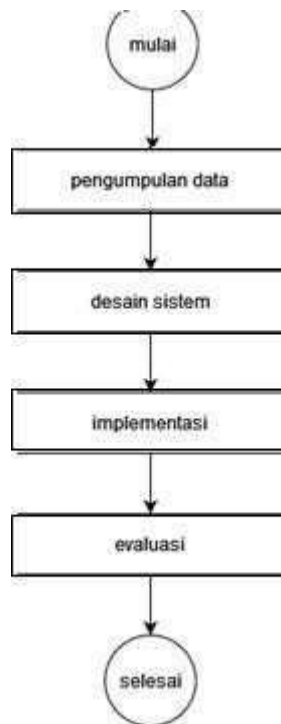


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan pada penelitian yang penulis lakukan digambarkan sebagai kerangka dan panduan proses penelitian, sehingga rangkaian proses penelitian dapat dilakukan secara searah, teratur dan sistematis. Berikut merupakan tahap penelitian yang dilakukan :



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan Data dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Metode Pengumpulan Data dilakukan dengan cara yang tepat untuk mengumpulkan data objektif yang relevan dengan pokok pembahasan terkait penelitian. Dalam hal ini, peneliti menggunakan beberapa metode, sebagai berikut :

1. Observasi

Metode ini dilakukan dengan mencari sumber data dan referensi yang dapat mendukung penelitian ini.

2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan kegiatan wawancara kepada ibu lastri yang berada di perpustakaan daerah bandar lampung.

3. Studi literatur

Metode ini dilakukan dengan mencari sumber data dan referensi yang dapat mendukung penelitian ini.

3.3 Desain Sistem

Desain sistem terdiri dari 1 buah aktor utama yaitu pengguna secara umum, berikut ini adalah bentuk rancangan sistem :

1. Pencarian kata

Halaman ini digunakan oleh pengguna umum untuk mencari kata di dalam kamus digital sansekerta, pengguna hanya cukup memasukan kata di dalam kolom pencarian dan menekan tombol cari lalu sistem akan menampilkan hasil pencarian.

2. Lihat informasi

Halaman ini digunakan untuk melihat informasi mengenai aplikasi.



Gambar 3. 2 Rancangan Halaman Pencarian



Gambar 3. 3 Rancangan Halaman Informasi

3.4 Penerapan Algoritma Boyer Moore

Algoritma Boyer Moore diimplementasikan untuk mencari string dengan langkah pencarian dari sisi kanan ke kiri. Boyer Moore secara berulang membaca tiap kata dari inputan untuk dibandingkan dengan data satu persatu.

Berikut ini adalah gambaran dari langkah yang dilakukan boyer moore pada pencarian kata di dalam kamus dengan inputan “Pan”

Text (Y) : PancaPattern (X) : Pan

Index	0	1	2	3	4	5	6	7
Y	P	a	n	c	a			
X	P	a	n					

Pada langkah pertama penyesuaian akan dimulai pada karakter “n” karakter paling kanan pattern, dimana karakter “n” sudah sesuai dengan karakter pada teks, begitupun karakter “a” , dan “P” pada pattern sudah sesuai dengan teks, sehingga pattern sudah ditemukan di dalam teks pada database aplikasi kamus istilah sansekerta dan akan mengeluarkan hasil berupa istilah dari kata yang sudah ditemukan dalam pencarian yaitu kata list.

Index	0	`1	2	3	4	5	6	7
Y	P	a	n	c	a			
X					P	a	n	

Pada langkah kedua penyesuaian karakter akan dimulai pada karakter pattern “n” dimana karakter “n” tidak ditemukan dengan karakter diatasnya pada teks (miss match) yaitu “l”, maka pattern akan bergeser sejumlah bad character “l” pada teks yaitu 3 langkah.

Index	0	`1	2	3	4	5	6	7
Y	P	a	n	c	a			
X						P	a	n

Pada langkah ketiga, penyesuaian akan dimulai kembali pada karakter “n” karakter paling kanan pattern dimana karakter “t” tidak sama dengan karakter diatasnya pada teks, maka proses akan berhenti.

