

BAB III

METODOLOGI

3.1 Metode Analisis

Metode analisis digunakan untuk menguraikan sistem aplikasi pengenalan benda dalam bahasa Inggris pada sistem operasi Android menjadi komponen-komponen untuk diidentifikasi dan dievaluasi permasalahannya. Sistem yang dianalisis adalah sistem yang berisi informasi tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan pengeksplorasian desain *Graphic User Interface* (GUI), dalam bentuk multimedia yang berupa *coding*, gambar, dan suara yang diaplikasikan pada sistem operasi Android menggunakan interaksi *touchscreen*.

Sistem yang dianalisis adalah bagaimana cara kerja aplikasi pembelajaran bahasa Inggris ini pada sistem operasi Android. Dalam tahap ini dilakukan perbandingan antara aplikasi yang sejenis untuk mengetahui bagaimana kekurangan dan kelebihan aplikasi tersebut agar dapat dijadikan acuan untuk membentuk suatu aplikasi pengenalan benda dalam bahasa Inggris yang lebih menarik untuk dipelajari dan juga mengidentifikasi hal apa saja yang dapat menarik minat anak untuk mempelajari bahasa Inggris. Tahap analisis ini merupakan tahapan yang paling penting dalam program yang dirancang, karena jika terjadi kesalahan dalam tahap ini akan menyebabkan terjadinya kesalahan pada tahap selanjutnya.

3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Berdasarkan metode analisis yang dilakukan maka dapat diketahui hasil analisis dan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk perancangan sistem. Kebutuhan yang dibutuhkan yaitu, kebutuhan *input*, kebutuhan proses dan kebutuhan *output* dan kebutuhan antarmuka.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Input

Input adalah suatu bentuk masukan dan berupa data yang telah ada yang dibutuhkan oleh perangkat lunak sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Masukan dari aplikasi pengenalan benda dalam bahasa Inggris ini adalah masukan yang dihasilkan dari interaksi pengguna pada layar *touchscreen smartphone*.

3.2.2 Analisis Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses merupakan proses-proses yang dilakukan dalam sistem Aplikasi pengenalan benda dalam bahasa Inggris. Proses-proses tersebut adalah sebagai berikut:

1. Proses menampilkan gambar dan teks.
2. Proses menampilkan suara.

3.2.3 Analisis Kebutuhan Output

Keluaran (*output*) dari aplikasi ini adalah berupa tampilan jenis-jenis benda beserta nama benda dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris serta suara pengucapan kata benda tersebut.

3.2.4 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Antarmuka pengguna atau lebih dikenal dengan *user interface* adalah bagian penghubung antara aplikasi alat bantu ajar dengan pengguna atau *user*. Kebutuhan antarmuka dari aplikasi ini yaitu:

1. Antarmuka halaman menu utama. Didalamnya terdapat pilihan menu *furniture, kitchen, animal, classroom* dan *fruit*.
2. Antarmuka halaman menu *furniture*. Didalamnya terdapat gambar objek benda, nama benda dalam bahasa Indonesia, nama benda dalam bahasa Inggris dan suara pengucapan benda tersebut dalam bahasa Inggris yang sesuai dengan *pronunciation*.

3. Antarmuka halaman menu *kitchen*. Didalamnya terdapat gambar objek benda, nama benda dalam bahasa Indonesia, nama benda dalam bahasa Inggris dan suara pengucapan benda tersebut dalam bahasa Inggris yang sesuai dengan *pronunciation*.
4. Antarmuka halaman menu *animal*. Didalamnya terdapat gambar objek benda, nama benda dalam bahasa Indonesia, nama benda dalam bahasa Inggris dan suara pengucapan benda tersebut dalam bahasa Inggris yang sesuai dengan *pronunciation*.
5. Antarmuka halaman menu *classroom*. Didalamnya terdapat gambar objek benda, nama benda dalam bahasa Indonesia, nama benda dalam bahasa Inggris dan suara pengucapan benda tersebut dalam bahasa Inggris yang sesuai dengan *pronunciation*.
6. Antarmuka halaman menu *fruit*. Didalamnya terdapat gambar objek benda, nama benda dalam bahasa Indonesia, nama benda dalam bahasa Inggris dan suara pengucapan benda tersebut dalam bahasa Inggris yang sesuai dengan *pronunciation*.

