

DIET MAKANAN SEHAT SESUAI GOLONGAN DARAH DENGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI BERBASIS MOBILE

Andi Gita Novianti ¹⁾
andigitaisme@gmail.com

Seprianus Parrangan ²⁾
sepri-parrangan@gmail.com

¹⁾ Program Studi Ilmu Komputer, STMIK Umel Mandiri Jayapura
²⁾ Prodi Teknik Informatika, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura

Abstraksi - Untuk mengetahui makanan yang sehat harus melihatnya pada buku, internet, atau majalah kesehatan. Pemberian makanan hanya dilihat dari tingkat kandungan makanan tanpa memperhatikan kecocokan pada konsumen berdasarkan golongan darahnya, riwayat penyakit, dan kebutuhan energi perhari. Sekarang, perkembangan teknologi *mobile* terutama *smartphone* memungkinkan aplikasi sistem pakar dapat langsung diimplementasikan di lapangan sebagai aplikasi *mobile* yang bisa diakses kapan saja. *Android* merupakan *operating sistem mobile* yang bersifat *open source*, dimana semua orang bebas mengembangkan ataupun menciptakan berbagai aplikasi dalam *platform android*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi makanan sehat sesuai golongan darah, yang memudahkan pengguna menentukan makanannya yang sesuai dengan kebutuhan tubuhnya berdasarkan golongan darah, riwayat penyakit, kebutuhan energi perhari, karena aplikasi ini terpasang langsung pada perangkat pengguna yang bisa dibawa kemana saja. Sistem ini menampilkan informasi tentang jenis makanan apa saja yang dibutuhkan pengguna sesuai golongan darahnya, riwayat penyakit, dan kebutuhan energi perhari dari para pengguna sistem tersebut.

Keyword: *Diet Sehat, Golongan Darah, Mobile, Android*

1. PENDAHULUAN

Pengertian dari Makanan bergizi adalah makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah memadai, sedangkan Makanan sehat adalah makanan yang memenuhi syarat kesehatan dan jika dimakan tidak menimbulkan penyakit serta keracunan. Selain itu makanan sehat dapat diartikan makanan yang beragam, bergizi, dan berimbang, serta aman bila dikonsumsi. Makanan bergizi tidak harus berupa makanan yang berharga mahal dan lezat, tetapi yang terpenting adalah zat-zat yang terkandung di dalamnya. Makanan bergizi harus mengandung energi pembangun, dan pengatur dalam jumlah yang seimbang.

Makanan yang dikonsumsi menyediakan bahan baku dan energi untuk pergerakan sistem dalam tubuh yang sangat kompleks, pertumbuhan terus menerus, serta perbaikan dalam regenerasi sel. Setiap hari, tubuh manusia sibuk membuang sel-sel yang telah tua, rusak, ataupun mati, serta menggantinya dengan sel-sel yang baru dan sehat. Untuk memelihara tubuh agar tetap sehat, manusia perlu mengkonsumsi makanan yang menyediakan energi dari bahan baku sebaik mungkin. Makanan ini kita sebut sebagai "Makanan Berkhasiat". Selain itu, kita juga perlu menghindari makanan yang dapat mengganggu proses – proses yang merugikan kita.

Kebanyakan masyarakat belum mengetahui makanan yang dibutuhkan tubuhnya sesuai golongan darah. Contoh, pada golongan darah O tidak diperbolehkan mengkonsumsi susu dan olahannya padahal kita tahu bahwa susu merupakan bahan yang cukup baik dan bergizi. Mengetahui golongan darah saja tidak lantas membuat semua orang yang memiliki golongan darah yang sama akan memiliki jenis diet makanan sehat yang sama pula, dikarenakan banyak faktor lain

yang mempengaruhi jenis diet tersebut seperti riwayat penyakit, alergi yang diderita serta jenis aktifitas keseharian dari tiap orang juga dapat mempengaruhi jenis makanan sehat yang dianjurkan untuk dikonsumsi.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana memberikan informasi kepada masyarakat umum terkait jenis makanan sehat yang sebaiknya dikonsumsi dengan memperhatikan golongan darah, riwayat penyakit serta aktifitas keseharian yang dilakukan, dengan memanfaatkan teknologi berbasis *mobile*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terkait pengembangan aplikasi *mobile* sejauh ini telah banyak perkembangannya. Diantaranya sebagai berikut:

Ayu Pramyta Rahmawati, pada tahun 2012. Program studi S1 Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Membangun sebuah Aplikasi Pola Hidup Sehat Berbasis Android yang bertujuan untuk mengatur pola makan dan hidup sehat serta memberikan informasi konsumsi kalori kepada pengguna aplikasinya.

