



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 III

METODOLOGI DAN PERANCANGAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan pembelajaran terhadap buku, jurnal, artikel, maupun referensi lain, yang tersedia secara *online* maupun *offline*, yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

2. Perancangan dan Implementasi Aplikasi

Perlu diketahui dulu fungsi apa saja yang harus tersedia dalam aplikasi tersebut dan bagaimana tampilannya. Kemudian akan dipilih sebuah bahasa pemrograman yang dapat menyediakan fungsi tersebut, sehingga selanjutnya aplikasi dapat mulai dibangun.

3. *Testing* dan *Debugging* Aplikasi

Serangkaian pengujian terhadap aplikasi agar dapat memastikan setiap fungsi yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik.

4. Pengumpulan Sampel Data

Teknik pengumpulan sampel data yang digunakan adalah *judgment sampling*. Rocco J. Perla, EdD dan Lloyd P. Provost, MS dalam artikel yang berjudul “*Judgment Sampling: A Health Care Improvement Perspective*” tahun 2012 menyatakan “*A judgment sample is a type of nonprobability sample, which*

is selected on the basis of knowledge of a subject matter expert with knowledge of the process being studied”

5. Analisis Sampel Data

Sampel data yang telah dikumpulkan akan diuji coba pada aplikasi untuk menentukan akurasi dan efisiensi *rete algorithm*.

3.2. Analisis Masalah

Penderita penyakit diabetes, obesitas, asam urat, ginjal, hipertensi, tuberkulosis (tbc), kanker paru, jantung, sirosis hepatitis (pengerutan hati) dan maag diteliti oleh penulis karena jumlah penderita di Indonesia cukup banyak. Jika penderita penyakit tersebut tidak mendapatkan makanan yang sesuai dengan kebutuhannya maka akan beresiko malnutrisi yang tinggi sehingga kemungkinan terjadinya kekurangan gizi akan semakin tinggi. Dengan terjadinya kekurangan gizi maka dapat mempengaruhi perkembangan penyakit serta gangguan metabolik penyakit-penyakit tersebut.

3.3. Pemecahan Masalah

Berdasarkan masalah yang ditemukan, penulis memberikan sebuah solusi berupa aplikasi dengan kemampuan sebagai berikut.

1. Memberikan rekomendasi makanan-makanan yang memang diperlukan oleh penderita penyakit diabetes, obesitas, asam urat, ginjal, hipertensi, tuberkulosis (tbc), kanker paru, jantung, sirosis hepatitis (pengerutan hati) dan maag.
2. Memberikan daftar makanan-makanan yang memang perlu dihindari oleh penderita penyakit diabetes, obesitas, asam urat, ginjal, hipertensi, tuberkulosis (tbc), kanker paru, jantung, sirosis hepatitis (pengerutan hati) dan maag.

3. Memberikan cara pengolahan makanan yang baik bagi tubuh penderita penyakit diabetes, obesitas, asam urat, ginjal, hipertensi, tuberkulosis (tbc), kanker paru, jantung, sirosis hepatis (pengerutan hati) dan maag.

