

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

Diabetes Melitus adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang atau sindrom yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif dilatar belakangi oleh resistensi insulin (Soegondo, dkk, 2009:12). Pada keadaan dengan kadar gula darah tidak terlalu tinggi atau belum ada komplikasi, biasanya pasien tidak melanjutkan berobat kerumah sakit atau dokter, ada juga yang sudah didiagnosa sebagai diabetes tetapi karena kekurangan biaya biasanya pasien tidak berobat kembali. Tanpa intervensi yang efektif, kekerapan DM tipe 2 akan meningkat disebabkan oleh berbagai hal misalnya bertambahnya usia harapan hidup, cara hidup yang salah seperti kegemukan, kurang gerak dan pola makan tidak sehat.

Menu gizi sehat bagi penderita diabetes melitus penting untuk membantu penderita dalam mengontrol kadar gula dalam darahnya. Menurut Dr. Budiyaniti Wiboworini, dr., MKes. SpGK salah satu cara menghambat penyakit diabetes adalah dengan mengontrol menu gizi pada makanan yang dikonsumsi setiap hari oleh pasien. Jumlah penderita diabetes yang melakukan pengaturan pola makan yang sesuai dengan kondisi tubuhnya jauh lebih sedikit dibandingkan dengan yang tidak melakukannya (WHO, 2003) dan jumlah penderita yang mengetahui diet kalori dengan menu gizi tepat dan berkonsultasi ke dokter masih sedikit jumlahnya, dengan alasan dua kali konsultasi yang tidak efisien terlebih dalam biaya dan waktu. Oleh karena itu, diperlukan sistem rekomendasi yang dapat menampilkan jumlah kalori yang disesuaikan dengan kondisi masing masing pasien yaitu tingkat kadar gula

darah dan kebutuhan kalori penderita. Pasien tidak perlu setiap hari berkonsultasi dengan dokter, dapat digunakannya system ini untuk menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan tubuh. Sistem rekomendasi ini juga diberikan feedback dari pengguna untuk memberikan perhitungan untuk hari selanjutnya.

Metode yang digunakan dalam sistem rekomendasi ini adalah forward chaining. Forward chaining melakukan pemrosesan berawal dari sekumpulan data untuk kemudian dilakukan inferensi sesuai dengan aturan yang diterapkan hingga ditemukan kesimpulan yang optimal. Ahli gizi akan memberikan rule-rule atau aturan dalam menentukan jumlah kalori dan penderita diabetes akan mengisi data-data mengenai kondisi tubuhnya yaitu tinggi badan, berat badan, jenis kelamin, umur, pekerjaan, kadar gula darah, kolestrol, tingkat DM dan tekanan darah. Dengan menggunakan forward chaining data tinggi badan, berat badan, jenis kelamin, umur dan pekerjaan akan menentukan jumlah kalori yang dibutuhkan penderita. Kemudian data jumlah kalori, kadar gula darah, jenis DM dan tekanan darah akan menentukan jumlah kalori dengan menu gizi apa saja yang aman dikonsumsi oleh penderita.

I.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diambil rumusan masalah, yaitu bagaimana merancang dan membuat Sistem Rekomendasi Diet Kalori untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Metode Forward Chaining.

I.3. BATASAN MASALAH

Untuk lebih memberikan gambaran yang jelas sesuai dengan perumusan masalah maka dalam hal ini dibatasi pada permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas diet kalori untuk penderita diabetes melitus tipe

2 dan system ini yang dibuat hanya mampu menampilkan diet kalori untuk penderita diabetes melitus tipe 2 yang ditentukan oleh dokter ahli

