BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem

Analisis bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terdapat pada sistem serta menentukan kebutuhan-kebutuhan dari sistem yang dibangun. Analisis tersebut meliputi analisis masalah, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis sistem.

4.1.1. Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah

Aplikasi diet ini merupakan alat bantu bagi orang yang ingin melaksanakan diet. Terdapat beberapa fungsi di dalam aplikasi ini, antara lain mengecek berat ideal tubuh, menghitung kebutuhan kalori,. Pada bab ini penulis akan mencoba menganalisis dan merancang kebutuhan-kebutuhan dari aplikasi ini agar fungsi-fungsi di atas dapat terintegrasi..

4.1.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan luar sistem yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi yang dibangun. Kebutuhan nonfungsional untuk mengoperasikan Aplikasi Diet ini meliputi kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak, dan pengguna yang akan menggunakan aplikasi.

4.1.2.1. Perangkat keras

Perangkat keras yang dibutuhkan adalah *smartphone* dengan sistem operasi Android 2.2 Froyo dengan fitur-fitur standar seperti kebanyakan smartphone Android lainnya..

4.1.2.2. Perangkat lunak

Aplikasi Diet yang dibangun ini membutuhkan perangkat lunak pendukung sehingga aplikasi dapat berjalan. Adapun perangkat lunak minimum yang dibutuhkan adalah sistem operasi Android versi 2.2 Froyo. Android Froyo adalah sistem operasi yang cepat berkembang sehingga Aplikasi Diet ini masih dapat terus digunakan di sistem operasi Android selanjutnya, yaitu versi 2.3 *Gingerbeard*, versi 3.0 *Honeycomb*, bahkan versi 4.0 *Ice Cream* maka harus dipilih sistem operasi Android yang memiliki kesamaan lingkungan operasi.

4.1.3. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik.Analisis yang dilakukan dimodelkan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Tahap-tahap pemodelan dalam analisis menggunakan UML antara lain use case diagram, use case scenario, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

4.1.3.1. *Use Case Diagram*

merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan hubungan-hubungan yang terjadi antar aktor dengan aktivitas yang terdapat pada sistem. Sasaran pemodelan *use case* di antaranya adalah mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan mendefinisikan skenario penggunaan sistem yang akan dibangun.

Use Case diagram Aplikasi Diet merupakan gabungan beberapa *use case*. Berikut ini use case diagram Aplikasi Diet berbasis Android:

4.1.3.2. Scenario *Use Case*

Skenario *use case* mendeskripsikan urutan langkah-langkah dalam proses bisnis, baik yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun yang dilakukan sistem terhadap aktor..

4.1.3.2.1. Kegunaan Praktis

Interaksi antara aktor pengguna dengan use case Menghitung Berat Badan Ideal dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut:

Tabel 4.1. Skenario *Use Case* Menghitung Berat Badan Ideal

Identifikasi	
Nama	Menghitung Berat badan Ideal
Tujuan	Memasikan pengguna agar bisa masuk ke form menghitung berat badan ideal
Deskripsi	Menu ini akan menampilkan perhitungan berat badan ideal
Aktor	Pengguna
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Pengguna menginput data ke form	Sistem akan melakukan perhitungan Body Mass Index dan klasifikasi berat badan ideal

4.1.3.2.2. Skenario *Use Case* Menghitung Kebutuhan Kalori

Interaksi antara aktor pengguna dengan use case Menghitung Kebutuhan Kalori dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut:

Tabel 4.2. Skenario *Use Case* Menghitung Kalori Aktifitas

Identifikasi	
Nama	Menghitung Kebutuhan Kalori
Tujuan	Memasikan pengguna agar bisa masuk ke form menghitung kebutuhan kalori
Deskripsi	Menu ini akan menampilkan perhitungan Kebutuhan Kalori
Aktor	Pengguna
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Pengguna menginput data ke form	Sistem akan melakukan perhitungan kalori