3.4. Rancangan Masukan dan Keluaran Sistem

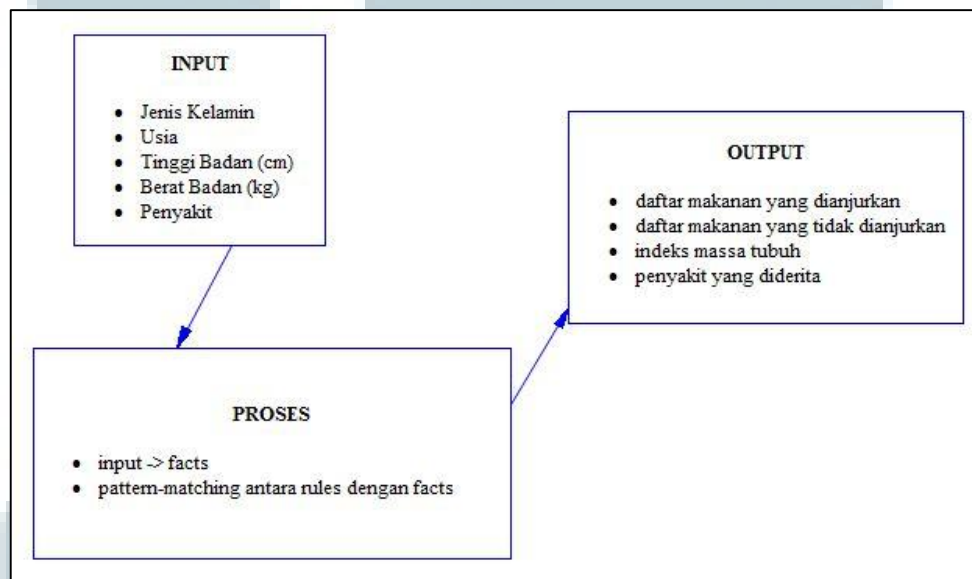
Rancangan masukan dari aplikasi ini yaitu pengguna hanya perlu memasukan data seperti jenis kelamin, usia, tinggi badan, berat badan, penyakit yang sedang diderita oleh pengguna. Data jenis kelamin yang dimasukkan oleh pengguna akan berpengaruh pada jumlah kalori yang diasup. Data usia, tinggi badan dan berat badan yang dimasukkan oleh pengguna akan berpengaruh pada indeks massa tubuh yang telah ditetapkan karena indeks massa tubuh yang digunakan adalah indeks masa tubuh berdasarkan usia 20 tahun ke atas dan perhitungannya menggunakan tinggi badan dan berat badan. Data penyakit yang dimasukkan oleh pengguna akan berpengaruh terhadap hasil rekomendasi makanan yang akan diberikan ke pengguna.

Rancangan keluaran dari aplikasi ini yaitu halaman *web* yang memuat rekomendasi makanan yang diasup, daftar makanan yang perlu dihindari, dan cara mengolah makanan yang bisa diterima oleh tubuh penderita penyakit diabetes, obesitas, asam urat, ginjal, hipertensi, tuberkulosis (tbc), kanker paru, jantung, sirosis hepatis (pengerutan hati) dan maag.