Di tahun 2008, Chandra Sasmita, Fakultas Teknik Universitas Indonesia Program Teknik Elektro Depok. Merancang sebuah sistem Pengenalan Golongan Darah jenis ABO dengan Pemodelan *Hidden Markov*. Tujuannya adalah menghasilkan suatu rancang bangun perangkat lunak untuk mengidentifikasi golongan darah manusia.

Nirmala Mahaning, 2010, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional. "Veteran" Jawa Timur, menulis skripsi dengan judul Rancang Bangun Sistem Pakar untuk Menentukan Makanan Diet Sehat Pada Penyakit Jantung Berdasarkan Golongan Darah dengan Menggunakan Naïve Bayes. Tujuannya adalah untuk membantu melakukan diet sehat bagi penderita suatu penyakit khususnya penyakit jantung, sedangkan penelitian yang akan dilakukan saat ini adalah membuat sebuah aplikasi makanan sehat sesuai golongan darah berbasis *android*. Dimana aplikasi ini melihat dari jenis riwayat penyakit, golongan darah, kebutuhan energi perhari dan kebutuhan kalori dalam bentuk persen.

2.1 Teori Makanan dan Golongan Darah

2.1.1 Hubungan Makanan dan Golongan Darah

Menurut Dr. Peter J. D'Adamo dalam buku *Eat Right 4 Your Tipe*, tubuh seseorang akan lebih sehat dan memiliki berat ideal jika mengonsumsi makanan sesuai golongan darah. Memilih makanan sesuai golongan darah mampu mencegah dan mengatasi berbagai penyakit, dari ringan sampai berbahaya, seperti kolesterol tinggi, gangguan ginjal, hepatitis, tekanan darah tinggi, stroke, jantung dan kanker. (zizi, 2013:3).

2.1.2 Pengertian Gizi

Istilah gizi berasal dari bahasa Arab "*giza*" yang berarti zat makanan, dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah *nutrition* yang berarti bahan makanan atau zat gizi atau sering diartikan sebagai ilmu gizi. Lebih luas, gizi diartikan sebagai suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses pencernaan, penyerapan, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat gizi untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal organ tubuh serta untuk menghasilkan tenaga. (Djoko Pekik Irianto, 2006).

Pengertian gizi menurut beberapa ahli, diantaranya:

- a. Menurut Titi Sunardi, gizi adalah suatu kondisi yang dapat menciptakan pengaruh terhadap proses perubahan jenis makanan untuk mempertahankan hidup.
- b. Nirmala Devi, gizi adalah inti makanan yang bisa dimanfaatkan untuk memelihara dan memperbaiki jaringan tubuh manusia.
- c. Menurut Lioni Elis H., gizi adalah unsur vital yang dibutuhkan tubuh untuk proses perkembangan dan pertumbuhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem Berjalan

Diet makanan sehat di masyarakat kian menjadi perhatian bahkan menjadi *trend* gaya hidup baru yang membuat masyarakat gencar mencari informasi tentang jenis makanan sehat yang baik dikonsumsi. Untuk mendapatkan informasi tersebut, masyarakat biasa mengaksesnya melalui majalah maupun buku kesehatan dan juga melalui internet. Namun terkadang, beberapa faktor dapat mempengaruhi jenis diet bagi tiap-tiap orang, diantaranya adalah golongan darah, riwayat penyakit/alergi, serta terkadang aktifitas keseharian orang tersebut juga akan mempengaruhi jenis dan jumlah makanan yang baik untuk dikonsumsi. Oleh karenanya, perlu ada sebuah sistem khusus yang dapat memberikan informasi tersebut berdasarkan kondisi masing-masing orang yang membutuhkan. Perhitungan kebutuhan energi harian untuk tiap orang jelas berbeda, contoh kasus seperti berikut ini:

Seorang perempuan berumur 30 tahun dengan berat badan 52 kg dan tinggi badan 158 cm dengan aktivitas ringan. **Rumus Harris Benedict:**

$$\begin{aligned}
 &= 655 + (9,6 \times \text{BB}) + (1,8 \times \text{TB}) - (4,7 \times \text{U}) \\
 &= 655 + (9,6 \times 52) + (1,8 \times 158) - (4,7 \times 30) \\
 &= 1297,6 \times 1,55 = 2011 \text{ kkal.}
 \end{aligned}$$

