

APLIKASI MOBILE PANDUAN DIET BERDASARKAN PENYAKIT BERBASIS ANDROID

Stanly H. D. Loppies²⁾, Reza Zubaedah²⁾, Vivi Alfiana³⁾

^{1,2,3)}Sistem Informasi, Fakultas Teknik – Universitas Musamus

e-mail stanlyloppiesjr@gmail.com¹, reza@unmus.ac.id², alfianavhiie@gmail.com³

Abstrak

Pola makan yang seimbang adalah mengkonsumsi makanan yang terdiri dari beranekaragam golongan makanan yang sesuai dengan kebutuhan jumlah kalori yang dibutuhkan. Terlalu kekurangan jumlah kalori akan mengakibatkan tubuh menjadi lemas, dan mudah sensitif maupun tertekan, sedangkan kelebihan kalori akan membuat penumpukan berat badan. Diet sudah menjadi gaya hidup bagi sebagian masyarakat, bukan hanya untuk menurunkan berat badan saja melainkan ada juga diet-diet penyakit yang dilakukan untuk mencegah kambuh pada penyakit tertentu seperti diet penyakit diabetes mellitus, diet penyakit hati, diet penyakit jantung, diet penyakit lambung, diet penyakit ginjal kronik, diet penyakit purin rendah, diet penyakit dialisis, diet penyakit energi tinggi protein, diet penyakit rendah kolesterol dan lemak, diet penyakit energi rendah, dan diet penyakit garam rendah. Aplikasi ini menghasilkan informasi tentang pola makan, perhitungan kalori dan perhitungan berat badan ideal. Metode penelitian pengumpulan data yang digunakan adalah Studi Kepustakaan (Literatur), Studi Lapangan (Observasi), dan wawancara. Kemudian metode lain yang digunakan perancangan perangkat lunak menggunakan *Flowchart* dan UML, metode yang dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak adalah *Waterfall*, sedangkan pengkodean sistem menggunakan *Eclipse*, dan pengujinya menggunakan *Black Box* dan Kuisisioner. Hasil penelitian ini berupa Aplikasi mobile panduan diet berdasarkan penyakit, serta perhitungan berat badan dan kebutuhan kalori berdasarkan berat badan berbasis android.

Kata Kunci: Pola makan, Diet, Penyakit, UML, Waterfall, Android

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang

Diet adalah mengatur jumlah makanan yang dikonsumsi oleh seseorang dan merupakan salah satu cara menjaga pola makan yang sehat. Ada beberapa jenis diet antara lain, diet rendah lemak ataupun diet rendah karbohidrat, yang terpenting adalah pembagian proporsi yang seimbang antara berbagai kandungan nutrium pada makanan yang dikonsumsi dengan kebutuhan tubuh [1]. Selain itu, diet bukan hanya untuk menurunkan berat badan saja melainkan ada juga diet-diet penyakit yang dilakukan untuk mencegah kambuh pada penyakit tertentu seperti diet penyakit diabetes mellitus, diet penyakit hati, diet penyakit jantung, diet penyakit lambung, diet penyakit ginjal kronik, diet penyakit purin rendah, diet penyakit dialisis, diet penyakit energi tinggi

protein, diet penyakit rendah kolesterol dan lemak, diet penyakit energi rendah, dan diet penyakit garam rendah [2], untuk itu masyarakat perlu memahami lebih dalam tentang pentingnya mengatur pola makan. Pola makan yang seimbang adalah mengkonsumsi makanan yang terdiri dari beraneka ragam golongan makanan yang sesuai dengan kebutuhan jumlah kalori yang dibutuhkan. Terlalu kekurangan jumlah kalori akan mengakibatkan tubuh menjadi lemas, dan mudah sensitif maupun tertekan, sedangkan kelebihan kalori akan membuat penumpukan berat badan. Oleh karena itu, perlunya mengetahui status gizi, kebutuhan jumlah kalori, berat ideal, serta saran menu makanan yang dikonsumsi, serta informasi daftar makanan dan kandungan kalori yang terkandung didalamnya [3]. Saat ini, banyak

