



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Setiap manusia menginginkan hidup damai, sejahtera, dan hampir semua orang berkeinginan berumur panjang. Untuk itu, semua orang rela melakukan apa saja untuk dapat mewujudkannya. Keinginan ini tentunya harus didukung dengan kualitas hidup yang baik sehingga masyarakat dapat meminimalisir risiko terjangkitnya penyakit yang dapat membahayakan kesehatan tubuh ataupun mempercepat proses penyembuhan ketika terjangkit suatu penyakit, diungkapkan oleh Nike dalam “Strategi Komunikasi Pemasaran Gold’s Gym Indonesia Klub Summarecon Mal Serpong Dalam Pencapaian Target Pelanggan Periode 2012” (2013). Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengkonsumsi makanan sehat yang disesuaikan dengan kondisi tubuh.

Aplikasi rekomendasi makanan sehat dibangun dengan menggunakan *rete algorithm* karena *rete algorithm* dapat mempercepat proses rekomendasi makanan sehat dengan menggunakan memori. *Rete algorithm* diimplementasikan dengan membangun jaringan *node*. Jaringan *node* akan melakukan *matching process* antara *rules* dengan *facts*. Jaringan tersebut dirancang agar tidak terlalu banyak melakukan *matching process* dari satu proses ke proses lain yaitu dengan cara menyimpan *facts* yang akan diproses dan akan mengecek *facts* yang serupa terlebih dahulu untuk diproses dan melakukan perubahan jika sudah tidak ada *facts* yang tidak serupa (Ernest J. Friedman-Hill, 2008).

Algoritma rete sudah beberapa kali digunakan pada penelitian-penelitian yang berhubungan dengan *pattern matching*, *artificial intelligence*, *expert system*, *decision support system*, dan lain-lain. Contohnya pada penelitian yang dilakukan oleh Yan Shvartzshnaider, Maximillian Ott, dan David Levy (2010) yang berjudul “*Publish/Subscribe On Top Of DHT Using RETE Algorithm*”. Pada penelitian tersebut mereka mengusulkan sebuah cara untuk melakukan *pattern matching* dengan menggunakan algoritma rete melalui jaringan *Peer-to-Peer* (P2P) terstruktur berbasis *Distributed Hash Table* (DHT) untuk menyediakan “*scalable content-based publish/subscribe service*”.

Pada aplikasi rekomendasi makanan sehat, ada beberapa penyakit yang telah direkomendasi oleh Dr. Elia Indrianingsih, SpGK., ahli gizi dari RS Eka Hospital untuk divalidasi sebagai sampel uji coba karena memiliki batasan makanan tertentu dan juga memiliki catatan kasus dengan angka yang cukup besar seperti penyakit diabetes, obesitas, asam urat, ginjal, hipertensi, tuberkulosis (tbc), kanker paru, jantung, sirosis hepatis (pengerutan hati) dan maag. Beberapa alasan penyakit tersebut dipilih adalah karena:

1. Menurut catatan WHO, terdapat 8.426.000 prevalensi penyakit diabetes di Indonesia pada tahun 2000.
2. Menurut KNOEMA, sekitar 6.9% wanita dan 2.5% pria di Indonesia terkena obesitas pada tahun 2008.
3. Berdasarkan data dari klinik gizi di Puskesmas Mandiraja 1 Kabupaten Banjarnegara Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2011 didapat 55 pasien menderita asam urat dari 199 orang atau 27,6 %. Sedangkan pada bulan Januari sampai

dengan bulan April pada Tahun 2012 didapat 42 dari 71 pasien menderita asam urat atau 59 % (Pangesti, 2013).

