

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Mengalami pergerakan isi lambung yang berulang kali kembali ke esofagus adalah tanda penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)* yang menyebabkan timbulnya berbagai gejala hingga komplikasi. Beberapa gejala klinis yang umum dari GERD meliputi sensasi terbakar di dada (*heartburn*), regurgitasi, nyeri di daerah ulu hati, kesulitan menelan (*odinofagia*), mual dan gangguan tidur pada malam hari. [1]

Berdasarkan Konsensus yang bertaraf Nasional mengenai Penatalaksanaan Penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)* yang telah direvisi oleh Pengurus Besar Perkumpulan Gastroenterologi Indonesia (PB PGI) pada tahun 2022, ditemukan bahwa prevalensi GERD di seluruh dunia berkisar antara 8 hingga 33%, sementara di wilayah Asia Pasifik, angka tersebut mencapai 3,1 hingga 25% pada semua kelompok usia dan jenis kelamin. Jumlah kasus GERD di seluruh dunia diperkirakan mencapai sekitar 784 juta pada 2019, dan angka tersebut terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. bahkan mencapai peningkatan sebesar 78% dalam satu dekade terakhir. Prevalensi *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)* di Indonesia diperkirakan mencapai sekitar 9,35% pada populasi umum yang mengisi kuesioner GERD (*GerdQ*). Hasil penelitian yang dilakukan pada kelompok pasien yang mengalami dispepsia dan menjalani endoskopi saluran cerna bagian atas menunjukkan bahwa GERD mencapai 53,8% dari populasi.[2]

Salah satu rumah sakit yang terbesar di Kabupaten Banyumas adalah Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas dan melayani penderita penyakit GERD di wilayah Banyumas, Purwokerto. Dalam konteks ini, dikembangkan sebuah sistem yang membantu pasien GERD membuat keputusan tentang menu makanan yang ideal, dengan menggunakan data yang bersumber dari RSUD Banyumas. Salah satu faktor pemicu *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)* adalah pola makan yang tidak teratur.

Salah satu cara untuk meredakan gejala GERD ialah dengan melakukan perubahan gaya hidup, khususnya dalam hal pola makan [3].

Banyak penelitian menunjukkan bahwa pola makan berkorelasi dengan gastroesophageal reflux disease (GERD), yang dapat memicu atau memperburuk gejalanya melalui berbagai mekanisme. Beberapa faktor yang berperan antara lain adalah frekuensi makan yang tidak teratur, pola makan yang tidak beraturan, kebiasaan tidur yang buruk setelah makan, dan jenis makanan apa yang dikonsumsi [4]. Untuk mencegah terjadinya GERD, diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan untuk mengontrol pola makan, kurangnya informasi tentang makanan yang tepat untuk penderita GERD, dan kesulitan memilih menu yang sesuai dengan kebutuhan kesehatan tubuh.

Dalam sistem pendukung keputusan dalam memilih menu makanan ideal untuk penderita GERD, teknik pengaturan preferensi berdasarkan kemiripan dengan solusi ideal (TOPSIS) digunakan. Metode TOPSIS memilih alternatif berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan jauhnya dari solusi ideal negatif menggunakan jarak Euclidean. Dengan pendekatan ini, metode ini menentukan prioritas alternatif berdasarkan perbandingan jarak relatif. TOPSIS banyak digunakan karena logikanya sederhana, perhitungannya mudah dipahami, serta mampu menghasilkan peringkat optimal berdasarkan model matematika yang jelas [5]. Penelitian Wina dan Rahayu (2019) yang berjudul "Analisa Perbandingan Metode Topsis, WP dan SAW melalui Uji Sensitivitas Supplier Terbaik" membuktikan hal ini. Perusahaan Tiga Sekawan Sejahtera mengalami kerugian akibat bahan baku tidak memenuhi standar, mengakibatkan pengembalian dan penundaan produksi. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS, SAW, dan WP. Uji sensitivitas dilakukan dengan menambah bobot pada kriteria 1–5 untuk menentukan metode paling sensitif terhadap perubahan peringkat. Hasilnya, TOPSIS menunjukkan perubahan terbesar (1,59%), sehingga dipilih sebagai metode terbaik dalam pemilihan supplier [6]. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) memiliki kelemahan pada tahap normalisasi, di mana metode ini dapat menghasilkan nilai estimasi yang tidak selalu menggambarkan nilai sebenarnya. Sementara itu, kelemahan metode *Weighted Product* (WP) terletak pada kurangnya

penerapan metode ini di kalangan pengguna untuk pengambilan keputusan, karena metode ini lebih bersifat matematis tanpa didukung oleh uji statistik yang dapat memastikan validitas model yang dihasilkan, sehingga tidak ada tingkat kepercayaan yang jelas mengenai akurasi model tersebut [7].