website yang menjelaskan bagaimana diet sehat alami, akan tetapi, banyaknya blog yang memberikan informasi dari sumber yang kurang terpercaya dan pengguna harus online terlebih dahulu. Tidak hanya website, buku pun memberikan informasi tentang diet berdasarkan penyakit, namun terdapat beberapa kekurangan, contohnya jika pengguna tidak dapat menggunakan dimana saja dan kapan saja, jika bagian buku ada yang hilang atau robek maka informasi menjadi kurang akurat. Kekurangan lainnya yaitu perhitungan kalori dan berat badan ideal dilakukan dengan alat bantu seperti kalkulator [3]. Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Ratna Romadani Dwi Saputri Dan Kusrini, 2016 meneliti tentang “Analisis Dan Perancangan Aplikasi Mobile Menu Diet Penyakit Diabetes Mellitus Berbasis Android”. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada pengguna bagaimana cara diet yang benar untuk penyakit diabetes mellitus, serta mengetahui perhitungan kalori dan berat badan ideal, dengan memanfaatkan teknologi android. Android adalah sistem operasi yang berbasis linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet, yang kini dimanfaatkan karna fitur dan kemudahan instalasi dalam software tersebut [1]. Berdasarkan hal tersebut penulis membuat “Aplikasi Mobile Panduan Diet Berdasarkan Penyakit Berbasis Android”. Bertujuan untuk memberikan informasi tentang paduan diet berdasarkan penyakit tertentu, asupan gizi dan perhitungan kalori dan berat ideal.

2. Identifikasi Masalah

- Banyaknya blog pada website yang memberikan informasi tidak dari sumber yang terpercaya.

- Media buku mengakibatkan pengguna tidak dapat menggunakan dimana saja dan kapan saja.
- Jika bagian buku ada yang hilang atau robek maka informasi menjadi kurang akurat.
- Perhitungan kalori dan berat badan ideal masih dilakukan dengan alat bantu seperti kalkulator.

3. Rumusan Masalah

- Bagaimana aplikasi dapat memberikan cara diet yang benar bagi pengguna ?
- Bagaimana agar aplikasi ini mampu memberitahukan kepada pengguna tentang perhitungan kalori dan berat badan ideal dengan cara yang mudah dipahami ?

4. Tujuan Penelitian

- Membuat sebuah aplikasi yang dapat memberikan rekomendasi diet sesuai dengan penyakit yang diderita.
- Merancang aplikasi yang mampu membantu pengguna mengetahui hasil kalori dan berat ideal.

5. Metode Penelitian

- Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem menggunakan model *waterfall*. Adapun tahap-tahap yang digunakan adalah:

Tabel 1.1 Tabel Metode Pengembangan Sistem

Tahapan	Tools / Teknik yang digunakan
Analisis	Studi Kepustakaan (Literatur), Studi Lapangan (Observasi), Wawancara.
Desain	<i>Flowchart</i> , UML, Visio
Pengodean	<i>Eclips</i>
Pengujian Sistem	<i>Black Box</i> , Kuisioner

b. Metode Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data-data yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah:

1) Studi Kepustakaan (Literatur)

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi ini bersifat teoritis dengan cara membaca buku-buku, makalah, jurnal dan membaca bahan-bahan sumber referensi lainnya.

2) Studi Lapangan (Observasi)

Studi yang dilakukan secara langsung ke tempat penelitian tepatnya pada Rumah Sakit Daerah (RSUD) Merauke, seperti wawancara dan mengumpulkan data untuk di masukkan kedalam aplikasi serta menganalisa data tersebut untuk dijadikan sebagai rujukan pembuatan Aplikasi Mobile Panduan Diet Berdasarkan Penyakit Berbasis Android. Adapun data-data yang diperlukan dalam pembuatan Aplikasi Mobile Panduan Diet Berdasarkan Penyakit Berbasis Android yaitu semua teori yang diperlukan untuk dimasukkan ke dalam aplikasi.

