

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes merupakan jenis penyakit yang perlu diperhatikan oleh seluruh kalangan masyarakat pada zaman sekarang. Diabetes adalah suatu penyakit, dimana tubuh penderitanya tidak bisa secara otomatis mengendalikan tingkat gula (glukosa) dalam darahnya (Vita Health, 2005). Setiap tahun angka kematian yang disebabkan oleh diabetes terus mengalami peningkatan. Seperti yang dilangsir dalam situs resminya www.who.int, WHO memproyeksikan bahwa kematian akibat diabetes akan berlipat ganda antara tahun 2005-2030.

Penyebab utama dari penyakit diabetes adalah adanya faktor keturunan (gen) dan juga pola makan yang kurang terkontrol. Pengaturan pola makan yang diberikan harus sesuai dengan nilai angka metabolisme basal (AMB) penderita diabetes. Perhitungan tersebut merupakan kombinasi dari parameter berat badan, tinggi badan, umur, jenis kelamin, dan faktor aktivitas (Almatsier, 2009).

Penetapan parameter berat badan, tinggi badan, umur, jenis kelamin, dan faktor aktivitas dinyatakan oleh pakar Auragustini Ritavipa Djamaris S.Gz., M.Kes memiliki sifat ketidakpastian (*fuzzynes*). karena dengan adanya nilai yang sama pada rentang penggolongan parameter tersebut, maka parameter tersebut dapat dilakukan perhitungan menggunakan *fuzzy*. Dengan adanya parameter yang memiliki ketidakpastian, maka konsep logika *fuzzy* tepat digunakan dalam memecahkan masalah tersebut (Ross, 2005).

Adapun parameter berat badan, tinggi badan, umur, jenis kelamin, dan faktor aktivitas tidak seluruhnya digunakan sebagai dasar perhitungan AMB pada penderita diabetes. Ayuningtyas, Martiana (2011) dalam penelitiannya hanya mengkombinasikan parameter berat badan dan tinggi badan sebagai dasar untuk menentukan nilai AMB total menggunakan inferensi fuzzy Model Sugeno. Parameter yang digunakan kurang mendasari beberapa rumus perhitungan nilai AMB total yang digunakan oleh ahli gizi. Adapun dalam penelitian ini akan digunakan lima parameter tersebut menggunakan inferensi fuzzy Model Sugeno yang diperkenalkan pada tahun 1985 oleh Takagi-Sugeno Kang (Kusumadewi, 2004).

Inferensi fuzzy Model Sugeno hampir sama dengan penalaran Mamdani, hanya saja output (konsekuen) sistem tidak berupa himpunan fuzzy, melainkan berupa konstanta atau persamaan linier. Metode ini cocok digunakan dalam menghitung nilai AMB total, karena hasil perhitungannya merupakan sebuah konstanta.

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diketahui bahwa sangat penting menentukan komposisi diit yang tepat bagi penderita diabetes berdasarkan faktor-faktor yang ada. Dari paparan tersebut skripsi ini diberi judul “**Implementasi Inferensi Fuzzy Model Sugeno Pada Perhitungan Angka Metabolisme Basal (AMB) Bagi Penderita Diabetes**”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana implementasi inferensi fuzzy Model Sugeno dalam perhitungan nilai Angka Metabolisme Basal (AMB)?
2. Bagaimana akurasi inferensi fuzzy Model Sugeno dalam perhitungan nilai Angka Metabolisme Basal (AMB)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengimplementasikan Inferensi fuzzy Model Sugeno dalam menghitung nilai Angka Metabolisme Basal (AMB).
2. Menghitung Akurasi inferensi fuzzy Model Sugeno dalam perhitungan nilai Angka Metabolisme Basal (AMB).

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam skripsi ini adalah:

1. Perhitungan nilai Angka Metabolisme Basal (AMB) menggunakan rumus FAO/WHO/UNU.
2. Digunakan pada penderita diabetes murni atau tidak memperhitungkan adanya komplikasi penyakit.
3. Data uji yang digunakan adalah data pasien penderita diabetes.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari skripsi ini adalah:

1. Dapat membantu ahli gizi dalam menghitung nilai Angka Metabolisme Basal (AMB) pasien penderita diabetes.

2. Dapat membantu pasien penderita diabetes mengetahui nilai Angka Metabolisme Basal (AMB).

1.6 Metode Penelitian

Metode penyelesaian masalah yang dilakukan pada skripsi ini, yaitu :

1. Studi literatur.
Mempelajari dan mengkaji beberapa literatur (jurnal, buku, dan artikel dari website) mengenai Diet Makanan Diabetes Melitus dan Fuzzy.
2. Perumusan masalah dan analisa kebutuhan
Mengkaji permasalahan sebagai hasil dari studi pustaka dan menganalisis yang dibutuhkan.
3. Perancangan dan implementasi sistem.
Mengimplementasikan algoritma Fuzzy dengan merancang dan membangun sebuah perangkat lunak untuk membuat sistem pendukung keputusan.
4. Uji coba dan analisis hasil implementasi.
Menganalisa akurasi ketepatan perhitungan manual dengan system inferensi fuzzy yang dihasilkan pada sistem ini.

1.7 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori dari berbagai pustaka yang menunjang dalam penulisan skripsi. Teori yang tercakup dalam bab ini yaitu mengenai definisi dan konsep perhitungan Angka Metabolisme Basal (AMB) dan Inferensi Fuzzy Model Sugeno.

BAB III : METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai perancangan perangkat lunak yang dibangun, meliputi analisa umum, perancangan sistem, contoh perhitungan manual, perancangan antarmuka dan perancangan uji coba.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dari implementasi perangkat lunak yang digunakan untuk memberikan nilai Angka Metabolisme Basal (AMB) bagi pasien penderita diabetes.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari seluruh rangkaian penelitian serta saran kemungkinan pengembangannya.