3.3 Perancangan Perangkat Lunak

Metode perancangan terbagi menjadi dua bagian yaitu perancangan sistem dan perancangan antarmuka. Dalam perancangan sistem metode yang digunakan adalah metode-metode perancangan berorientasi objek dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). UML merupakan bahasa permodelan yang menggunakan standar notasi tertentu untuk merepresentasikan rancangan sistem yang berorientasi objek. Bentuk UML yang digunakan adalah *use case diagram*, dan *activity diagram*.

3.4 Metode Perancangan

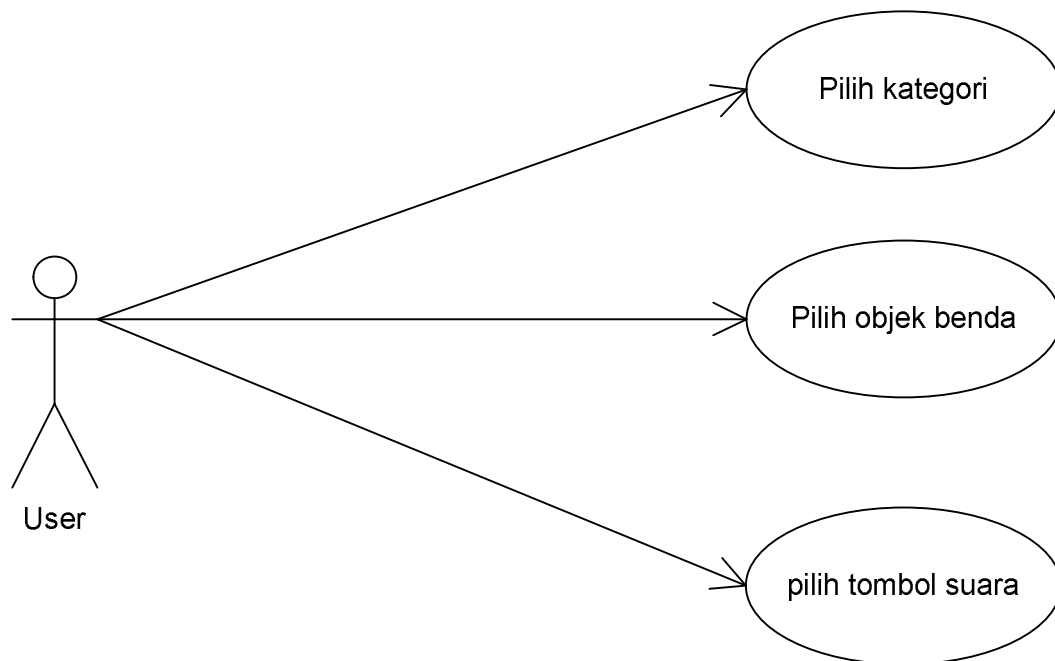
3.4.1 Hasil Perancangan

Hasil pada tahap perancangan berkaitan erat dengan hasil tahap analisis. Karena pada tahap analisis telah ditemukan metode, perangkat lunak yang digunakan, serta fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi ini. Hasil perancangan

aplikasi akan dituangkan dalam *activity diagram* yang bertujuan untuk menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam aplikasi yang sedang dirancang.

3.4.2 Use Case Diagram

Diagram ini bertujuan untuk menggambarkan fungsi yang dibutuhkan oleh sebuah sistem. Pada bagian ini, diagram akan lebih digunakan untuk merepresentasikan interaksi-interaksi antara pengguna dan sistem. Fungsi-fungsi yang digambarkan pada diagram ini menjelaskan pembagian hak akses terhadap sistem. Rancangan diagram ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