2. Keadaan penderita diabetes melitus yang akan dibahas adalah penderita yang dalam keadaan normal/bukan komplikasi dan bukan dalam keadaan hamil.
3. Dalam menentukan diet kalori harian ada 8 variabel yang digunakan, yaitu umur, berat badan, tinggi badan, aktifitas, gula darah, tekanan darah, kolesterol dan jenis kelamin.
4. Metode yang akan dibahas hanya metode forward chaining yang akan digunakan untuk melakukan perhitungan diet kalori
5. Aplikasi yang dibangun hanya mampu menghitung satu aktifitas.
6. Probabilitas diperoleh dari Pakar dan buku.
7. Perancangan dari sistem ini menggunakan UML, databasenya menggunakan MySQL dan bahasa pemrogramannya menggunakan bahasa pemrograman PHP.
8. Alur atau proses system rekomendasi diet kalori untuk penderita diabetes dengan metode forward chaining ini adalah sebagai berikut :
 - a. Input data
 - b. Perhitungan menggunakan metode *Forward Chaining*
 - c. Diet Kalori yang direkomendasikan berdasarkan kadar gula darah, kolesterol, umur, tinggi badan, berat badan , aktifitas yang menghasilkan perhitungan kebutuhan protein, karbohidrat dan lemak yang sesuai.

I.4. TUJUAN SKRIPSI

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk terciptanya suatu sistem yang diharapkan mampu memberikan rekomendasi dalam menentukan diet kalori pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan kondisi DM yang dialami oleh pasien.

I.5. MANFAAT SKRIPSI

Dengan disusunnya skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik bagi dari pihak akademik, *user*, maupun bagi penulis sendiri. Adapun manfaat tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

- a. Penulis dapat menerapkan teori teori yang telah diperoleh selama berada di bangku kuliah STMIK Sinar Nusantara Surakarta kedalam kegiatan langsung dunia kerja
- b. Meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk menganalisa suatu masalah ke dalam sebuah sistem sehingga mampu membuat aplikasi yang sesuai.

2. Bagi *User*

- a. Penelitian ini bermanfaat untuk membantu *user* dalam hal ini antara lain dokter dan ahli gizi dalam merekomendasikan diet kalori sehari hari dengan pemenuhan kalori yang tepat untuk penderita diabetes.
- b. Memudahkan penderita diabetes memilih menu gizi yang tepat untuk kondisi tubuh masing masing yang disesuaikan dengan jumlah kalori.