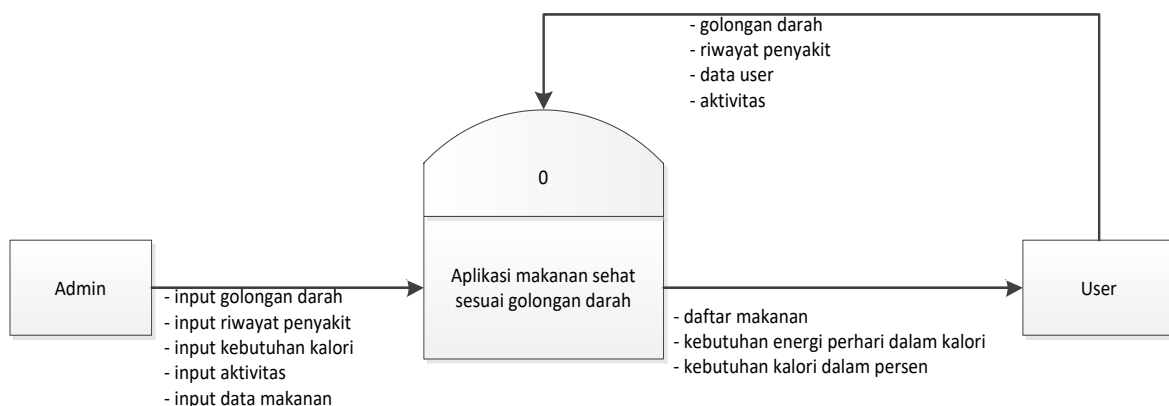
Keterangan :

BB = Berat Badan dalam satuan kilogram.

TB = Tinggi Badan dalam satuan centimeter.

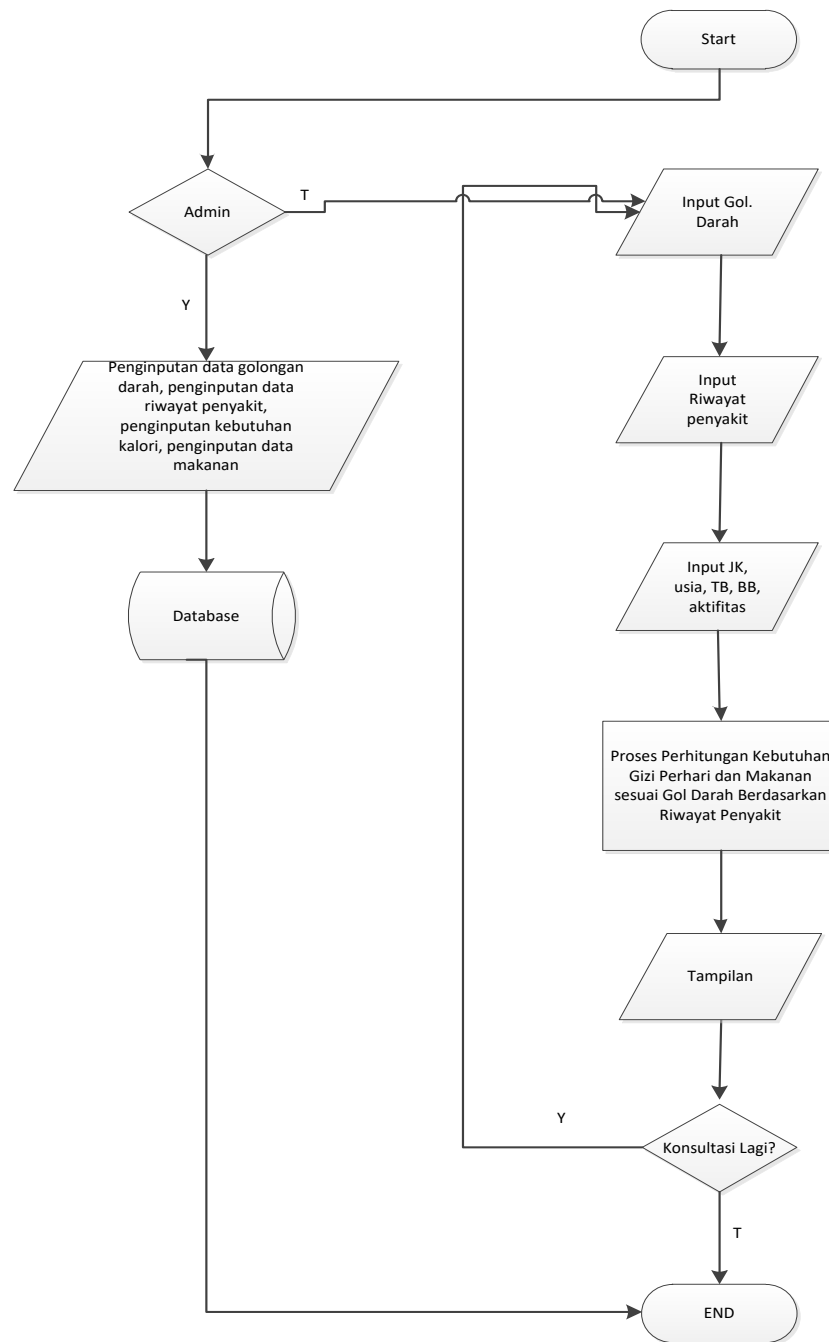
U = Usia dalam tahun.