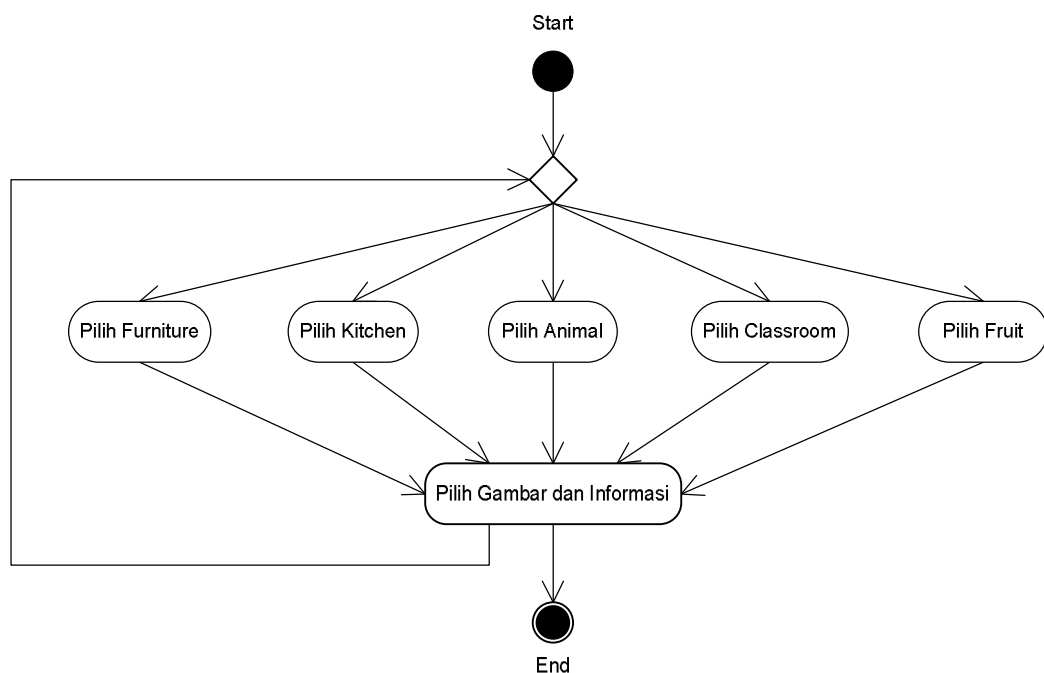
Gambar 3. 1 Use Case Diagram

3.4.3 Activity Diagram

Pada umumnya *activity diagram* tidak menampilkan secara detail urutan proses, namun hanya memberikan gambaran global bagaimana urutan prosesnya. Sehingga seringkali diagram ini digunakan untuk memodelkan aktivitas bisnis dalam level konseptual. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena kita dapat memodelkan suatu alur kerja dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Akan

tetapi perbedaannya dengan dengan *flowchart* adalah *activity diagram* dapat mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak.

Tujuan pembuatan *activity diagram* ini adalah untuk menggambarkan semua aktivitas global yang terjadi dalam sebuah sistem. Dengan melihat *activity diagram*, pengguna dapat mengetahui apa saja yang dapat dilakukan oleh sebuah sistem. Rancangan pada diagram ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Diagram Activity

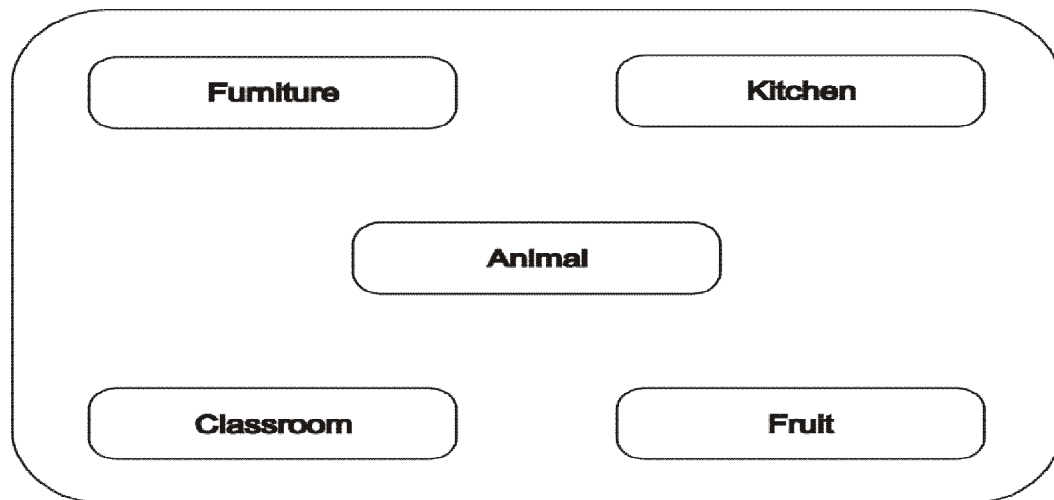
3.5 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam mengimplementasikan perangkat lunak yang akan dibangun. Antarmuka ini juga berfungsi sebagai sarana interaksi antara manusia dan komputer. Antarmuka pada aplikasi pengenalan benda dalam bahasa Inggris ini merupakan gambaran antarmuka yang tampak pada halaman aplikasi.