Dengan mempertimbangkan penjelasan yang telah disampaikan, diharapkan penerapan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* dapat mengembangkan sebuah sistem berbasis web yang dapat memberikan saran dan informasi tentang menu makanan yang tepat dan ideal untuk orang yang menderita penyakit refluks asam lambung (GERD). Oleh karena itu, penulis memilih topik penelitian tentang "Penerapan Metode Topsis dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan Ideal bagi Penderita Penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*" dimana penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.

1.2 Perumusan Masalah

Menurut uraian latar belakang, tiga masalah muncul. Penderita GERD sering mengalami kesulitan memilih makanan yang tepat untuk kondisi mereka dan memahami bagaimana nutrisi memengaruhi kesehatan mereka. Oleh karena itu, dibutuhkan metode yang bisa menolong dalam menentukan daftar makanan yang sehat. Teknik Pemilihan Order Berdasarkan Kemiripan dengan Solusi Ideal (TOPSIS) ialah salah satu metode yang dapat dipakai dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Ini memungkinkan pemilihan menu makanan untuk pasien dengan GERD dilakukan dengan lebih sistematis dan terstruktur.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah pembahasan yang terlalu meluas dan menyimpang dari fokus permasalahan, penulis menetapkan batasan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan diimplementasikan dalam sebuah bentuk situs berbasis web dimana bahasa pemrograman yang dipakai yaitu PHP dengan *database* yang digunakan ialah MySQL.
2. Objek penelitian adalah Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas.

3. Menu makanan yang direkomendasikan dalam sistem hanya diperuntukkan bagi penderita penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*.
4. Untuk memaksimalkan proses pengambilan keputusan dalam menentukan menu makanan yang ideal bagi pasien yang menderita penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*, teknik pengaturan preferensi berdasarkan kemiripan dengan solusi ideal (TOPSIS) digunakan.
5. Kriteria yang ditentukan sebanyak 5 kriteria yang meliputi protein, karbohidrat, lemak, serat dan kalori.
6. Menu makanan yang paling direkomendasi untuk dikonsumsi oleh penderita penyakit GERD merupakan alternatif peringkat pertama dengan indeks preferensi paling tinggi.
7. GERD yang dikaji dalam penelitian ini merupakan GERD tingkat 1, yaitu *Non-Erosive Reflux Disease (NERD)*.
8. Pengambilan data yang digunakan bersumber dari Ratna Kartikaningrum, S.Gz yang merupakan salah satu ahli gizi di Rumah Sakit Umum Daerah Banyumas serta *Website* resmi Daftar komposisi bahan makanan (DKBM) yang diakui oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan paparan latar belakang yang sudah disebutkan sebelumnya, maka ditentukan bahwa tujuan dari penelitian yang ditulis oleh penulis ialah untuk menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* pada sebuah sistem yang dibuat untuk mendukung pengambilan keputusan dimana dapat membantu dalam pemilihan menu ideal pada penderita penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun tiga manfaat utama yang ingin diwujudkan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan dan pengetahuan bagi penderita penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)* untuk memilih menu makanan yang sesuai untuk dikonsumsi.
2. Mengurangi risiko kekambuhan dan komplikasi akibat pemilihan menu makanan yang tidak tepat bagi penderita penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*.
3. Meningkatkan kesadaran individu tentang pentingnya pola makan yang dikategorikan sebagai makanan sehat serta sesuai dengan kondisi penderita penyakit *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I: PENDAHULUAN

Memuat pembahasan tentang latar belakang penelitian, yang menjadi dasar dari penelitian ini; perumusan masalah, yang menjelaskan pernyataan utama yang harus dijawab; batasan masalah untuk memperjelas ruang lingkup penelitian; tujuan penelitian, manfaat yang diharapkan, dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Memaparkan berbagai literatur yang relevan dengan penelitian serta teori-teori yang menjadi dasar ilmiah, meliputi sistem pendukung keputusan, *Gastroesophageal Reflux Disease (GERD)*, metode pengaturan preferensi berdasarkan kemiripan dengan solusi ideal (TOPSIS), web, pengolah hiperteks (PHP), MySQL, Unified Modeling Language (UML), dan metode pengujian kotak hitam.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Menerangkan subjek dan objek yang diteliti, perangkat dan bahan yang digunakan, diagram alur proses penelitian yang mencakup tahapan penelitian dari awal hingga selesai, serta jadwal pelaksanaan penelitian.

BAB IV: PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Untuk mendukung pengembangan sistem, gunakan metode Teknik Urutan Preferensi Berdasarkan Metode Kesamaan Solusi Ideal (*TOPSIS*) untuk menyediakan dokumentasi proses pengumpulan data dan tahapan pengolahan data.

BAB V: HASIL DAN PEMBAHASAN

Memuat hasil perancangan sistem dalam bentuk diagram aktivitas, *wireframe*, serta tampilan antarmuka sistem yang telah dikembangkan, dilengkapi dengan hasil pengujian dengan menggunakan sebuah metode *Black box testing*.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Memberikan kesimpulan yang dilandaskan pada hasil penelitian yang sudah dibuat dan menyarankan langkah-langkah untuk pengembangan masa depan.