3) Wawancara

Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan dari dokter ahli gizi pada RSUD merauke yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dengan cara tanya jawab langsung atau wawancara kepada dokter tersebut dan literature yang berhubungan dengan proyek tugas akhir ini.

B. Landasan Teori

1. Diet

Diet adalah pengaturan atau pemilihan makanan yang harus dikonsumsi oleh seseorang atau sekelompok orang. Dengan demikian diet tidak saja berarti menurunkan berat badan, tetapi bisa lebih luas artinya yaitu

pengaturan makanan sehari-hari [5]. Sedangkan pengertian diet berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah aturan makanan khusus untuk kesehatan dan biasanya dilakukan atas petunjuk dokter atau konsultan. Secara umum diet bermakna sebuah usaha untuk menurunkan berat badan dengan mengatur pola makan dan mengatur asupan nutrisi tertentu. Diet bukan hanya untuk menurunkan berat badan saja melainkan ada juga diet-diet penyakit yang dilakukan untuk mencegah kambuh pada penyakit tertentu seperti diet penyakit diabetes mellitus, diet penyakit hati, diet penyakit jantung, diet penyakit lambung, diet penyakit ginjal kronik, diet penyakit purin rendah, diet penyakit dialisis, diet penyakit energi tinggi protein, diet penyakit rendah kolesterol dan lemak, diet penyakit energi rendah, dan diet penyakit garam rendah.

2. Kalori

Kalori adalah unit dari energi. Jadi, setiap makanan dan minuman yang mengandung energi juga mengandung kalori. Oleh karena itu, sebaiknya ketahui berapa banyak kalori yang Anda makan, sehingga dapat membantu Anda menjaga keseimbangan antara energi yang masuk dan yang keluar dari tubuh. Inilah kunci untuk mendapatkan berat badan sehat[4]. *Basal metabolic rate* (BMR) adalah kebutuhan energi minimal yang diperlukan oleh tubuh untuk mempertahankan fungsi alat pernapasan, sirkulasi darah, temperatur tubuh, kegiatan kelenjar, serta fungsi vegetatif lain[3].

Cara untuk menghitung BMR berdasarkan rumus *Harris Benedict* sebagai berikut:

$$\text{Laki-laki} = 30 \text{ kkal} \times \text{kg BB}$$

$$\text{Perempuan} = 25 \text{ kkal} \times \text{kg BB}$$

3. Berat Badan Ideal

Pengertian berat badan ideal adalah seseorang yang mempunyai bentuk tubuhnya tidak terlalu kurus, tidak terlalu gemuk terlihat serasi antara berat badan dan tinggi badan. Menurut Sarwono Waspadji pada buku yang berjudul “Cara Mudah Mengatur Makanan Sehari-hari” rumus dari berat badan ideal adalah:

$$(\text{Tinggi badan}-100) - 10\% (\text{Tinggi badan}-100)$$

4. UML (*Unified Modelling Language*)

UML yang merupakan singkatan dari Unified Modelling Language adalah sekumpulan pemodelan konvensi yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem perangkat lunak dalam kaitannya dengan objek. UML dapat juga diartikan sebuah bahasa grafik standar yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak berbasis objek. UML pertama kali dikembangkan pada pertengahan tahun 1990 dengan kerjasama antara James Rumbaugh, Grady Booch dan Ivar Jacobson, yang masing-masing telah mengembangkan notasi mereka sendiri di awal tahun 1990[6].