4.1.3.2.3. Skenario *Use Case* Mengetahui nutrisi makanan

Interaksi antara aktor pengguna dengan use case Menghitung Kebutuhan Kalori dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut:

Tabel 4.3. Skenario *Use Case* Menghitung Nutrisi makanan

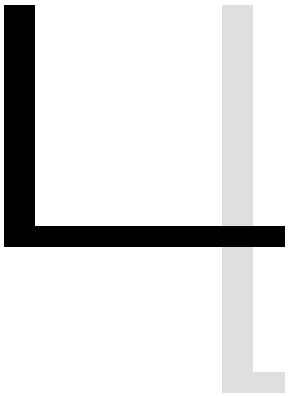
Identifikasi	
Nama	Menghitung Nutrisi makanan
Tujuan	Memastikan pengguna agar bisa masuk ke form menghitung Nutrisi makanan
Deskripsi	Menu ini akan menampilkan perhitungan Nutrisi makanan
Aktor	Pengguna
Skenario	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Pengguna menginput data ke form	Sistem akan melakukan Nutrisi makanan

4.1.3.3. *Activity Diagram*

Activity diagram merupakan diagram yang memodelkan aliran kerja dari aktivitas dalam suatu proses yang mengacu pada use case diagram yang ada. *Activity diagram* pada Aplikasi Diet terdiri dari activity diagram menghitung berat badan ideal, *activity diagram* menghitung kebutuhan kalori, *activity diagram* menghitung kalori aktivitas, *activity diagram* melihat menu diet, dan *activity* diagram melihat tips diet. Berikut ini penjelasan masing-masing activity diagram yang terlihat pada Gambar 4.2. sampai Gambar 4.3.

4.1.3.3.1. Activity Diagram Menghitung Berat Badan Ideal

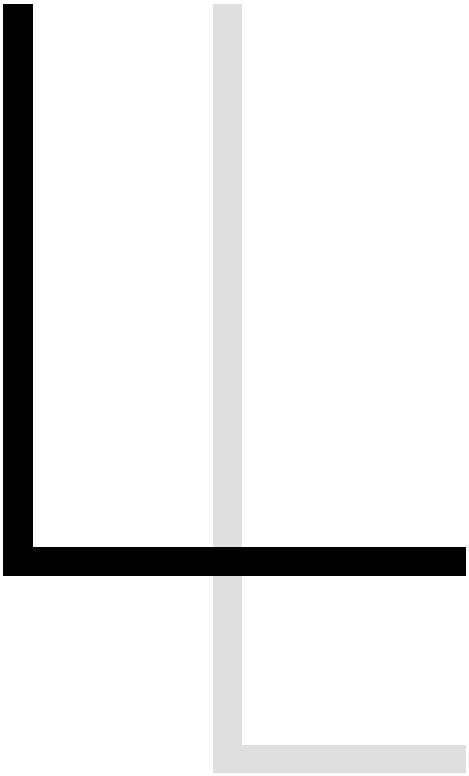
Berikut ini adalah Activity Diagram Menghitung Berat Badan Ideal.



Gambar 4.1. *Activity Diagram* Menghitung Berat Badan Ideal

4.1.3.3.2. *Activity Diagram* Aktifitas Diet

Berikut ini adalah Activity Diagram Menghitung Aktifitas Diet.



Gambar 4.2. *Activity Diagram* Menghitung Kebutuhan Kalori

4.1.3.3.3. *Activity Diagram* Melihat Daftar Makanan

Berikut ini adalah *Activity Diagram* Meliha dafar makanan.

Gambar 4.3.*Activity Diagram* Melihat Daftar Makanan

4.1.3.4. *Sequence Diagram*

4.1.3.4.1. *Sequence Diagram* Menghitung Berat Badan Ideal

Berikut ini adalah *Sequence Diagram* Menghitung Berat Badan ideal.