3.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode prototype dengan membangun aplikasi sebagai media terapan dari algoritma Boyer moore.

3.6 Komunikasi

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan pengguna demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang diperlukan untuk digunakan sebagai dasar dari pengembangan sistem. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan. Data tersebut dapat berupa studi lapangan (observasi), pengumpulan sumber-sumber materi (studi pustaka) dan pencarian penelitian yang relevan. Penelitian relevan digunakan sebagai tolak ukur penulisan dan keterpaduan antara sumber-sumber materi.

3.7 Perencanaan Secara Cepat

Pengumpulan kebutuhan diperlukan untuk spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak agar nantinya sesuai dengan perangkat yang dibutuhkan. Pada tahap ini, terdapat dua jenis kebutuhan, yaitu Analisis Kebutuhan Fungsional dan Analisis Kebutuhan Non-Fungsional.

1. Analisis kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berisi proses apa saja yang akan diterapkan pada sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan. Adapun hal yang dihasilkan sistem adalah :

- a. Pengguna dapat melakukan pencarian kata.
- b. Pengguna dapat melihat informasi tentang aplikasi.

2. Analisis kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang menitik beratkan pada properti riak yang dimiliki sistem, diantaranya kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras serta pengguna sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

a. Analisis perangkat keras

Untuk menjalankan dan membangun sistem, peneliti membutuhkan perangkat keras untuk mendukung proses pembuatan sistem. Adapun perangkat keras yang memenuhi spesifikasi minimal dari kebutuhan sistem yang diterapkan peneliti adalah sebagai berikut :

1. Ponsel android dengan minimum SDK 21.
2. RAM 4Gb.
3. Android dengan operating sistem lollipop / android 5.0.
4. Memori internal 32Gb.

b. Analisis perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam proses pengembangan sistem adalah sebagai berikut :

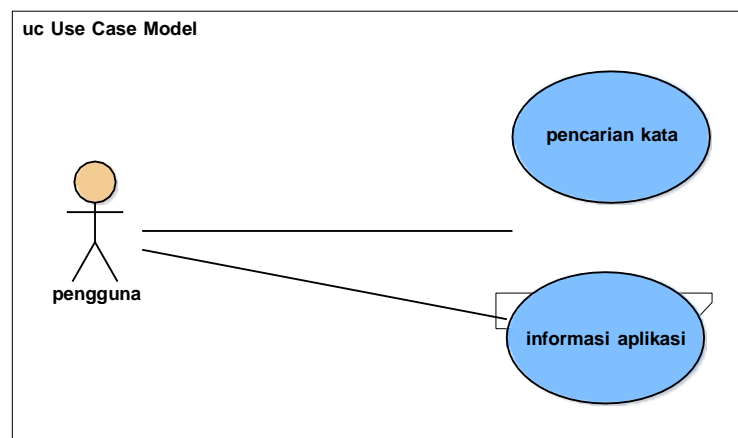
1. Android studio.
2. SQLite Browser.
3. Photoshop.
4. Windows 10 Home Edition
5. JDK
6. SDK

3.8 Pemodelan Perencanaan Secara Cepat

Tahapan ini dilakukan sebuah perancangan yang dimulai dengan desain rancangan UML yang digunakan sebagai desain penentu Usecase, Activity dan Sequece Diagram yang digunakan dalam melihat proses berjalannya sistem.

