

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada Metode pengembangan perangkat lunak penulis memerlukan bantuan untuk menghasilkan suatu rancangan dalam membuat sebuah rancang bangun aplikasi media pembelajaran menu sehat untuk balita berbasis multimedia. Metode yang digunakan adalah model *prototype* yang memiliki 3 (tiga) tahapan yaitu sebagai berikut:

3.1.1 Pengumpulan Kebutuhan

Tahapan ini adalah awal dari perancangan aplikasi yaitu dengan cara mengumpulkan semua data yang dibutuhkan. Tahap ini berkaitan dengan penentuan kebutuhan pengguna dan perancang program. Peneliti akan menerapkan beberapa metode pengumpulan data serta melaksanakan analisis seperti analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan sumber daya manusia.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data-data penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Metode penelitian ini dilakukan dengan membaca buku-buku, panduan, literatur-literatur dan jurnal-jurnal yang diperoleh dari perpustakaan, akademi, dan situs-situs pendukung yang memiliki hubungan langsung dengan objek penelitian yang dipilih. Tujuan dari studi pustaka yaitu untuk menemukan teori pendukung yang telah berhasil melakukan pengembangan sistem yang dijadikan referensi dalam penelitian.

2. Observasi

Observasi adalah sebuah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap suatu subjek (orang tua, balita), objek (data-data penelitian, dokumen-dokumen) dan, aktivitas yang dilakukan selama melakukan penelitian pada lokasi penelitian. Observasi

dilakukan untuk memperoleh sebuah data dan informasi mengenai rancang bangun aplikasi media pembelajaran menu sehat untuk balita berbasis multimedia yang akan dikembangkan secara efektif dan tepat. Pada observasi secara langsung, akan diperoleh gambaran dari kinerja sistem yang telah dipilih.

3. Wawancara

Wawancara adalah proses dialog atau proses tanya jawab yang dilakukan dengan subjek yang terdapat pada lokasi penelitian. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data, informasi dan keterangan-keterangan, tentang objek penelitian yang dipilih dan masalah-masalah apa yang terjadi. Dari proses wawancara ini akan diperoleh data-data apa saja yang diperlukan oleh subjek penelitian dan sistem seperti apa yang diinginkan oleh pengguna.

Pada tahapan pengumpulan kebutuhan dilakukan analisis terhadap data yang dibutuhkan seperti yang sudah disebutkan di atas, adapun tahapan dalam analisis tersebut adalah sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan *Hardware*

Spesifikasi *hardware* yang digunakan untuk membuat rancang bangun aplikasi media pembelajaran menu sehat untuk balita berbasis multimedia, sebagai berikut :

- a. *Processor Core i3* 2.53 GHz dan 2.53 GHz
- b. Monitor 14”.
- c. *Memory Ram* 4 Gb.
- d. *VGA* 2 Gb

2. Analisis Kebutuhan *Software*

Adapun Spesifikasi *Software* yang digunakan antara lain :

- a. Sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows 7*.
- b. Perancangan Aplikasi menggunakan *Android Studio*.

3. Analisis Sumber Daya Manusia

User atau pengguna untuk aplikasi ini adalah semua kalangan. Pengguna disini tidak dituntut untuk mengerti bagaimana program berjalan tetapi pengguna

dituntut hanya mengerti menggunakan aplikasi ini setelah terinstall pada *smartphone Android* pengguna.

3.1.2 Perancangan (*Design*)

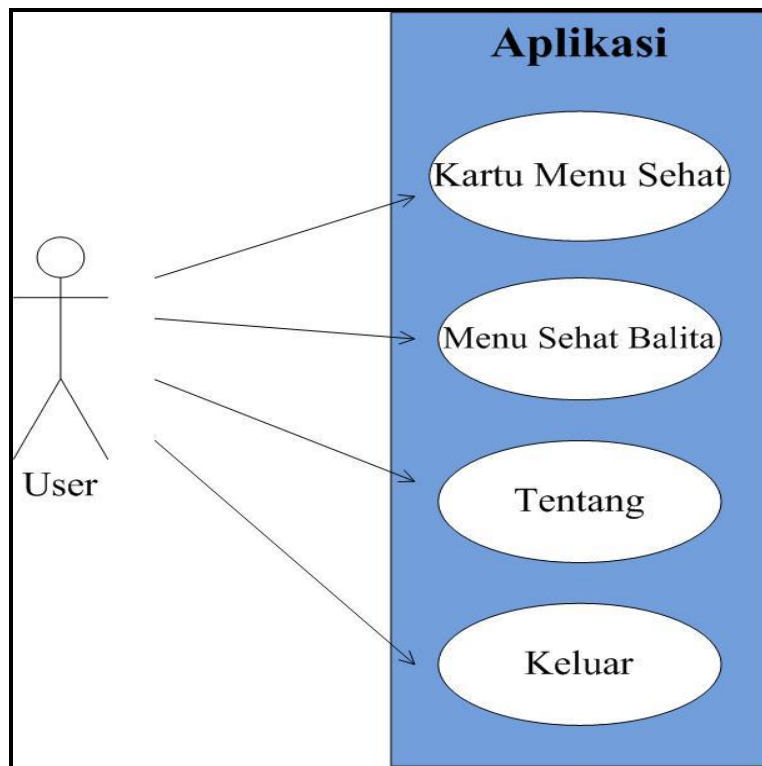
Tahap perancangan merupakan tahap penerjemah dari keperluan atau data yang telah dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh *user*, hal ini berkaitan dengan program yang akan dibuat. Perancangan dan pembuatan sistem ini menggunakan program Android Studio sehingga proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem secara keseluruhan. Tahapan perancangan terdiri dari :