Gambar 4.7. Sequence Menghitung Berat Badan Ideal

4.1.3.4.2. *Sequence Diagram* Menghitung Aktifitas Diet

Berikut ini adalah *Sequence Diagram* menghitung aktifitas Diet

Gambar 4.8. Sequence Menghitung Aktifitas Diet

4.1.3.4.3. *Sequence Diagram* Melihat Daftar Makanan

Berikut ini adalah *Sequence Diagram* melihat daftar makanan

Gambar 4.8. Sequence Melihat Daftar Makanan

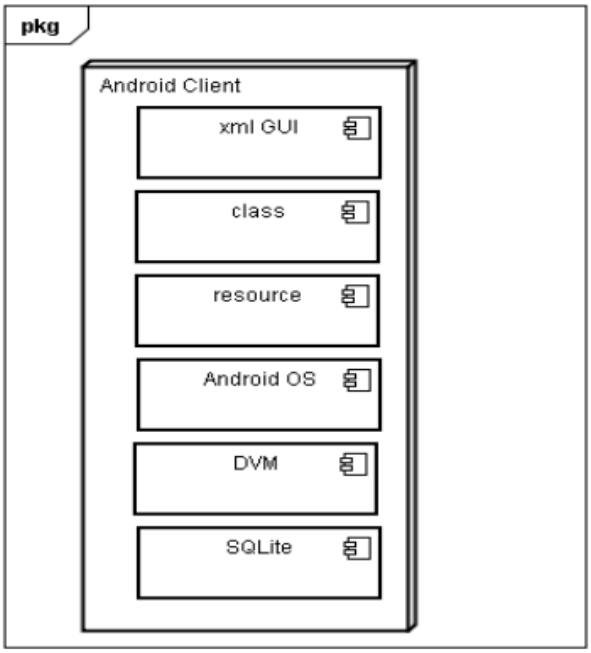
4.1.3.5. *Class Diagram*

Berikut ini adalah *class diagram* Aplikasi MDiet Mobile.

Gambar 4.12. *Class Diagram* Aplikasi MDiet Mobile

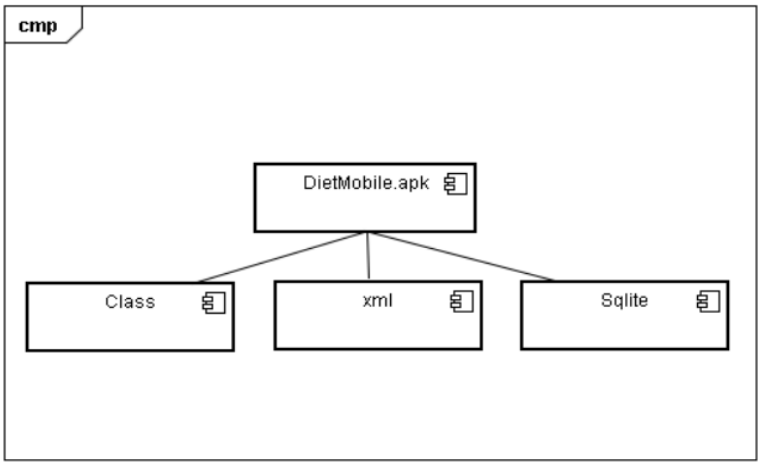
4.1.3.6. *Deployment Diagram*

Berikut ini adalah deployment diagram aplikasi Diet Mobile.



Gambar 4.13. *Deployment Diagram* Aplikasi Diet Mobile

4.1.3.7. *Component Diagram*



Gambar 4.14. *Component Diagram* Aplikasi Diet Mobile

4.2. Perancangan Sistem

4.2.1. Perancangan Data

Perancangan data dari aplikasi Diet Mobile merupakan perancangan struktur tabel dari tabel berat badan dan tabel aktivitas. Berikut ini gambaran struktur tabel makanan dan tabel aktivitas:

Tabel 4.6. Perancangan Data Berat Badan

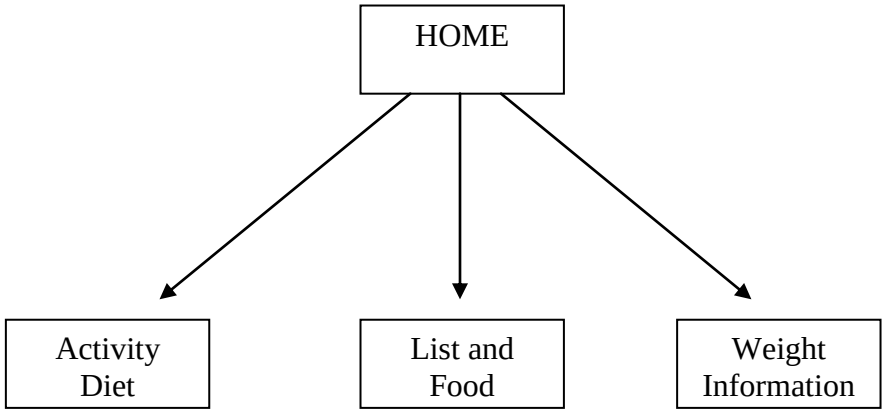
Nama Field	Tipe	Keterangan
Id	Int	Primary key
Weight/Berat Badan	int	-
Height/Tinggi Badan	int	-

Tabel 4.7. Perancangan Data Aktivitas

Nama Field	Tipe	Keterangan
Id	Int	Primary key
Tinggi badan	int	-
Umur	int	--

4.2.2. Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan gambaran jalur pemakaian aplikasi sehingga aplikasi yang dibangun mudah dipahami dan mudah digunakan. Perancangan struktur menu dari aplikasi Diet Mobile dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15. Struktur Menu Aplikasi MDiet *Mobile*

4.2.3. Perancangan Antarmuka

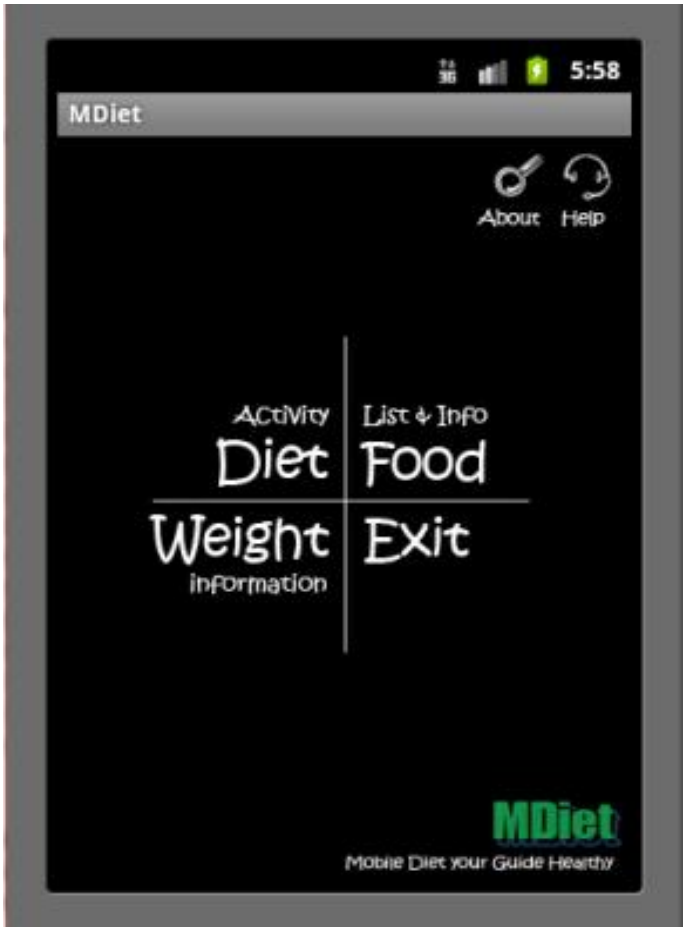
Perancangan antarmuka mendeskripsikan rencana tampilan dari setiap form yang akan digunakan pada aplikasi Diet Mobile. Perancangan antarmuka pada aplikasi ini terdiri dari perancangan form dan perancangan pesan.