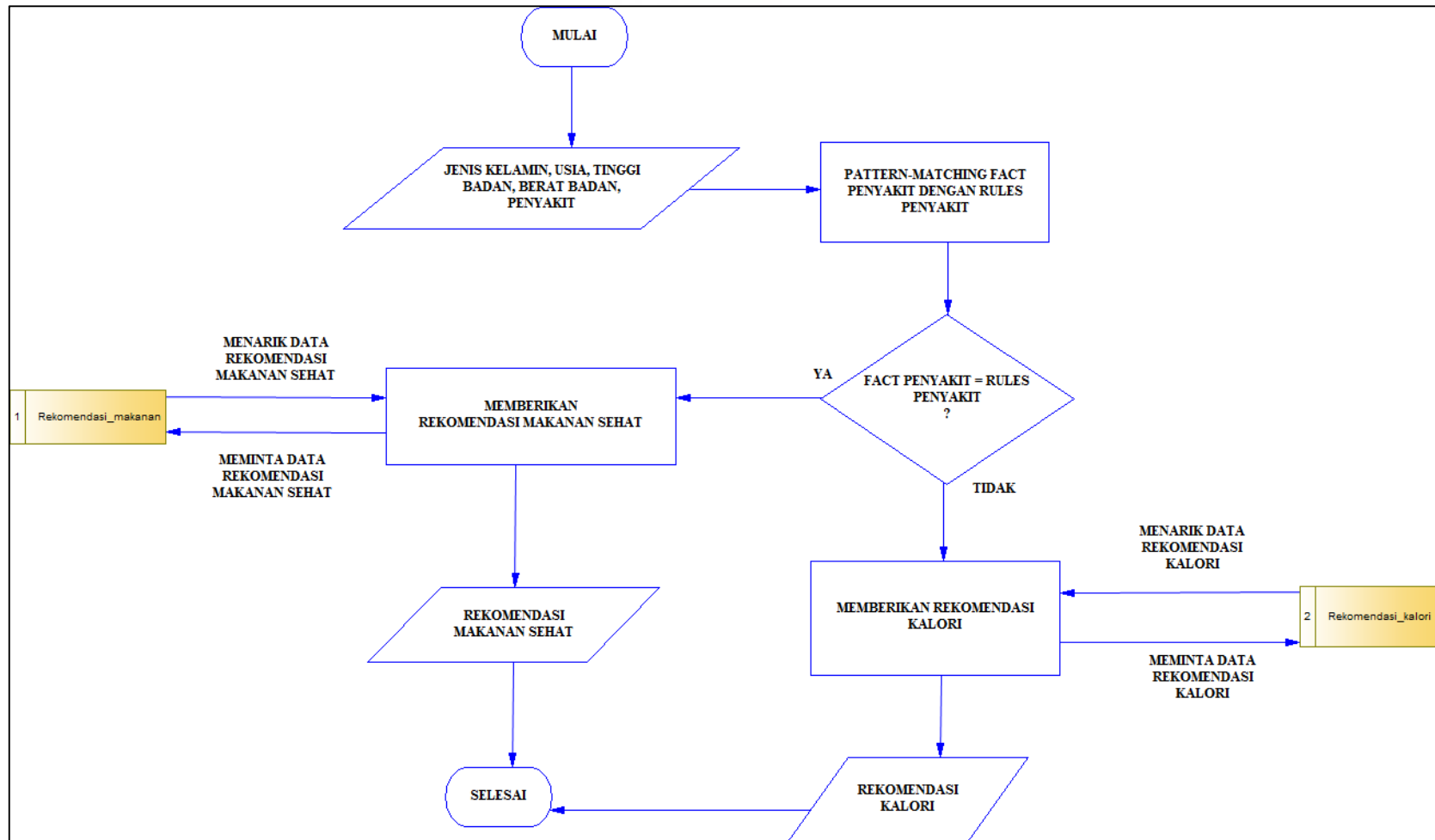
3.5. Perancangan Sistem

Rancangan aplikasi rekomendasi makanan sehat hanya terdiri dari satu proses saja, yaitu proses *pattern-matching* antara *rules* dan *facts* untuk mendapatkan hasil berupa rekomendasi makanan sehat, serta daftar makanan yang perlu dihindari. *Facts*

yang dipersiapkan untuk *pattern-matching* adalah usia, jenis kelamin, tinggi badan, berat badan dan penyakit. *Rules* yang dipersiapkan untuk *pattern-matching* adalah setiap aturan yang sudah dipersiapkan untuk memberikan hasil yang sudah ditentukan berdasarkan *facts* yang akan dimasukkan oleh pengguna. Namun untuk mempermudah pengguna dalam mencari rekomendasi makanan sehat yang sesuai maka disediakan beberapa halaman yang bertujuan agar pengguna mengetahui tentang aplikasi rekomendasi makanan sehat, mengetahui tentang penyakit yang dapat dikurangi komplikasinya dengan makanan pada halaman daftar penyakit, dan bahkan dapat mencari rekomendasi makanan sehat seperti yang terlihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Umum Aplikasi Rekomendasi Makanan Sehat



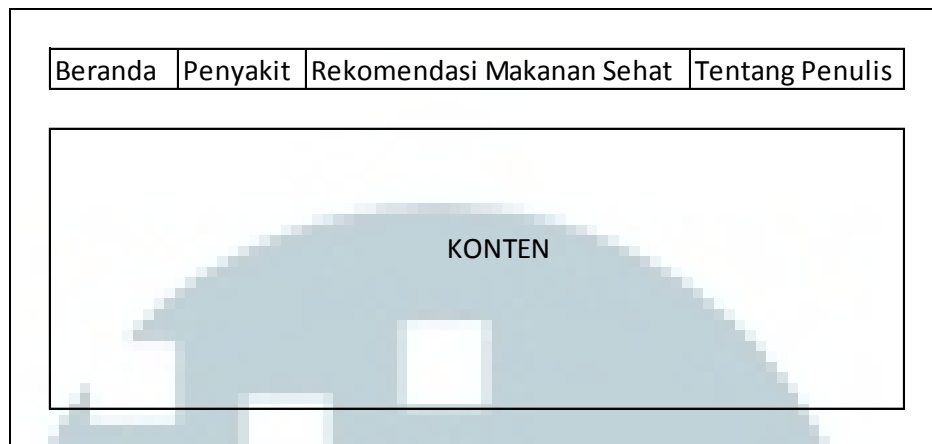
Gambar 3.2 *Flowchart* Rekomendasi Makanan Sehat

Berdasarkan gambar 3.2, pertama pengguna harus memasukkan data mereka, yaitu berupa jenis kelamin, usia, tinggi badan, berat badan dan penyakit. Setiap data yang dimasukan oleh pengguna akan disimpan sebagai *facts*. Setelah itu *facts* akan dibandingkan dengan *rules* yang sudah disiapkan. Perbandingan yang dilakukan yaitu jika pengguna menderita suatu penyakit tertentu, maka akan menghasilkan rekomendasi makanan, sedangkan jika pengguna tidak sakit maka akan dilihat indeks massa tubuh yang dihitung dari tinggi badan dan berat badan pengguna. Jika indeks massa tubuh terlalu kecil maka diberikan rekomendasi cara menambah indeks masa tubuh, dan sebaliknya.