5. Metode Waterfall

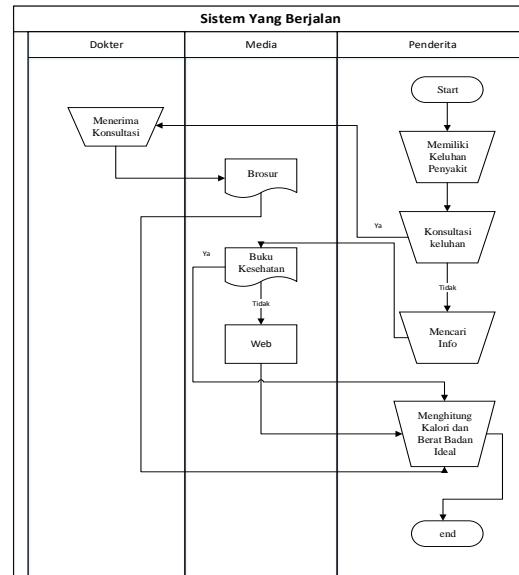
Model waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan system yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan system yaitu tahap

pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya[8].

C. ANALISIS DESAIN SISTEM

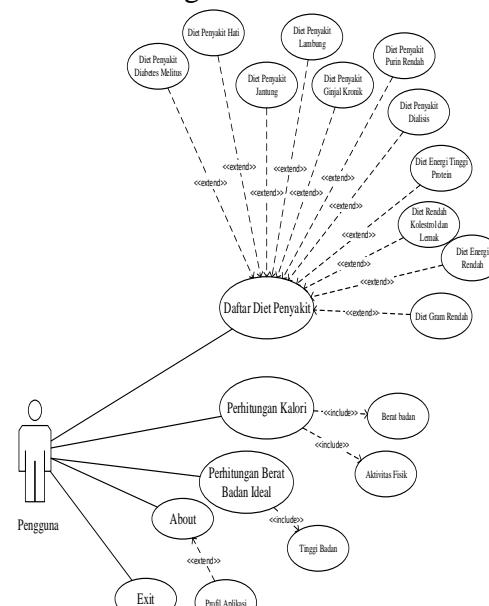
1. Perancangan Sistem

1) Flowchart system yang berjalan



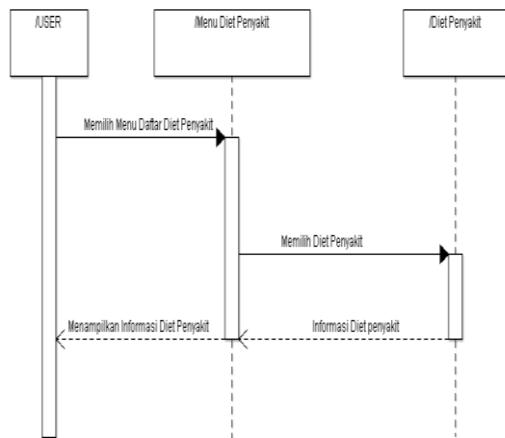
Gambar 3.1 Flowchart system yang sedang berjalan

