

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisi Sistem atau *System Analysis* ada suatu teknik atau metode pemecahan masalah dengan cara menguraikan sistem ke dalam komponen-komponen pembentuknya untuk mengetahui bagaimana komponen-komponen tersebut bekerja dan saling beriteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan sistem.

Analisis sistem memiliki tiga tahapan sebagai berikut:

3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem diperlukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan atau dimiliki oleh sistem agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem.

3.1.2 Analisis Peran Sistem

Sistem ini dibuat bertujuan untuk mempermudah pengajar dalam menyampaikan proses pembelajaran.

3.1.3 Analisis Peran Pengguna

Analisis ini untuk mengetahui siapa saja yang mengoperasikan sistem. Pengguna yaitu *user* yang dapat mengerti dan memahami smartphone sehingga dapat menggunakan aplikasi yang akan dibangun. Adapun *user* yang dimaksud adalah semua guru dan siswa SDI Lawir yang dapat mengakses *web*.

3.2 Sistem Perangkat Pendukung

3.2.1 Sistem Perangkat Keras (*Hardware*)

Berikut ini adalah informasi perangkat keras yang digunakan:

1. Laptop : *AMD 3020e with Radeon Graphics*
2. *RAM* : *4,00 GB*
3. *Hardisk* : *SSDI 236 GD*
4. Mouse

3.2.2 Sistem Perangkat Lunak (*Software*)

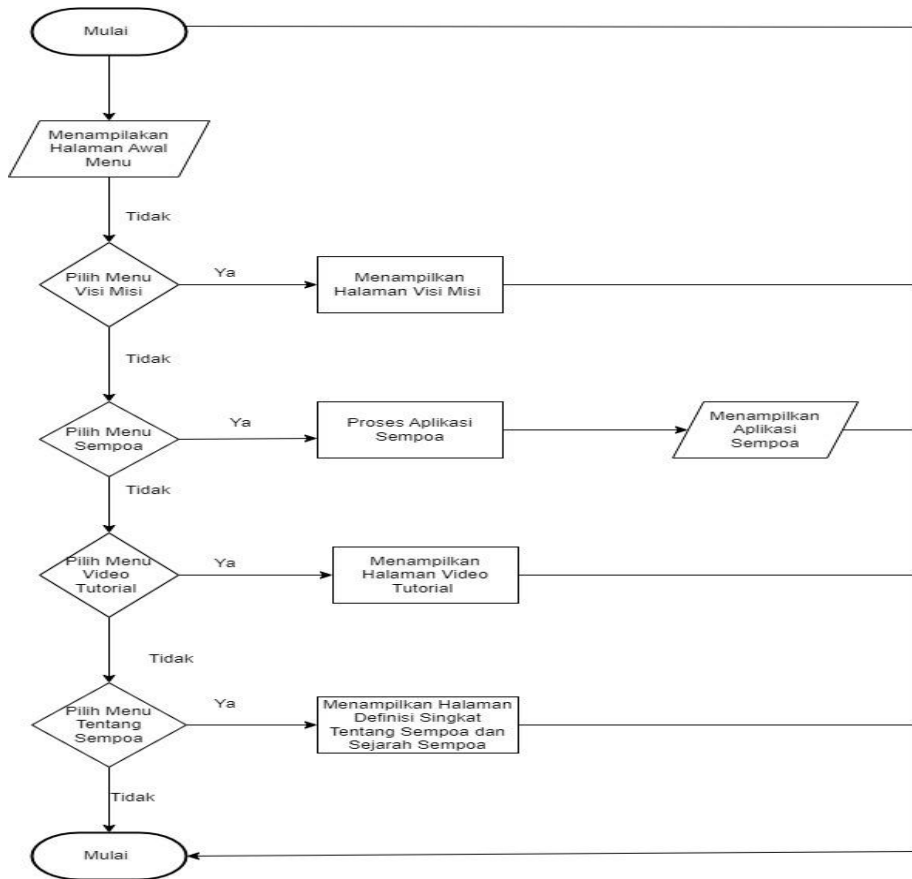
Software adalah suatu program komputer yang merupakan sekumpulan intruksi yang harus diberikan kepada unit pengolah agar komputer dapat menjalankan intruksi sesuai yang diinginkan. Umumnya ada beberapa jenis perangkat lunak yang dipakai yaitu:

1. *PHP*
2. *Canva*
3. *JavaScrip*
4. *Sublime Text 3*

3.3 Perancangan Sistem

3.3.1 *Flowchart*

Flowchart atau diagram alir adalah sebuah gambaran atas aliran dari sebuah proses yang digambarkan dengan simbol-simbol tertentu sesuai dengan fungsinya. Berikut ini merupakan gambaran dan penjelasan singkat dari diagram alir sistem yang akan dibuat:



Gambar 3. 1 *Flowchart*

Pada Gambar 3.1 menjelaskan tentang sistem kerja alur aplikasi di antaranya sebagai berikut:

1. Mulai

Representasi langkah awal dalam suatu proses atau dimulainya program atau aplikasi. Tanda ini menandakan inisiasi atau awal dari suatu langkah atau prosedur yang akan dijalankan.

2. Pilih Menu Awal

Representasi tindakan atau langkah dalam proses, di mana pengguna memilih menu awal pada halaman aplikasi. Kotak ini mencerminkan aksi konkret yang dilakukan oleh pengguna, yaitu memilih menu home yang terdapat pada aplikasi.

3. Pilih Menu Visi Misi

Tindakan atau langkah dalam proses di mana pengguna memilih menu "Visi Misi" pada aplikasi. Kotak ini mencerminkan aksi konkret yang mengarahkan pengguna ke halaman yang berisi visi dan misi dari SDI Lawir, yang menjadi objek penelitian.

4. Pilih Menu Sempoa

Tindakan atau langkah dalam proses di mana pengguna memilih menu "Sempoa" pada aplikasi. Setelah itu, terdapat tanda keputusan yang menunjukkan bahwa pengguna membuat keputusan untuk melanjutkan atau tidak. Jika keputusan adalah "ya", maka langkah selanjutnya adalah menampilkan penjumlahan dan pengurangan pada aplikasi sempoa, memberikan pengguna kesempatan untuk memulai menggunakan aplikasi tersebut. Jika keputusan adalah "tidak", maka alur dapat beralih ke langkah atau proses lain sesuai dengan kebutuhan

5. Pilih Menu Video Tutorial

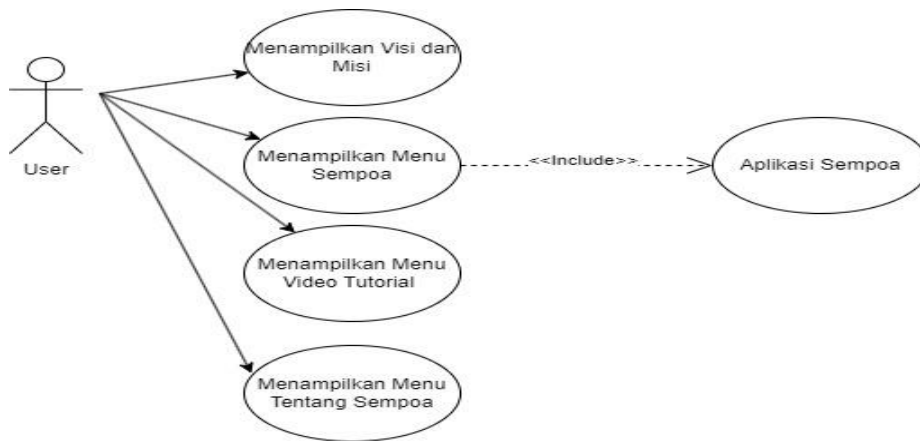
Jika pengguna memilih menu video maka aplikasi akan menampilkan link youtube tutorial menggunakan sempoa serta cara mengerjakan soal sesuai dengan level masing-masing. Dalam level tersebut berupa soal penjumlahan dan pengurangan.