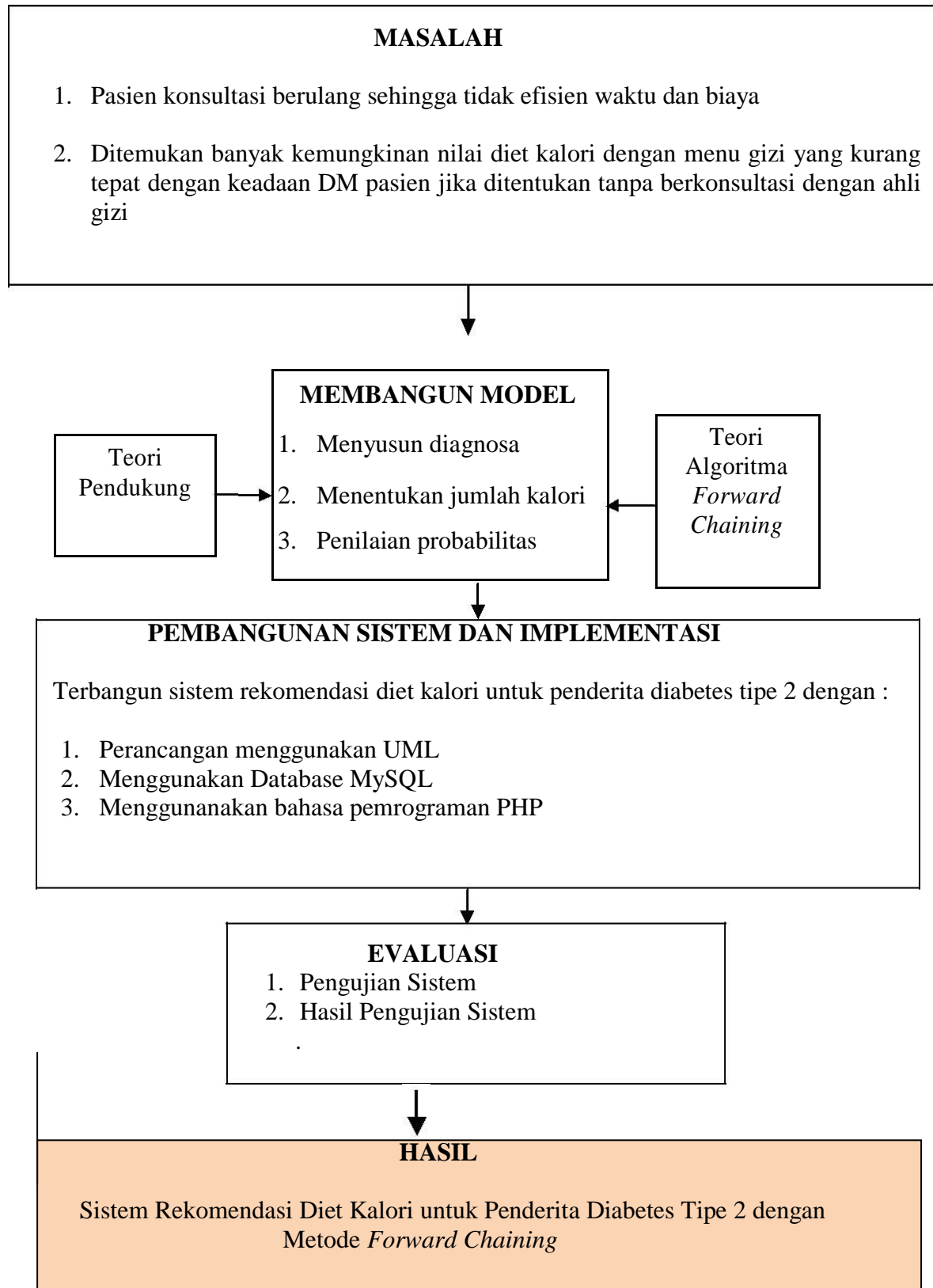
3. Bagi Akademik

Untuk menambahkan karya ilmiah yang dimiliki oleh akademik sebagai umpan balik yang berfungsi untuk mengetahui apakah sekolah tinggi mampu memberikan pengetahuan kepada para mahasiswanya agar mampu memenuhi segala sesuatu dengan tuntutan dunia kerja.

4. Bagi Pembaca

- a. Sebagai perbandingan bagi pembaca yang ingin menjadikan referensi dalam menentukan topik untuk menyusun skripsi di kemudian hari.
- b. Sarana guna menambah pengetahuan dunia komputer dan aplikasinya.

I.6. KERANGKA PEMIKIRAN



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Sistem Rekomendasi Diet Kalori Penderita DM Tipe 2

I.7. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika dari suatu penulisan Laporan Skripsi adalah sebagai suatu gambaran global mengenai hal-hal yang akan dibahas dalam bab selanjutnya, sehingga ke depan akan memudahkan penulis dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Adapun sistematika dari Laporan Skripsi ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN memuat Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan, Manfaat, Kerangka Pemikiran, Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI memuat teori-teori dasar yang mendukung dalam pengembangan Sistem Rekomendasi Diet Kalori untuk Penderita Diabetes Tipe 2 dengan Metode *Forward Chaining*

BAB III METODE PENELITIAN memuat tentang jenis-jenis data diantaranya yaitu data primer dan data sekunder. Selanjutnya metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi lingkungan, studi pustaka, wawancara, metode perancangan, dan dokumentasi. Pengolahan data yang dilakukan dengan menganalisa selanjutnya melakukan desain sistem yang terdiri dari Bagan Alir Dokumen, *Use case*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, perancangan *database*, perancangan *input/output* serta implementasi.

BAB IV GAMBARAN UMUM OBYEK PENELITIAN memuat tentang gambaran umum Diabetes mellitus, jenis diabetes mellitus, menu gizi, pemilihan menu gizi dengan metode *forward chaining*.

BAB V PEMBAHASAN memuat tentang desain dan perancangan Sistem Rekomendasi Diet Kalori untuk Penderita Diabetes Tipe 2 dengan Metode *Forward Chainin* dengan menggunakan visualisasi model *Unified Modeling Language* dan implementasi program.

BAB VI PENUTUP memuat tentang kesimpulan dan saran yang mana kesimpulan ini menjelaskan dari keseluruhan permasalahan yang di bahas.