2) Use Case Diagram

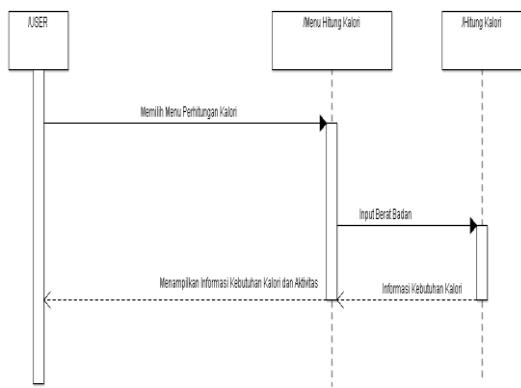


Gambar 3.2 Use Case Diagram

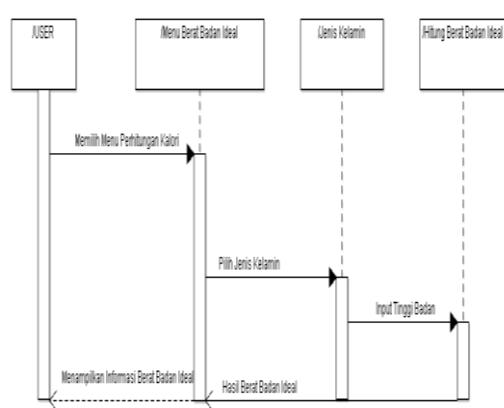
3) Sequence Diagram



Gambar 3.3 Sequence Diagram daftar diet penyakit



Gambar 3.4 Sequence Diagram perhitungan kalori



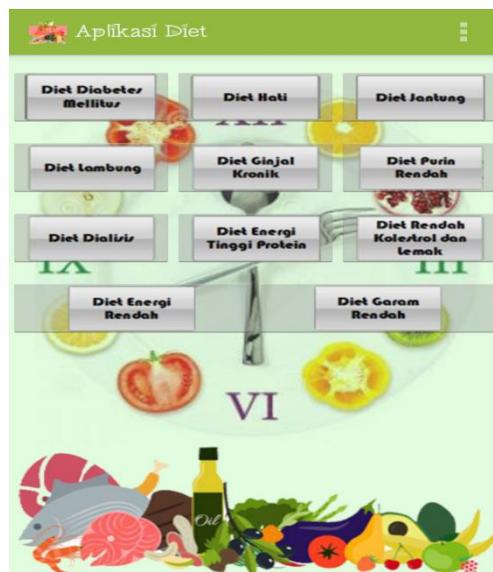
Gambar 3.5 Sequence Diagram perhitungan Berat Badan Ideal

1. Implementasi

Implementasi sistem adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan rancangan sistem. Langkah-langkah dalam mengimplementasikan sistem ini sebagai berikut :

a) Menu Daftar Diet Penyakit

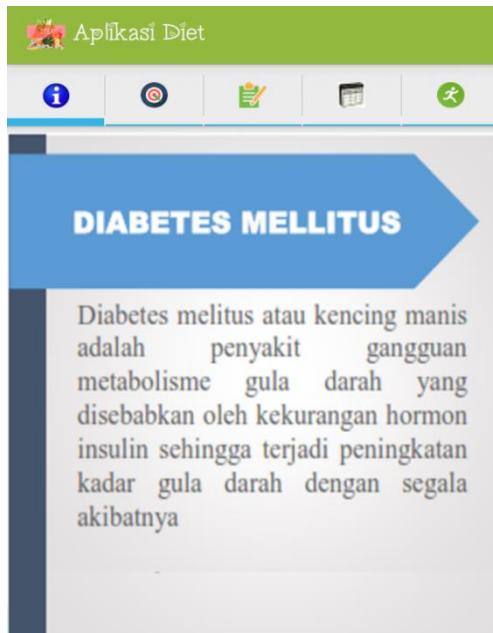
Menu ini menampilkan 11 daftar diet penyakit yang masing-masing berisikan penjelasannya.



Gambar 4.1 Form Menu Daftar Diet Penyakit

b) Menu Diet Penyakit Diabetes Mellitus

Berikut ini adalah tampilan Menu Diet diabetes Mellitus, dalam menu ini terdapat penjelasan tentang penyakit, tujuan diet, cara untuk diet, tabel diet dan olahraganya. Tampilan 11 diet penyakit ini akan sama seperti tampilan dibawah.