6. Pilih Menu Tentang

Jika pengguna memilih menu tentang maka aplikasi akan menampilkan halaman sejarah sempoa.

3.3.2 Use Case

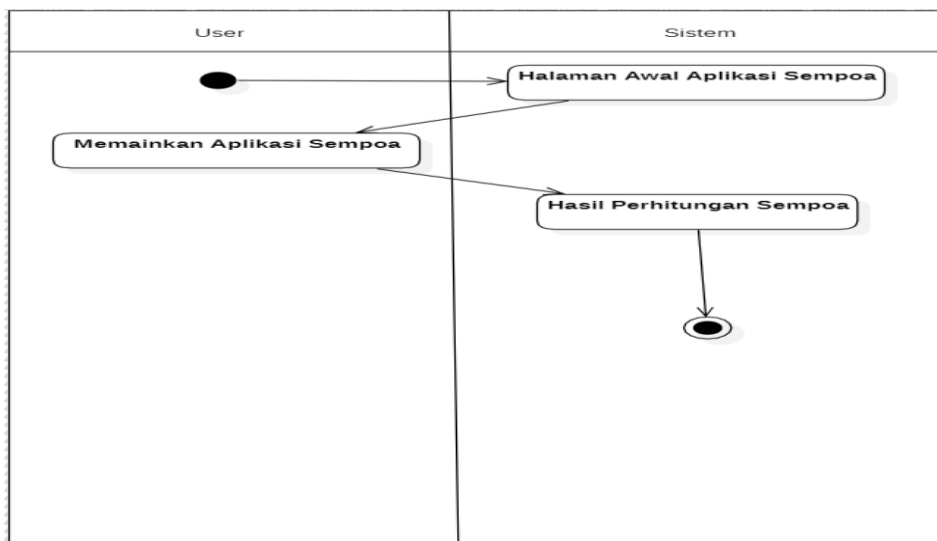
Diagram alur kerja menggambarkan interaksi tipikal antara pengguna dan sistem melalui riwayat penggunaan sistem. Diagram *use case* terdiri dari aktor dan interaksi yang dilakukannya.



Gambar 3. 2 Use Case

3.3.3 Activity Diagram

Dalam pemodelan UML, *activity diagram* dapat digunakan untuk menjelaskan aliran bisnis dan fungsional komponen sistem langkah demi langkah.



Gambar 3. 3 Activity Diagram

3.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka bertujuan agar *user* mendapat kemudahan dari sistem yang terdapat pada komputer. Adapun desain *Interface* dari Pengembangan Media Sempoa untuk Pembelajaran Aritmatika Anak Sekolah Dasar adalah sebagai berikut:

1. Menu Beranda

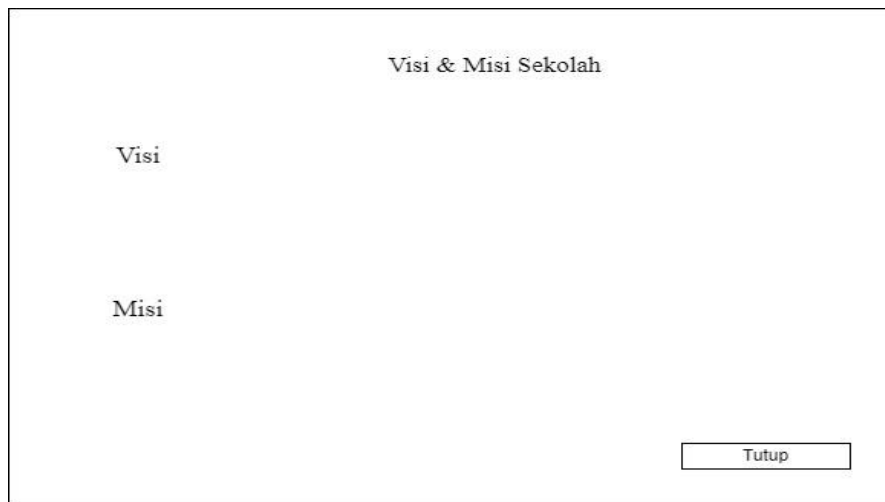
Halaman utama berisi tampilan judul, menu aplikasi sempoa, menu tentang sempoa, menu video tutorial.