4.2.3.1. Perancangan *Form*

Perancangan *form* mendeskripsikan rencana tampilan dari setiap form yang akan digunakan pada tampilan aplikasi MDiet *Mobile*. Gambaran dari perancangan antarmuka aplikasi MDiet *Mobile* adalah sebagai berikut:

4.2.3.1.1. Perancangan *form* utama

Berikut adalah gambar perancangan form utama (*home*)



Gambar 4.16. Perancangan *Form* Utama

4.2.3.1.2. Perancangan *Form Activity* Diet

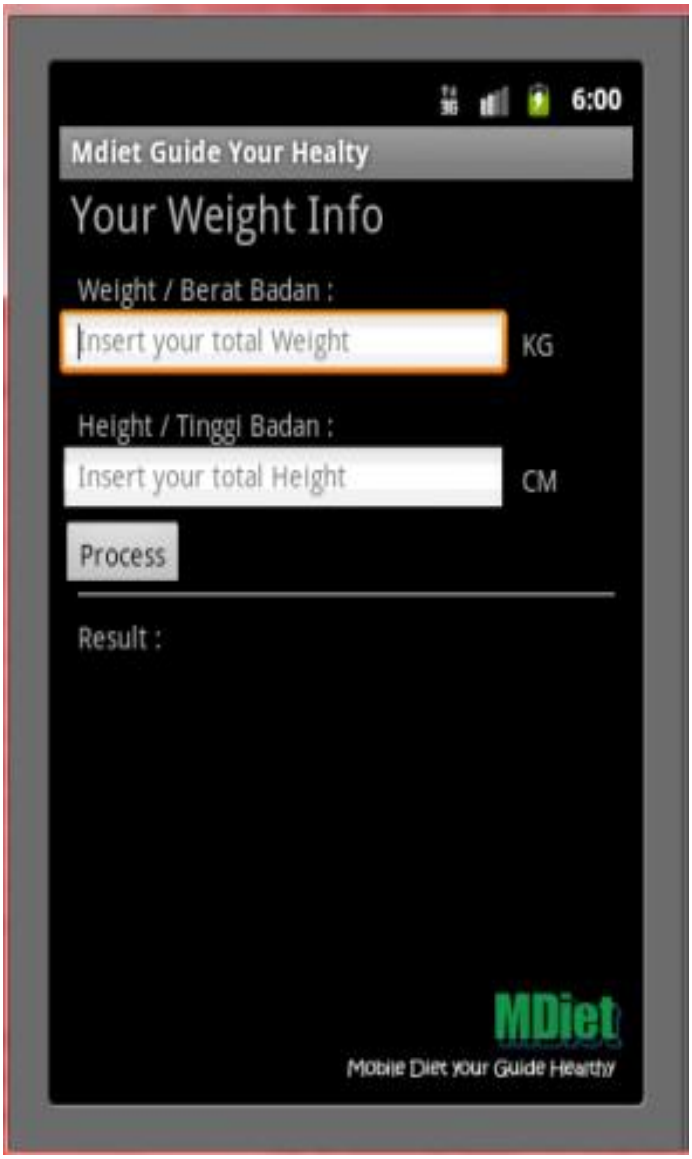
Berikut adalah gambar perancangan *form Activity* Diet (*home*)



Gambar 4.16. Perancangan *Form Activity* Diet

4.2.3.1.3. Perancangan *Form Weight Information*

Berikut adalah gambar perancangan *Form Weight Information*



Gambar 4.17. Perancangan *Form Weight Information*

4.2.3.1.4. Perancangan *Form List And Info Food*

Berikut adalah gambar perancangan *Form List And Info Food*



Gambar 4.17. Perancangan *Form List And Info Food*