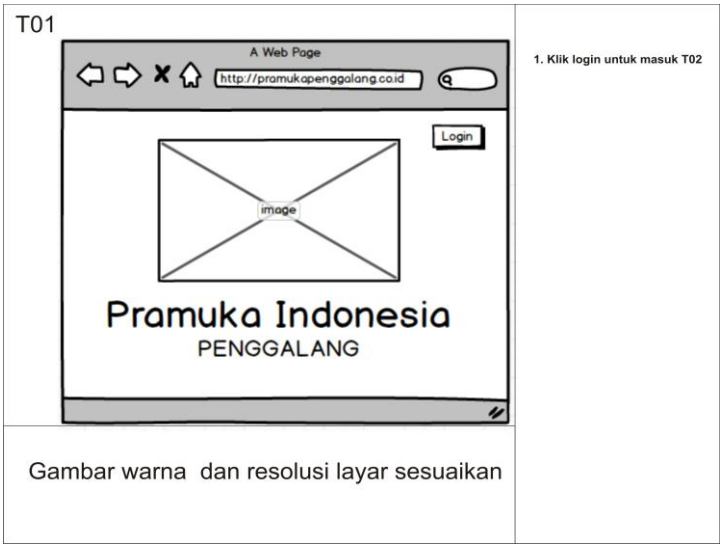
Berikut adalah perancangan antar muka halaman semapore mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.67 Perancangan Antar Muka Semapore

3.2.2.19 Perancangan Antar Muka *BackEnd Home* Mengenai Aplikasi Pembelajaran Pramuka.

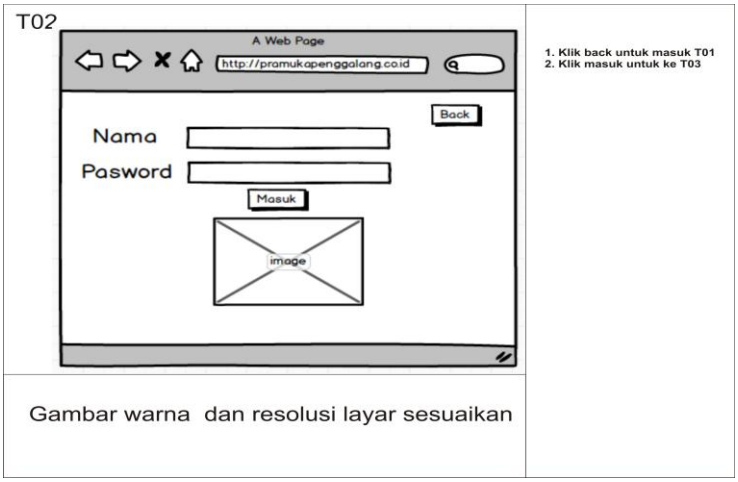
Berikut ini adalah perancangan antar muka halaman *BackEnd home* mengenai pembelajaran pramuka



Gambar 3.68 Perancangan Antar Muka *BackEnd home*

3.2.2.20 Perancangan Antarmuka *BackEnd* Tampilan Hak Akses Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

Berikut adalah perancangan antar muka halaman *BackEnd* Hak akses mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.69 Perancangan Antar Muka *BackEnd* hak akses

3.2.2.21 Perancangan Antarmuka *BackEnd* Tampilan Halaman Utama Admin Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

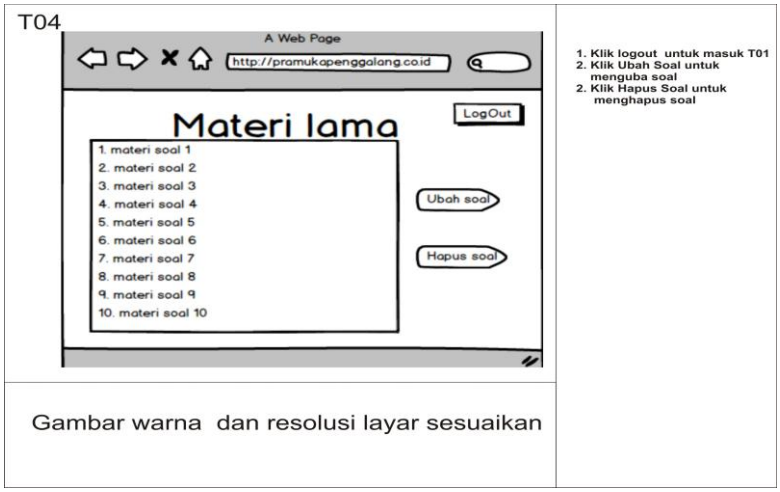
Berikut adalah perancangan antar muka halaman *BackEnd* halaman utama admin mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.70 Perancangan Antar Muka *BackEnd* halaman utama admin

3.2.2.22 Perancangan Antarmuka *BackEnd* Tampilan Halaman Materi Lama Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