Gambar 3. 4 Desain Menu Beranda

2. Visi Misi

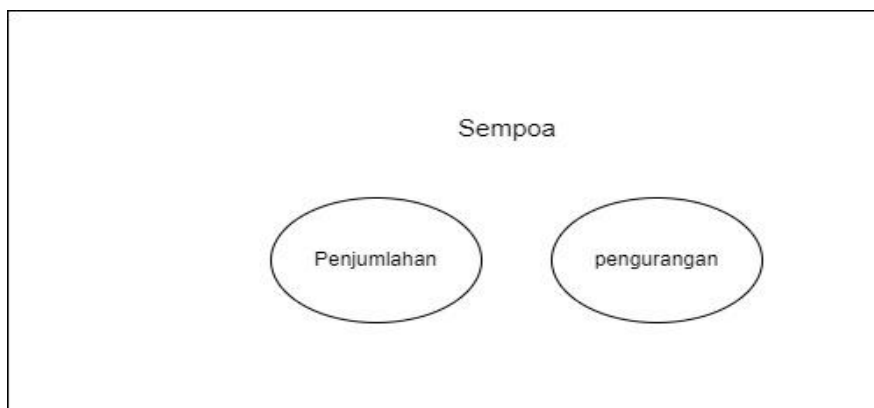
Berikut ini adalah halaman menu visi misi. Pada halaman ini terdapat visi dan misi dari SDI Lawir.



Gambar 3. 5 Desain Menu Visi Misi SDI Lawir

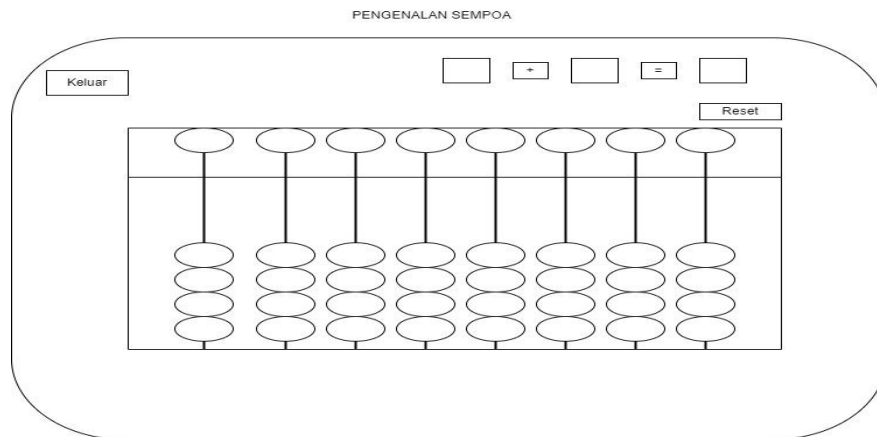
3. Menu Aplikasi Sempoa

Berikut adalah halaman menu aplikasi sempoa dimana apabila pengguna menekan tombol menu aplikasi sempoa maka akan terlihat cara menggunakan sempoa dengan penjumlahan atau pengurangan. Aplikasi siap digunakan jika pengguna mengklik tombol penjumlahan dan pengurangan pada aplikasi tersebut.