3.5.1. Tampilan Antarmuka

Desain tampilan antarmuka untuk aplikasi rekomendasi makanan sehat dibagi menjadi tiga, yaitu halaman statik yang terdiri dari halaman beranda, halaman penyakit dan halaman tentang penulis; halaman *form* dan halaman proses. Halaman statik dapat dilihat pada gambar 3.3, halaman *form* dapat dilihat pada gambar 3.4 dan halaman proses dapat dilihat pada gambar 3.5.

UMMN



Gambar 3.3 Desain Antarmuka Halaman Statis

Pada halaman statis akan berisi beberapa hal seperti penjelasan mengenai aplikasi rekomendasi makanan sehat dengan menggunakan algoritma rete pada halaman beranda. Penjelasan mengenai penyakit serta makanan yang dianjurkan pada menu penyakit. Penjelasan tentang penulis pada menu tentang penulis.

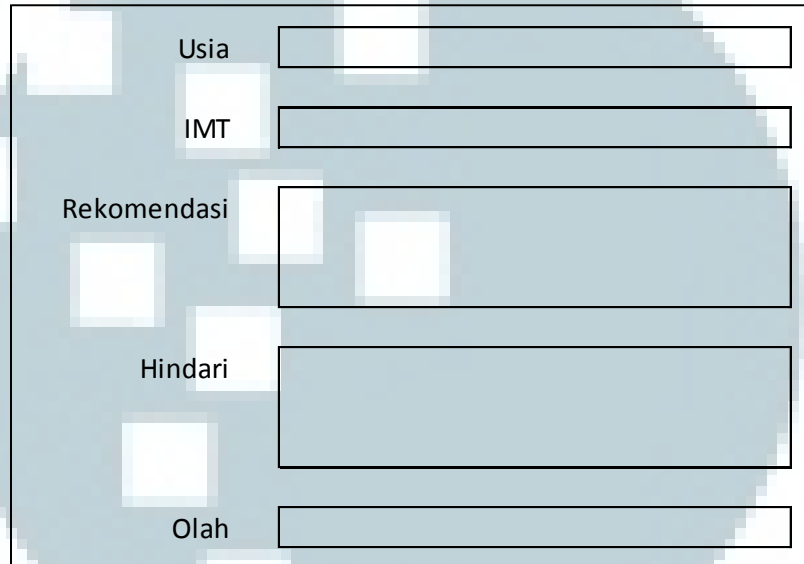
The image shows a form for user registration. It contains the following elements:

- 'Jenis Kelamin': A dropdown menu with 'Pria' selected and a downward arrow.
- 'Usia': A text input field.
- 'Tinggi Badan': A text input field.
- 'Berat Badan': A text input field.
- 'Penyakit': Three radio button options labeled 'Penyakit 1', 'Penyakit 2', and 'Penyakit N'.
- 'Submit': A button at the bottom of the form.

Gambar 3.4 Desain Antarmuka Halaman *Form*

Pada halaman *form*, pengguna harus mengisi *textbox* usia, tinggi badan dan berat badan. Kemudian, pengguna juga harus memilih jenis kelamin antara pria atau

wanita yang tertera pada *combo box*. Untuk *check box* pada bagian penyakit, pengguna tidak perlu mengisi jika memang pengguna tidak sakit atau tidak memiliki latar belakang penyakit tertentu. Setelah semua terisi, maka pengguna dapat menekan tombol *Submit* untuk memproses data.



<input type="checkbox"/>	Usia	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	IMT	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Rekomendasi	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Hindari	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Olah	<input type="text"/>

Gambar 3.5 Desain Antarmuka Halaman Proses

Pada halaman proses, setelah pengguna memasukkan data dan setelah diproses maka akan muncul hasil rekomendasi makanan yang sebaiknya dikonsumsi atau dihindari dan cara mengolahnya.

U
M
M
N