3.8.1 Usecase Diagram

Dalam pengembangan media simulasi ini, telah dirancang sebuah diagram yang menggambarkan fungsi yang dimiliki oleh masing-masing pengguna. dalam rancangan ini terdapat 1 pengguna yaitu pengguna layanan umum. Pada usecase diagram yang dirancang dalam penelitian ini memiliki beberapa interaksi pengguna diantaranya seperti gambar berikut :



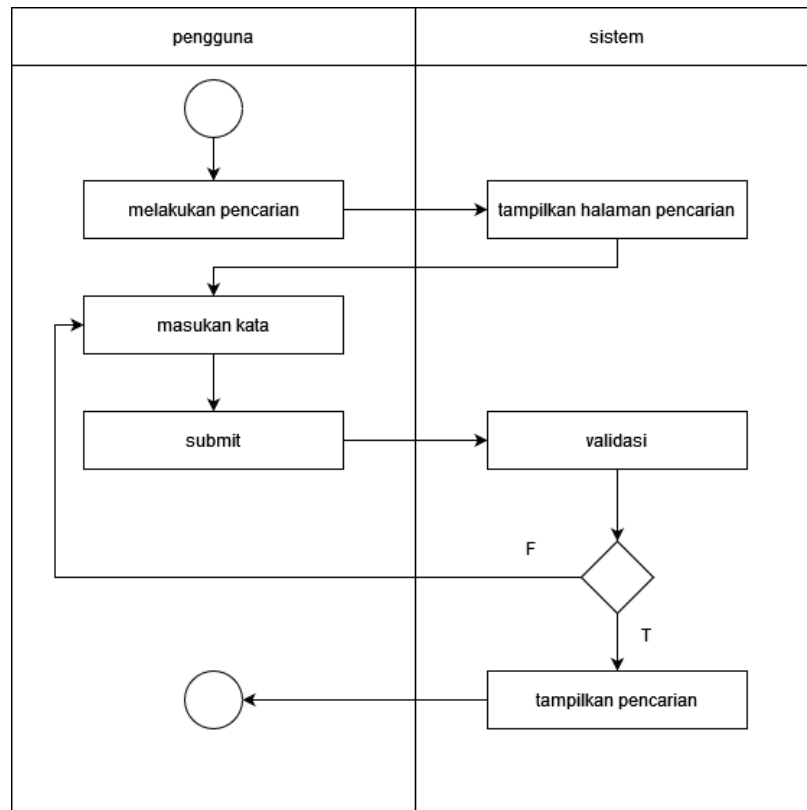
Gambar 3. 4 Usecase Diagram

3.8.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dan aktivitas yang digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentu dalam suatu operasi. Pembuatan activity diagram pada awal proses dapat membantu mamahami keseluruhanproses dari berjalannya suatu sistem.

1. Activity diagram pencarian kata

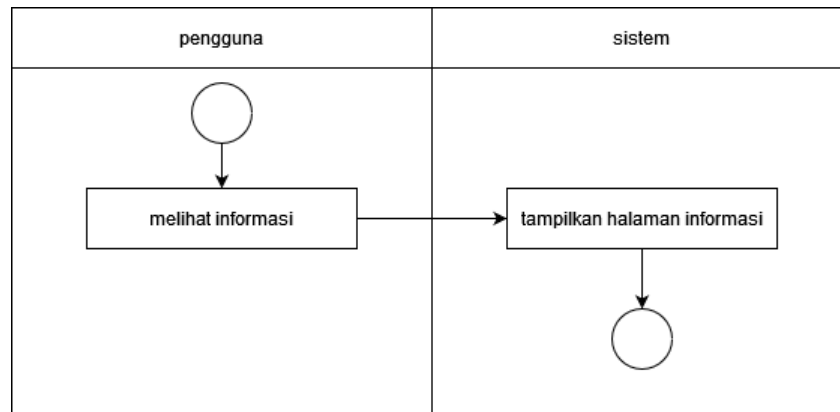
Activity diagram ini menjelaskan proses awal untuk mencari kata di dalam sistem sebagai pengguna. Pengguna menginputkan kata pada kolom pencarian dan sistem akan merespon hasil inputan tersebut. Proses activity digram ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. 5 Activity Pencarian Kata

2. Activity diagram lihat informasi

Activity diagram ini menjelaskan proses pengguna melihat informasi mengenai aplikasi. Proses activity ini dapat dilihat pada gambar berikut.