1. *Use Case* Diagram
2. *Activity* Diagram
3. *Class* Diagram

3.1.2.1 *Use Case* Diagram

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang menjelaskan keseluruhan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara aktor yang dibuat serta memberikan gambaran fungsi-fungsi pada sistem tersebut.

Gambar 3.1 berikut adalah *use case* diagram menjelaskan peranan dan fungsi *user* yang berperan sebagai alat bantu pembelajaran ini.



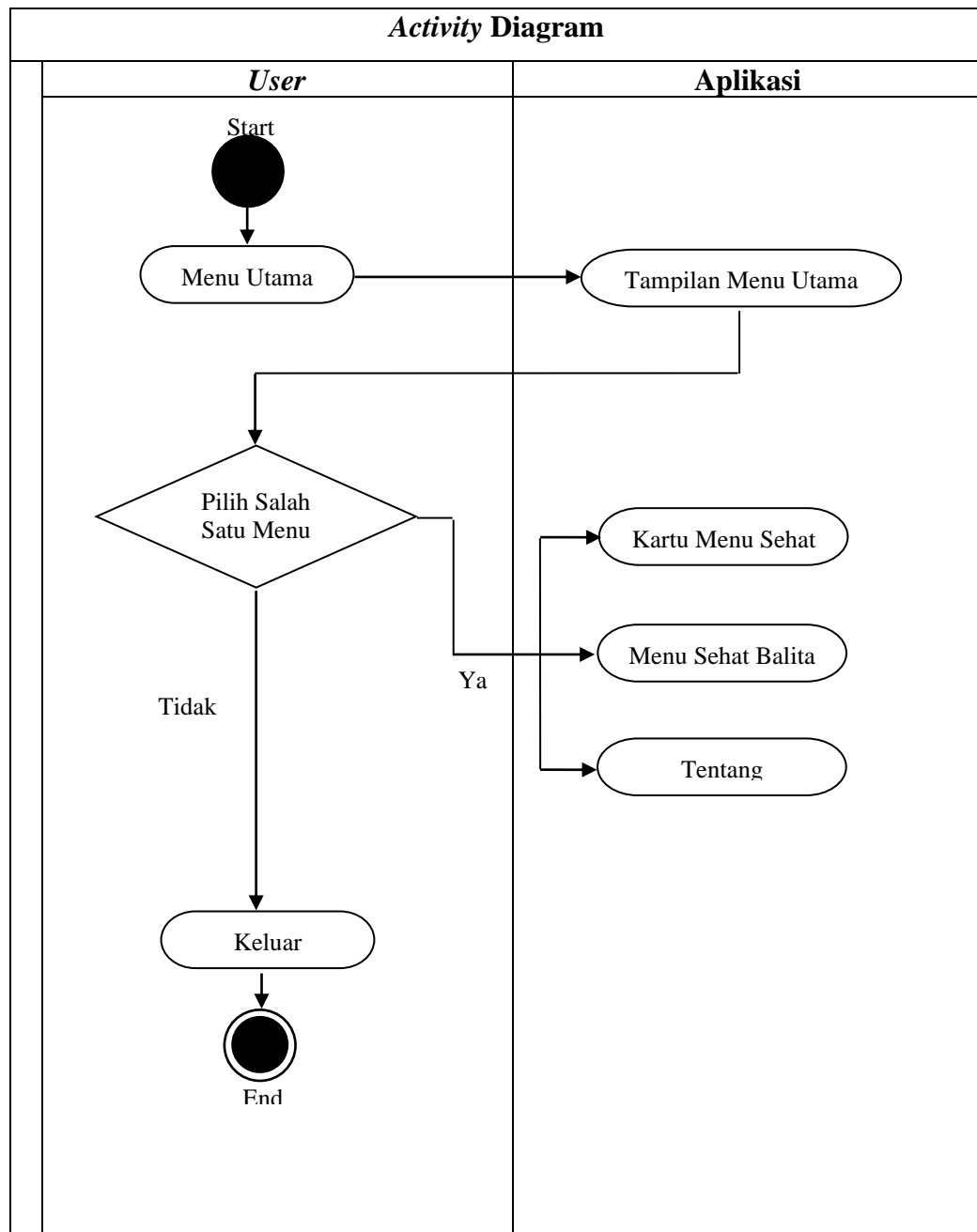
Gambar 3.1 *Use Case* Diagram

Use case diagram pada gambar 3.1 dapat dijelaskan secara singkat masing-masing fungsi dari *use case* tersebut sebagai berikut :

1. *User* melihat informasi tentang gizi balita berdasarkan umur dan berat badan.
2. *User* melihat informasi mengenai menu sehat yang baik untuk balita sesuai usia balita.
3. *User* melihat informasi pembuat aplikasi/ program.
4. Keluar aplikasi.