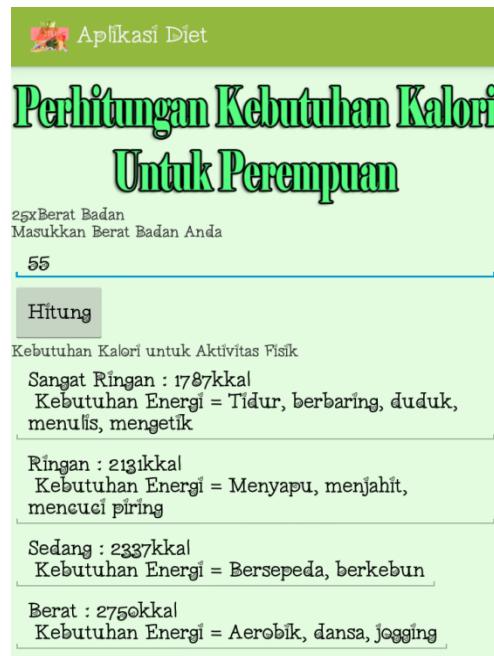
Gambar 4.2 Form Menu Diet Penyakit Diabetes Mellitus

c) Menu Perhitungan Kalori

Dalam perhitungan kalori terdapat 2 pilihan yaitu : perhitungan kalori untuk perempuan dan laki-laki. Perhitungan ini menghitung berdasarkan berat badan yang akan dikalikan dengan 30 (ketetapan perhitungan bagi kalori laki-laki) tampilan seperti gambar 4.3, sedangkan perempuan akan dikalikan dengan 25 seperti gambar 4.4, muncul beserta contoh aktivitas fisiknya.



Gambar 4.3 Form Menu Perhitungan Kalori (Laki-laki)



Gambar 4.4 Form Menu Perhitungan Kalori (Perempuan)

d) Menu Perhitungan Berat Badan Ideal

Dalam menu ini terdapat perhitungan berat badan ideal berdasarkan tinggi badan pasien.



Gambar 4.5 Form Menu Perhitungan Berat Badan Ideal

E. PENUTUP

1. Kesimpulan

Setelah penulis melakuakan penelitian, perancangan, pembahasan dan pengujian aplikasi mobile panduan diet berdasarkan penyakit berbasis android , maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa:

- 1) Aplikasi yang di buat dapat memberikan informasi mengenai diet pola makan, kebutuhan kalori terhadap penyakit-penyakit yang ada seperti diet penyakit diabetes mellitus, diet penyakit hati, diet penyakit jantung, diet penyakit lambung, diet penyakit ginjal kronik, diet penyakit purin rendah, diet penyakit dialisis, diet penyakit energi tinggi protein, diet penyakit rendah kolestrol dan lemak, diet penyakit energi rendah, dan diet penyakit garam rendah.
- 2) Aplikasi yang di buat dapat melakukan perhitungan diet kalori dan perhitungan berat badan ideal sesuai dengan perhitungan Basal metabolic rate (BMR) berdasarkan rumus Harris Benedict.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Sanjaya, "Pengembangan Aplikasi Rekomendasi Diet Berbasis Android," *Informatika*, pp. 1–25, 2014.
- [2] D. A. Tandoek. m.Kes. SP.GK, "Pengertian Diet." 2017.
- [3] S. R. Sari, "Aplikasi Panduan Diet Berdasarkan Golongan Darah Berbasis Mobile," pp. 1–20, 2011.
- [4] H. Sulistyanto and I. E. A. Novita, "Pengembangan Aplikasi untuk mengetahui Kebutuhan Jumlah Kalori," pp. 1–20, 2015.
- [5] A. Safitri and Suprianto, "APLIKASI PANDUAN DIET MAYO BAGI KAUM OBESITAS BERBASIS ANDROID," pp. 1–7, 2011.
- [6] G. Afandi, *Pengenalan UML*. 2011.
- [7] M. S. Rejeki and A. Tarmuji, "Membangun Aplikasi Autogenerate Script Ke Flowchart Untuk Mendukung Business Process Reengineering," *Sarj. Tek. Inform.*, pp. 448–456, 2013.
- [8] T. D. Asmara, *Rekayasa Perangkat Lunak (Tugas 1) : Definisi Rekayasa Perangkat Lunak dan Model Rekayasa Perangkat Lunak*. 2015.