4. Menurut *GBD Compare*, penderita penyakit ginjal kronis diatas usia 20 tahun pada tahun 2010 mencapai 0.93% sampai dengan 2.82%.
5. Menurut Ekowati Rahajeng dan Sulistyowati Tuminah dalam artikel penelitian “Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia” tahun 2009 menyebutkan bahwa ada sekitar 24.2% masyarakat Indonesia yang tercakup oleh tenaga kesehatan dan diantaranya terdapat 32.2% prevalensi berdasarkan pengukuran dan termasuk kasus yang sedang minum obat hipertensi, namun masih ada sekitar 75.8% masyarakat Indonsia yang belum diketahui apakah terdiagnosis penyakit hipertensi.
6. Menurut laporan WHO pada tahun 2012 terdapat 63% kasus baru yang terdeteksi positif terkena *tuberculosis*.
7. Menurut GLOBOCAN 2012 *International Agency for Research on Cancer* (IARC) pada wilayah Asia Tenggara, prevalansi kanker paru yang terjadi di Indonesia adalah sekitar 5,81 per 100.000 populasi.
8. Menurut WHO, penderita penyakit jantung di Indonesia pada tahun 2000 sampai tahun 2012 memiliki tingkat kematian diatas 400 per 100.000.
9. Berdasarkan WHO, tingkat kematian penderita sirosis hepatis di Indonesia pada tahun 2012 adalah 16,6 per 100.000 wanita dan 52,7 per 100.000 pria.
10. Pada tahun 2009 diketahui terdapat 30.154 total kasus penderita gastritis atau maag yang terdiri dari 12.758 pasien pria dan 17.396 pasien wanita dengan jumlah 235 pasien yang meninggal (Sumber: Ditjen Bina Yanmedik, Kemkes RI, 2009).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan bahwa masalah yang dibahas adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengimplementasikan *rete algorithm* pada aplikasi rekomendasi makanan sehat?
2. Bagaimana *rete algorithm* dapat memberikan rekomendasi makanan yang sesuai bagi setiap orang yang memiliki tubuh yang kurang ideal dan penyakit kronis?

1.3. Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini.

1. Parameter yang diambil dari pengguna adalah usia, tinggi badan, berat badan, jenis kelamin, penyakit yang dialami.
2. Usia yang diambil dalam penelitian ini adalah usia dua puluh tahun keatas karena indeks massa tubuh yang digunakan sebagai hasil adalah indeks massa tubuh untuk orang berusia dua puluh tahun keatas.
3. Batasan penyakit yang diambil jika sampel memiliki penyakit adalah diabetes, obesitas, asam urat, ginjal, hipertensi, tuberkulosis (tbc), kanker paru, jantung, sinosis hepatis (pengerutan hati) dan maag.
4. Asumsi setiap individu memiliki waktu istirahat teratur dan waktu makan yang teratur.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengimplementasikan *rete algorithm* pada aplikasi rekomendasi makanan sehat.

- b. Rekomendasi makanan sehat yang sesuai bagi setiap orang yang memiliki tubuh yang kurang ideal dan penyakit kronis.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi penulis, dapat mempraktekkan dan mengimplementasikan ilmu yang telah didapat selama masa perkuliahan.
- b. Bagi pengguna, dapat mengatur pola makan yang baik bagi tubuh.
- c. Bagi ilmu pengetahuan, dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan *rete algorithm* pada aplikasi rekomendasi makanan sehat.

1.6. Sistematika Penulisan Laporan Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, sistematika penulisan dibagi menjadi lima bab, yaitu

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab yang berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab yang berisikan teori-teori yang digunakan dalam perancangan, implementasi, dan analisis penelitian, yang terdiri dari Algoritma Rete dan *Food Recommendation* yang akan digunakan dalam aplikasi rekomendasi makanan sehat.

3. BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN

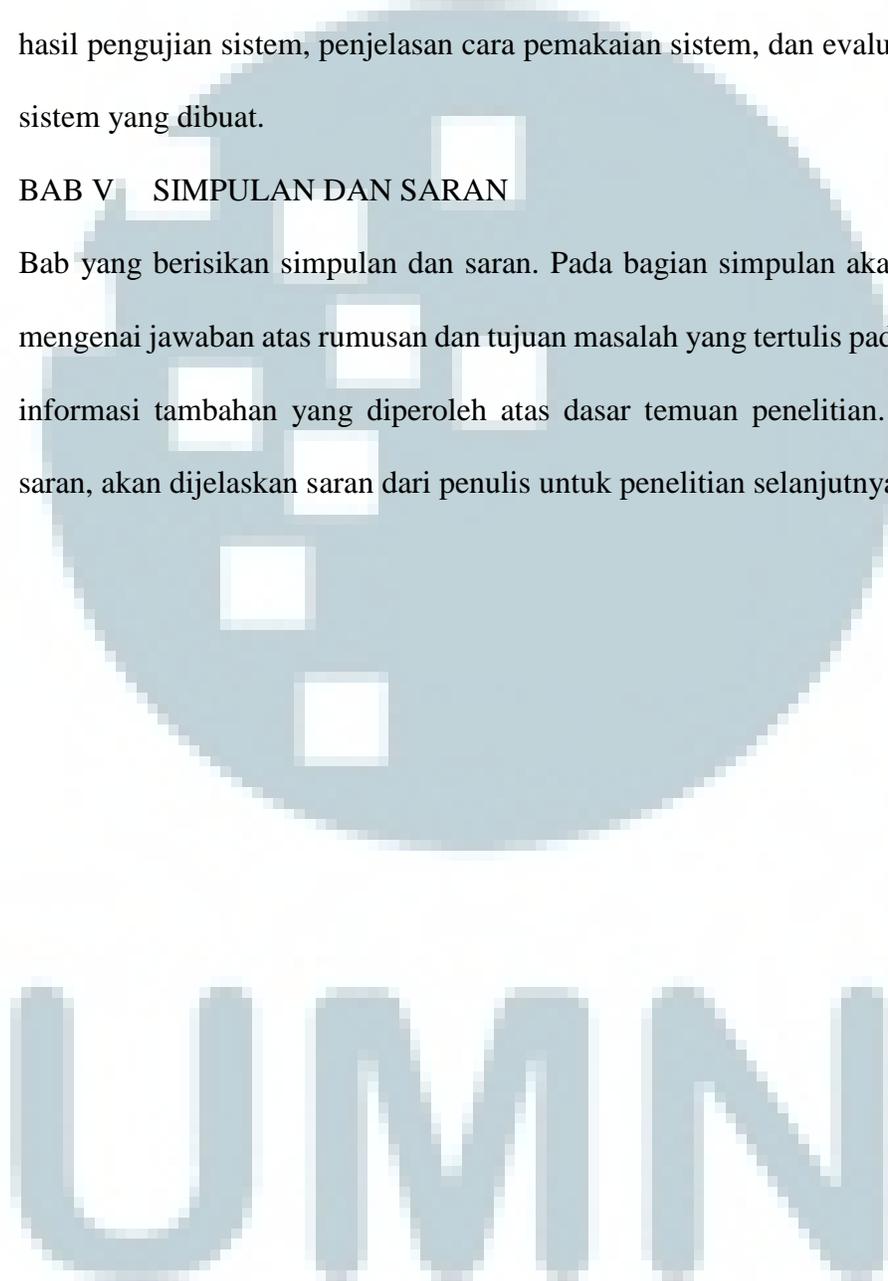
Bab yang berisikan metode penelitian yang digunakan dan rancangan umum aplikasi yang akan dibuat.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab yang berisikan hasil penelitian, dari proses implementasi sistem, spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan, proses pengujian sistem, hasil pengujian sistem, penjelasan cara pemakaian sistem, dan evaluasi akhir dari sistem yang dibuat.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab yang berisikan simpulan dan saran. Pada bagian simpulan akan dipaparkan mengenai jawaban atas rumusan dan tujuan masalah yang tertulis pada Bab I, serta informasi tambahan yang diperoleh atas dasar temuan penelitian. Pada bagian saran, akan dijelaskan saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya.



UMN