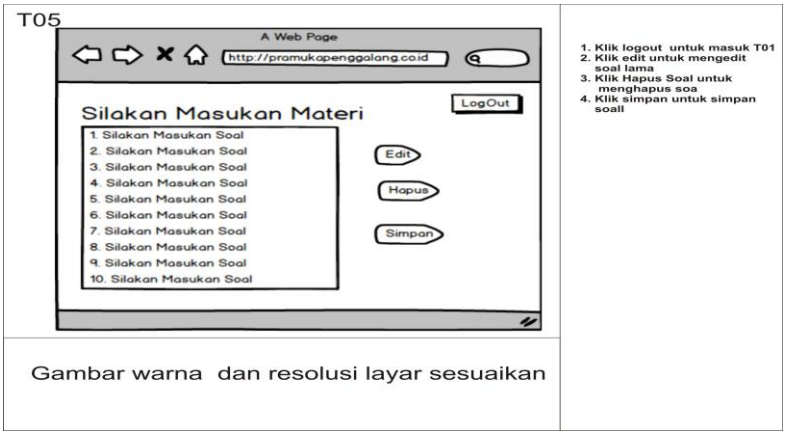
Berikut adalah perancangan antar muka halaman *BackEnd* halaman materi lama mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.71 Perancangan Antar Muka *BackEnd* halaman materi lama

3.2.2.23 Perancangan Antarmuka *BackEnd* Halaman Materi Baru Mengenai aplikasi pembelajaran pramuka

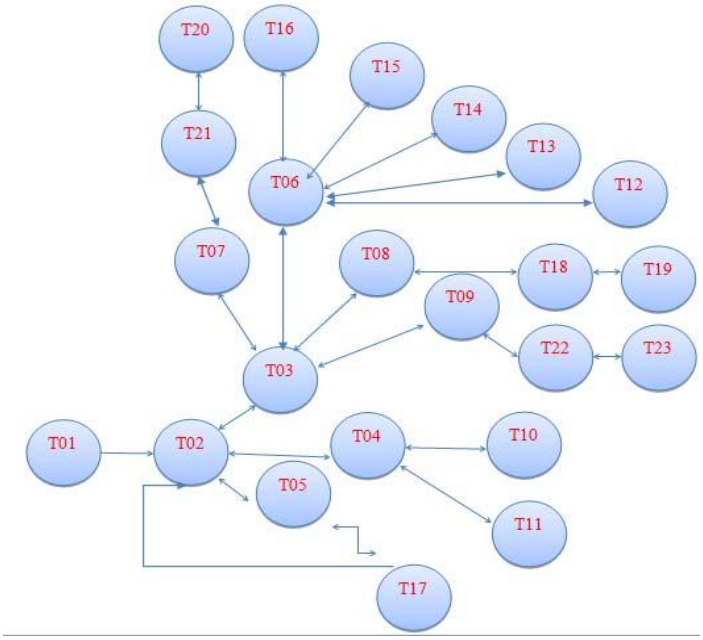
Berikut adalah perancangan antar muka halaman *BackEnd* halaman materi baru mengenai pembelajaran pramuka.



Gambar 3.72 Perancangan Antar Muka *BackEnd* halaman materi baru

3.2.3 Jaringan Sematik

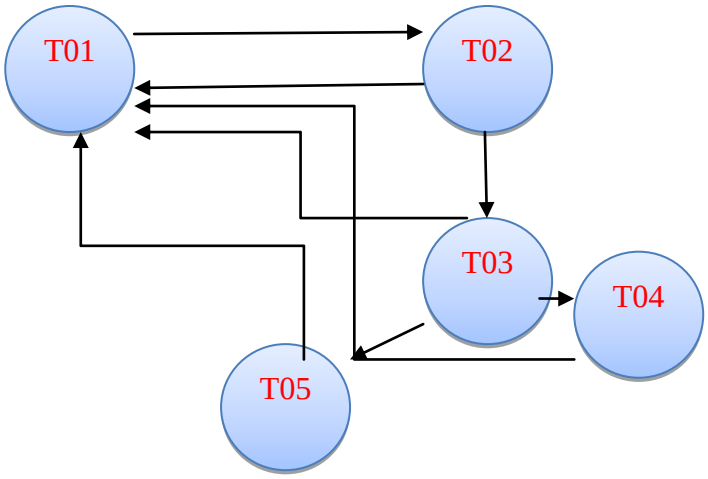
Jaringan semantik merupakan gambaran yang menggambarkan hubungan antarmuka satu dengan yang lainnya.



Gambar 3.73 Jaringan Semantik *FrontEnd* Aplikasi Pembelajaran Pramuka

3.2.4 Jaringan Sematik *Backend*

Jaringan semantik merupakan gambaran yang menggambarkan hubungan antarmuka satu dengan yang lainnya.



Gambar 3.74 Jaringan Semantik *BackEnd* Aplikasi Pembelajaran Pramuka