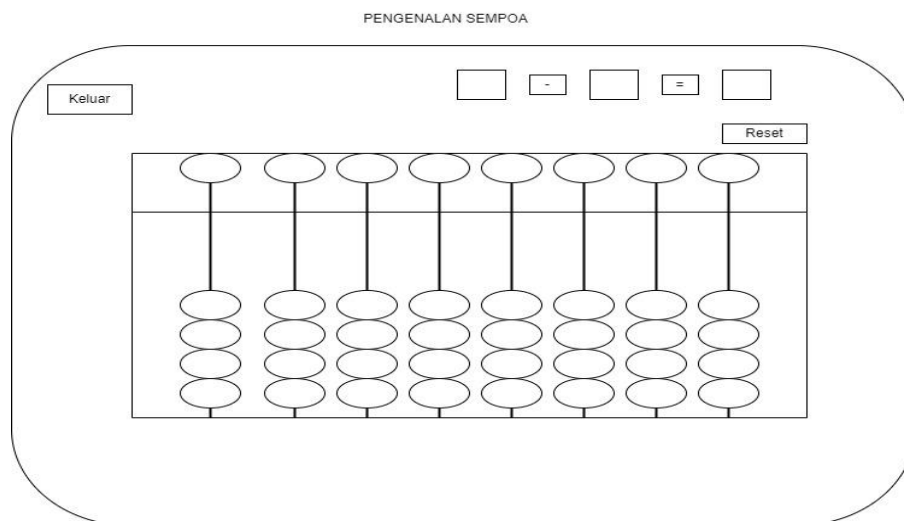
Gambar 3. 6 Desain Menu Aplikasi Sempoa

a. Penjumlahan



Gambar 3. 7 Desain Menu Penjumlahan

b. Pengurangan



Gambar 3. 8 Desain Menu Pengurangan

4. Menu Video Tutorial

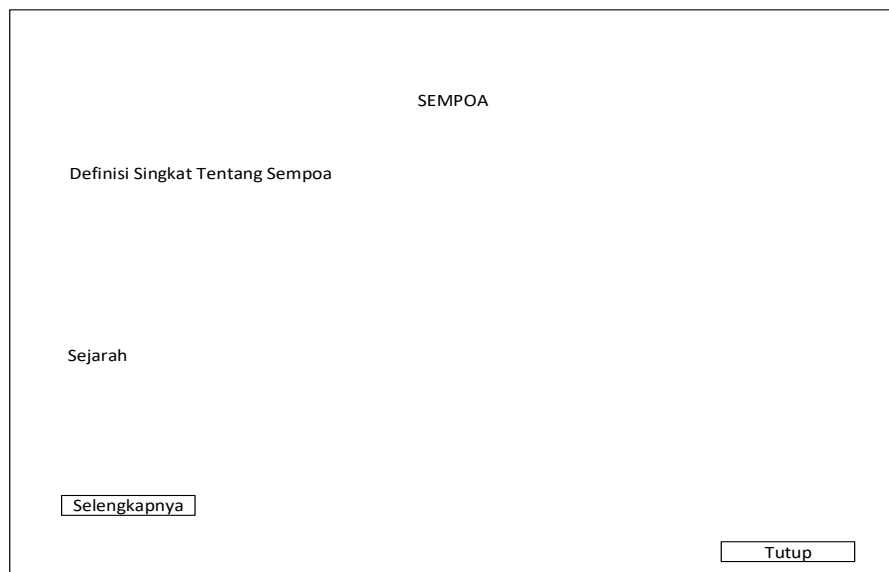
Jika pengguna memilih menu video maka aplikasi akan menampilkan link youtube tutorial menggunakan sempoa serta cara mengerjakan soal sesuai dengan level masing-masing. Dalam level tersebut berupa soal penjumlahan dan pengurangan.



Gambar 3. 9 Desain Menu Video Tutorial

5. Menu Tentang Sempoa

Berikutnya adalah halaman menu tentang sempoa dimana apabila pengguna menekan tombol menu tentang sempoa maka akan muncul definisi singkat sempoa dan sejarah sempoa.



Gambar 3. 10 Desain Menu Tentang Sempoa