

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit gangguan metabolik menahun yang ditandai oleh kadar glukosa darah yang melebihi nilai normal (DEPKES RI, 2008). Menurut laporan *World Health Organization* (2013), Indonesia menempati urutan ke tujuh terbesar dari jumlah penderita *Diabetes Melitus* dengan prevalensi 8,5% dari total penduduk dengan rentang usia 20 – 79, sedangkan posisi urutan di atasnya yaitu Mexico, Russia, Brazil, Amerika Serikat, India, dan China. WHO memprediksi kenaikan jumlah penyandang *Diabetes Melitus* di Indonesia sebesar 55% pada tahun 2035. Angka tersebut merupakan jumlah yang sangat besar dan merupakan beban yang sangat berat untuk dapat ditangani sendiri oleh dokter spesialis/sub-spesialis bahkan oleh semua tenaga kesehatan yang ada. Mengingat bahwa *Diabetes Melitus* akan memberikan dampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar, semua pihak, baik masyarakat maupun pemerintah, seharusnya ikut serta dalam usaha penanggulangan *Diabetes Melitus*, khususnya dalam upaya pencegahan (PB PERKENI, 2011).

Salah satu faktor yang berperan dalam pengendalian penyakit diabetes adalah pengaturan pola diet. Pengaturan diet diabetes telah diterapkan dalam bidang kesehatan

selama 25 tahun dengan cara menyeimbangkan asupan nutrisi makro dan mikro berdasarkan kebutuhan penderita diabetes (Sievenpiper, 2013). Namun sangat disayangkan jika melihat pola makan dan gaya hidup masyarakat Indonesia yang saat ini yang masih jauh dari standar pola hidup sehat dan seimbang. Hal ini dikarenakan perkembangan zaman menyebabkan perubahan pola makan serba instan apalagi dengan padatnya aktivitas yang dilakukan membuat orang Indonesia lebih memilih *junk food* atau makanan cepat saji daripada makanan yang sehat. Pola makan tidak sehat seperti ini dapat menimbulkan berbagai jenis penyakit salah satunya *Diabetes Melitus*.

Penanganan terhadap diabetes mengharuskan penderitanya mengadopsi pola hidup sehat, dengan tujuan untuk mengontrol diabetes dan kadar gula darah, serta untuk mencegah komplikasi jangka panjang yang bisa disebabkan oleh diabetes (PERKENI, 2011). Makanan yang dikonsumsi oleh penderita diabetes harus disesuaikan dengan jumlah kalori, jam makan, dan jenis makanan dengan kondisi tubuh penderita. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan program diet yang dapat mengatur pola makan dan jenis makanan serta mengendalikan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus. Bagi beberapa penderita penyakit Diabetes Melitus, mengatur komposisi diet masih dirasa sulit karena kurangnya pengetahuan tentang jenis makanan apa saja yang sebaiknya dikonsumsi. Penderita diabetes harus selalu memeriksa jumlah kalori yang ada pada tiap makanan yang dikonsumsi, namun hal ini seringkali diabaikan oleh penderita diabetes karena memeriksa jumlah kalori pada tiap jenis makanan dianggap merepotkan.

Di era perkembangan informasi yang pesat saat ini masyarakat mengandalkan *smartphone* sebagai medium untuk mengakses informasi dengan cepat. Berbagai jenis aplikasi dengan beragam fungsi saat ini banyak beredar dan dimanfaatkan oleh masyarakat dalam mendukung aktivitas hari-harinya. Aplikasi diet merupakan salah satu jenis aplikasi *smartphone* yang kini banyak diminati oleh kalangan masyarakat dengan aktivitas padat namun tetap ingin menjaga kesehatan dan pola makan yang sehat. Termasuk untuk para penderita diabetes yang ingin mendapatkan informasi seputar jenis diet yang direkomendasikan untuk jenis penyakit ini, aplikasi berbasis *mobile* dianggap akan sangat membantu dalam memenuhi kebutuhan informasi tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirasa sangat perlu untuk melakukan suatu penelitian dengan judul : **“Sistem Pakar Jenis Diet Untuk Penderita Diabetes Berbasis Android”**.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah, bagaimana menentukan jenis diet yang tepat untuk penderita *Diabetes Melitus* berdasarkan kebutuhan kalori hariannya dengan menerapkan metode *forward chaining*.

1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini yakni:

1. Penelitian yang dilakukan hanya berfokus pada sistem informasi untuk menentukan program diet untuk penderita *Diabetes Melitus* berbasis *mobile Android* yang dimana

aplikasi ini dapat memberikan informasi seputar jenis diet yang direkomendasikan untuk dikonsumsi oleh penderita diabetes berdasarkan jumlah asupan kalori yang dibutuhkan per harinya. Informasi yang dihasilkan berupa data tentang jenis makanan yang direkomendasikan untuk dikonsumsi oleh penderita diabetes berdasarkan golongan diet yang didapatkan serta informasi kandungan gizi dari makanan yang dikonsumsi oleh penderita diabetes per harinya.

2. Sistem hanya mencakup jenis penyakit *Diabetes Melitus* tanpa komplikasi.
3. Metode yang digunakan dalam penyelesaian kasus ini adalah metode *forward chaining*.
4. Tidak dilakukan perbandingan dengan metode lain.
5. Kandungan gizi yang digunakan adalah energi (dalam *kcal*), karbohidrat, protein dan lemak.
6. Satuan tinggi badan yang digunakan adalah meter (*m*).
7. Satuan berat badan yang digunakan adalah kilogram (*kg*).
8. Golongan jenis diet yang digunakan berdasarkan pada rekomendasi RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe Gorontalo.
9. Data bahan makanan yang digunakan adalah Data Komposisi Makanan Indonesia yang dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan RI serta program survey gizi harian untuk penderita *Diabetes Melitus* dari RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe Gorontalo.
Komponen yang digunakan pada data tersebut diantaranya:
 - Kandungan karbohidrat dalam satuan gram (*gr*).

- Kandungan protein dalam satuan gram (gr).
 - Kandungan lemak dalam satuan gram (gr).
10. Aplikasi dijalankan secara *offline* dengan tujuan agar dapat digunakan kapan saja tanpa terhambat oleh ketersediaan jaringan *internet*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan metode *forward chaining* dalam menentukan jenis diet yang tepat bagi penderita *Diabetes Melitus*.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis, sekurangnya dapat berguna sebagai sumbangan pemikiran bagi dunia pendidikan khususnya dalam bidang teknologi dan informasi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Penelitian ini merupakan suatu bahan latihan dalam penerapan sistem pakar berbasis *forward chaining* serta sebagai bahan evaluasi dari pada penguasaan disiplin ilmu yang digeluti yaitu Teknologi Informasi.

b. Bagi Pengembangan Ilmu

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi dunia ilmu pengetahuan dan teknologi terutama dalam bidang ilmu komputer mengenai perancangan suatu sistem pakar.

c. Bagi Masyarakat

Dengan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat, khususnya penderita *Diabetes Melitus* dalam pengendalian penyakit yang diderita.

d. Bagi Peneliti

Sebagai masukan bagi peneliti lain yang akan mengadakan penelitian selanjutnya dapat memberikan informasi bagi peneliti atau tentang masalah yang diteliti untuk menerapkannya dalam sistem yang lebih luas dan kompleks.