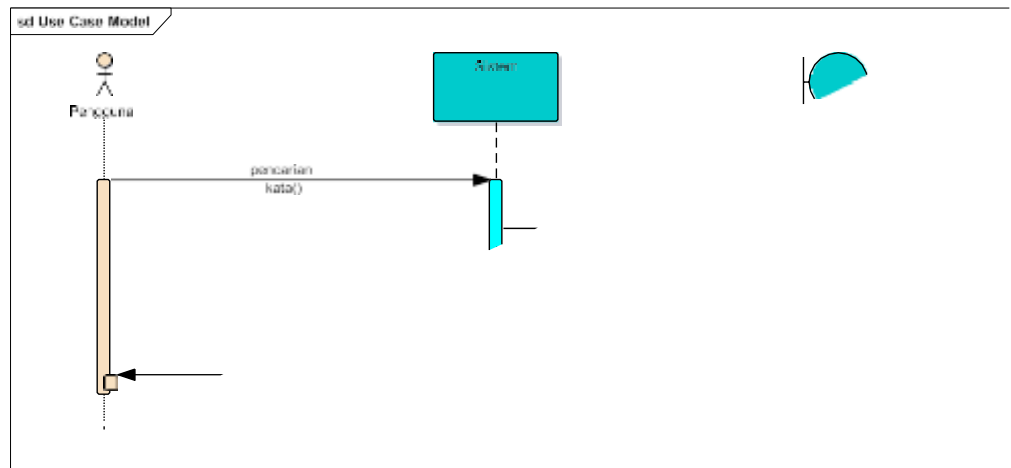
Gambar 3. 6 Activity Lihat Informasi

3.8.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antara masing-masing objek pada setiap usecase dalam urutan waktu. Interaksi ini berupa pengiriman serangkaian data antara objek yang saling berinteraksi. Sequence diagram memiliki dua dimensi vertical yang menggambarkan waktu yang terait oleh objek dan dimensi horizontal menggambarkan objek yang terkait pada masing-masing diagram.

1. Sequence pencarian kata

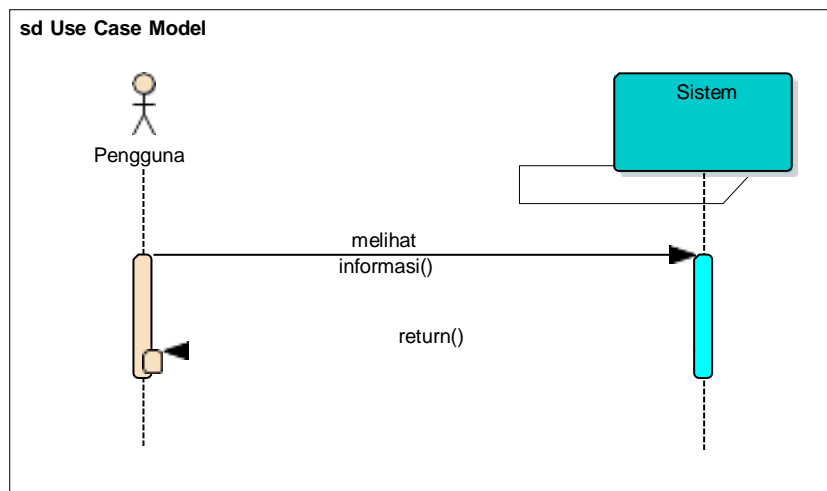
Pengguna aplikasi melakukan pencarian data ke dalam sistem, setelah proses validasi dilakukan sistem akan mengecek data ke dalam database dan selanjutnya sistem akan menampilkan hasil pencarian untuk dilihat pengguna, yang ditunjukkan pada gambar berikut :



Gambar 3. 7 Sequence Diagram Pencarian Kata

2. Sequence melihat informasi

Pengguna aplikasi melakukan proses melihat informasi mengenai aplikasi, proses nya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. 8 Sequence Diagram Melihat Informasi