3.5.1 Rancangan Halaman Menu Utama

Tampilan ini merupakan menu awal dari aplikasi yang akan dikembangkan. Menu utama terdiri dari tombol *Furniture* yang menampilkan

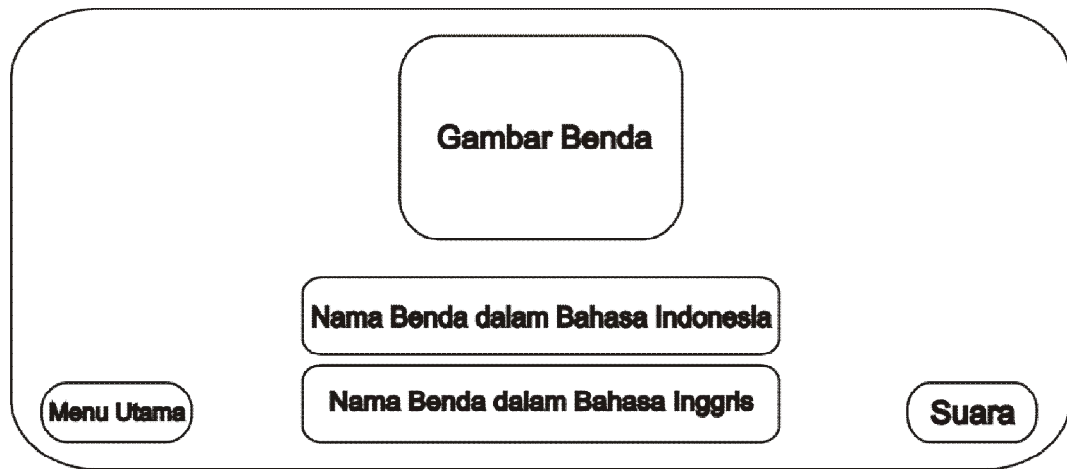
jenis benda perabotan rumah, tombol *Kitchen* yang menampilkan jenis perlengkapan dapur, tombol *Animal* yang menampilkan jenis hewan, tombol *Classroom* yang menampilkan jenis benda yang berada didalam kelas, dan tombol *Fruit* yang menampilkan jenis buah-buahan yang akan dijelaskan pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 Perancangan Halaman Antarmuka Menu Utama

3.5.2 Rancangan Halaman Sub Menu

Tampilan ini adalah halaman sub menu dari menu utama yang terdiri dari tombol *Furniture*, *Kitchen*, *Animal*, *Classroom*, dan *Fruit*. Dari setiap tombol tersebut akan menampilkan halaman yang berisi gambar benda, nama benda dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, dan juga terdapat tombol suara yang berfungsi untuk mengeluarkan bunyi pengucapan benda tersebut dalam bahasa inggris. Sedangkan tombol menu utama berfungsi untuk kembali kehalaman Menu Utama. Pada halaman sub menu ini pengguna bisa pindah kehalaman gambar benda berikutnya dengan cara *touchscreen* ke kiri atau kanan. Rancangan halaman sub menu dijelaskan pada Gambar 3.4.



Gambar 3. 4 Perancangan Halaman Antarmuka Sub Menu