

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia menghadapi masalah kesehatan yang sangat kompleks. Penyakit tidak menular (PTM) semakin meningkat, sementara penyakit menular masih cukup dominan. Dari Riskesdas 2007 ke Riskesdas 2013, menunjukkan prevalensi penduduk dengan berat badan lebih ( $IMT \geq 25$ ) dan obesitas ( $IMT > 30$ ) pada penduduk dewasa 18 tahun ke atas meningkat dari 14,0 persen dan 2,8 persen menjadi 25,8 persen dan 5,6 persen. Untuk berat badan lebih dan obesitas diderita utamanya pada kelompok perempuan. Pada periode ini, proporsi perempuan 18 tahun ke atas dengan berat badan lebih meningkat dari 17,5 persen menjadi 32,3 persen, sedangkan obesitas meningkat dari 4,0 persen menjadi 8,2 persen. Sementara pada kelompok laki-laki dengan usia yang sama, berat badan lebih meningkat dari 10,3 persen menjadi 19,4 persen dan obesitas dari 1,6 persen menjadi 3,0 persen. Angka nasional tahun 2013, berat badan lebih ( $BB/TB > 2SD$ ) pada anak balita, yaitu 12 persen, dan 5,8 persen pada anak usia 5-18 tahun (Atmarita et al., 2016).

PTM atau penyakit kronis merupakan penyakit yang berdurasi panjang dan berkembang secara perlahan (WHO, 2013). Terdapat empat jenis PTM yaitu penyakit kardiovaskuler (serangan jantung dan stroke), kanker, penyakit saluran pernafasan kronis (penyakit paru-paru kronis dan asma), dan diabetes. Di dunia, PTM merupakan penyebab utama kematian yang berkisar 63% dari seluruh kematian per tahun dan membunuh lebih dari 36 juta orang per tahun. Sekitar 80% kematian akibat PTM terjadi pada negara dengan penghasilan rendah sampai sedang. Peningkatan populasi yang mengalami obesitas di seluruh dunia sebagai akibat adanya perubahan pola makan juga memicu meningkatnya PTM. Di negara negara berkembang, terutama di daerah urban yang mempunyai penghasilan relatif lebih tinggi, kekurangan asupan energi bukan merupakan masalah lagi. Sebaliknya ketersediaan pangan yang murah, padat energi yang dijadikan pedagang kaki lima (street food) dan restoran cepat saji (fast food) dapat menjadi penyebab konsumsi kalori berlebihan. Faktor spesifik yang terkait dengan terjadinya obesitas di negara berkembang antara lain adanya urbanisasi dan meningkatnya budaya makanan siap saji (fast food/modern western diet) yang sangat tinggi kandungan kalornya (Indrayana & Palupi, 2014).

Di Indonesia, terjadinya peningkatan prevalensi penyakit dan kematian akibat PTM seiring dengan pertumbuhan perekonomian. Tingkat pertumbuhan industri pengolahan pangan

dan juga kuliner pangan siap saji ditandai dengan pertumbuhan gerai siap saji di Indonesia, fast food chain, dan restoran. Produk pangan olahan tersebut ditenggarai tinggi gula, garam, dan lemak (GGL). Perubahan pola makan masyarakat dengan meningkatkan bahan pola makan masyarakat dengan meningkatnya konsumsi pangan olahan dan siap saji yang kaya akan energi, tinggi gula, lemak dan serat disertai dengan kurangnya aktivitas fisik meningkatkan risiko terjadinya PTM (Indrayana & Palupi, 2014).

Solusi yang diambil penulis dalam menanggulangi mengenai tingginya resiko PTM adalah dengan cara membuat Sistem Pakar pemilihan menu makanan berdasarkan identifikasi tinggi kadar gula, garam dan lemak dalam tubuh menentukan makanan yang sebaiknya dikonsumsi berdasarkan pola makan selama satu minggu. Sistem pakar ini juga nantinya dapat membantu memantau untuk menjaga kadar GGL dalam tubuh tidak melebihi batas normal. Data tersebut akan diolah menggunakan metode *Adaptive Linear Neuron* (Adaline).

Sistem pakar dapat membantu aktivitas para pakar sebagai asisten yang berpengalaman dan mempunyai pengetahuan yang dibutuhkan. Dalam penyusunannya, sistem pakar mengkombinasikan kaidah-kaidah penarikan kesimpulan (inference rules) dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi dari kedua hal tersebut disimpan dalam komputer, yang selanjutnya digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah tertentu (Desiani, 2006).

Adaline dikembangkan oleh Widrow dan Hoff pada tahun 1960. Adaline dilatih dengan menggunakan aturan delta, yang juga dikenal sebagai aturan least mean squares (LMS) atau Widrow-Hoff. Dengan karakteristik Jaringan lapis tunggal dan Fungsi Aktivasi. Jaringan lapis tunggal yang dimaksud terdiri dari satu atau lebih unit masukan dan satu unit keluaran, mempunyai sebuah bias yang berperilaku seperti bobot yang bisa disesuaikan yang terletak pada koneksi dari sebuah unit yang selalu mengeluarkan sinyal +1 agar bobot bias bisa dilatih seperti bobot lainnya dengan proses yang sama dalam algoritma pelatihan (Ph.D, 2009).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem yang dapat digunakan oleh masyarakat umum untuk menjaga kadar gula, garam, dan lemak agar tidak melebihi batas normal?

- b. Bagaimana cara mengimplementasikan penggunaan metode adaline pada sistem pakar sistem pakar pemilihan menu makanan berdasarkan identifikasi tinggi kadar gula, garam dan lemak dalam tubuh?

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, Tujuan pembuatan sistem ini adalah:

- a. Membuat sebuah aplikasi sistem yang dapat digunakan oleh masyarakat umum untuk mendapatkan rekomendasi menu makan berdasarkan kadar GGL dalam tubuh
- b. Menerapkan metode adaline pada sistem pakar pemilihan menu rekomendasi sesuai dengan hasil rekomendasi dari pakar

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang diangkat dalam proposal ini adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan smartphone android untuk penggunaan aplikasi
- b. Aplikasi tidak efektif untuk digunakan ibu hamil dan menyusui
- c. Versi android minimal versi 21 (Lollipop)
- d. Data makanan yang diambil adalah makanan yang paling umum dikonsumsi masyarakat berdasarkan data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- e. Aplikasi dikhususkan untuk masyarakat umum mulai umur 10 tahun dikarenakan PTM banyak meningkat pada umur 18 tahun.
- f. Kadar GGL diukur berdasarkan umur dan jenis kelamin
- g. User harus memasukkan data setiap makanan yang dimakan

### **1.5 Sistematika Penulisan Laporan**

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini menggunakan enam bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi tentang tinjauan pustaka dari aplikasi yang penulis buat.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab metodologi menjelaskan tentang uraian tentang metode pengambilan data, metode pengembangan sistem, fase-fase pengembangan sistem.

#### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab analisis dan perancangan menjelaskan tentang analisis sistem yang akan di terapkan dan perancangan yang digunakan dan membahas langkah-langkah dalam mengimplementasikan pada judul “Sistem Pakar Pemilihan Menu Makanan Berdasarkan Identifikasi Tinggi Kadar Gula, Garam dan Lemak dalam Tubuh”.

#### **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas mengenai penerapan/implementasi dari aplikasi yang telah penulis buat. Mulai dari implementasi proses dan implementasi data serta hasil pengujian dari proses tersebut.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh setelah melakukan analisa, desain, implementasi, dan pengujian terhadap pembuatan aplikasi Pengembangan Sistem Undangan Pernikahan *Online*