3.1.2.2 Activity Diagram

Activity diagram menjelaskan proses *user* masuk ke dalam menu utama. Menu utama aplikasi media pembelajaran menu sehat untuk balita akan menampilkan beberapa pilihan menu aplikasi. Diagram aktivitas dapat dilihat pada gambar 3.2 di bawah ini :

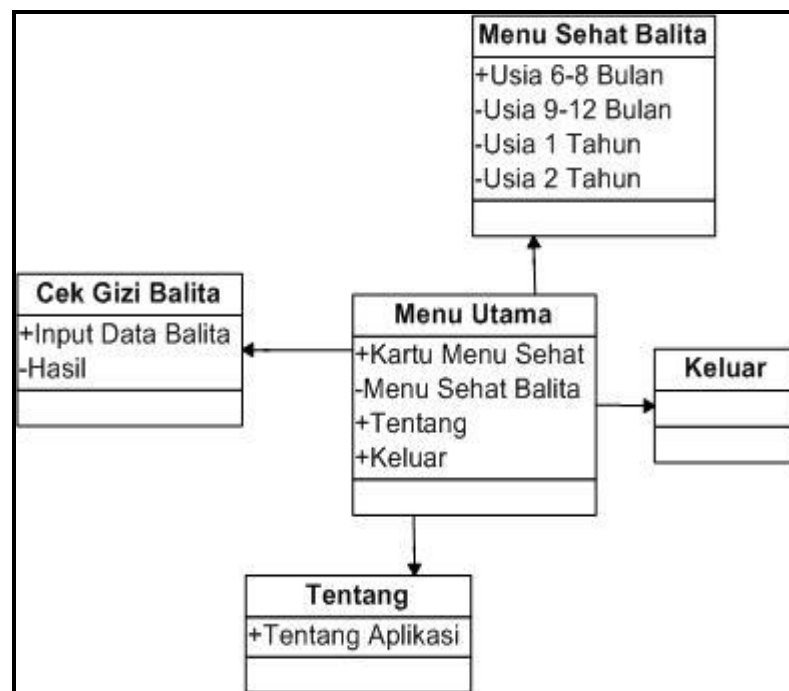


Gambar 3.2 Activity Diagram

3.1.2.3 Class Diagram

Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan sebuah objek dan inti dari pengembangan desain berorientasi objek. Class menggambarkan (atribut/ properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/ fungsi).

Gambar 3.3 berikut menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain:



Gambar 3.3 Class Diagram

3.1.2.4 Rancangan Interface

Dalam proses perancangan ini pengembang dapat membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi perangkat lunak. Proses ini menghasilkan sebuah arsitektur perangkat lunak sehingga dapat diterjemahkan kedalam kode-kode program. Proses perancangan haruslah seimbang antara fungsi teknis dan elemen visual untuk menciptakan sebuah aplikasi yang tidak hanya bisa beroperasi tetapi juga dapat digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Perancangan antar muka dari aplikasi menu sehat untuk balita adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Menu Utama

Rancangan tampilan menu utama aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut ini :



Gambar 3.4 Rancangan Menu Utama

2. Rancangan Menu Kartu Menu Sehat

Rancangan tampilan menu cek gizi balita dapat dilihat pada gambar 3.5 dan 3.6 berikut ini :



Gambar 3.5 Rancangan Kartu Menu Sehat

3.Rancangan Menu Sehat Balita

Rancangan tampilan menu cek gizi balita dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut ini :



Gambar 3.6 Rancangan Menu Sehat Balita

4. Rancangan Menu Tentang

Rancangan tampilan menu cek gizi balita dapat dilihat pada gambar 3.7 berikut ini :



Gambar 3.7 Rancangan Menu Tentang

3.1.3 Evaluasi *Prototype*

Pada tahap ini, aplikasi yang telah selesai dirancang kemudian diinstall pada *smartphone* android. Setelah itu, aplikasi yang telah diinstall dijalankan dan akan dilakukan perbaikan apabila kurang memuaskan. Perbaikan termasuk dalam memperbaiki kesalahan atau kerusakan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

3.2 Proses Kerja Aplikasi

Aplikasi yang telah selesai dirancang sesuai dengan tahap perancangan (*design*), kemudian diinstall pada perangkat *mobile* lalu dioperasikan sesuai kebutuhan. Pada tampilan menu utama, *user* dapat memilih mengakses menu cek gizi balita, menu sehat balita, menu tentang yang menampilkan profil peneliti serta rangkuman singkat aplikasi di. Pada menu cek gizi balita *user* diminta untuk menginputkan nama, jenis kelamin, umur (berdasarkan bulan), dan berat badan. Menu sehat balita akan menampilkan anjuran menu sehat, bahan, serta cara membuatnya, sesuai umur balita.