3.2 DFD System



Gambar 3.1 Context Diagram

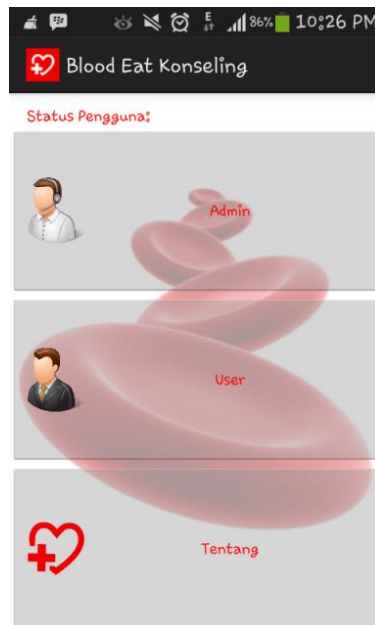
3.3 Flowchart System



Gambar 3.2 Flowchart System

3.4 Pembahasan

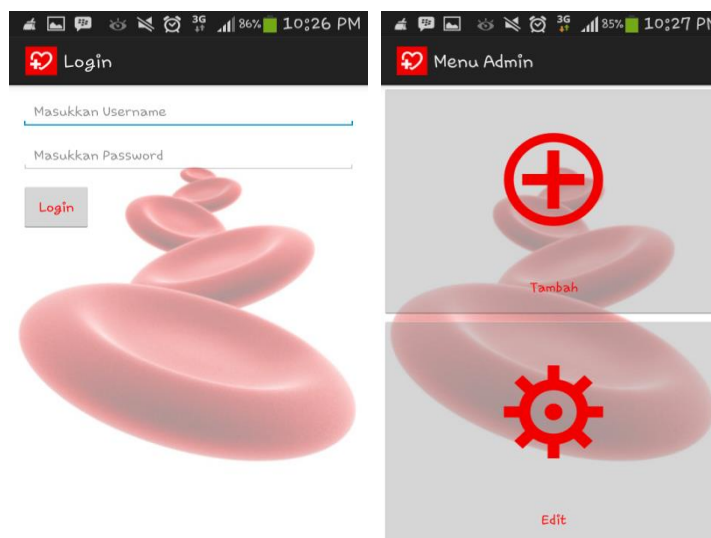
3.4.1 Tampilan Halaman Utama



Gambar 3.3 Tampilan Halaman Utama Aplikasi

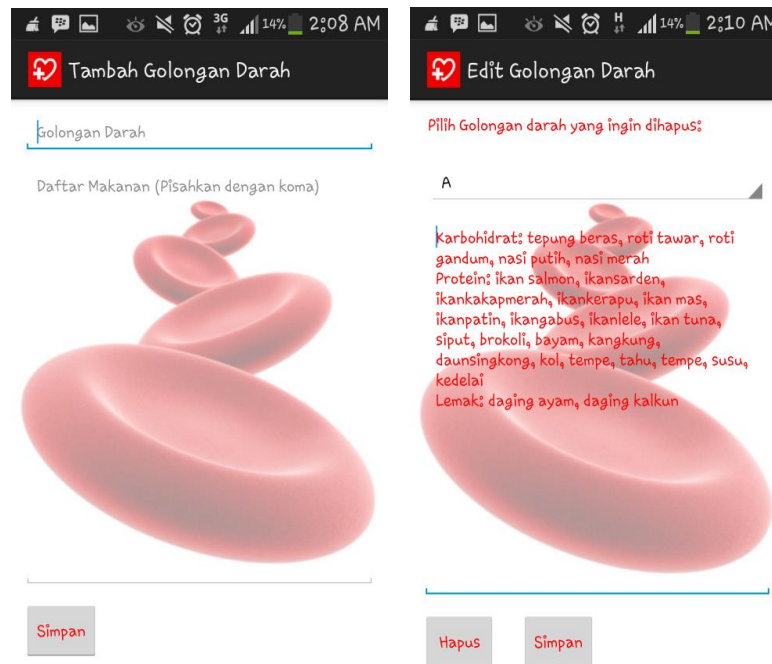
Pada gambar di atas terlihat Opsi untuk memilih hak akses terhadap Aplikasi. Admin dapat menambahkan data Golongan Darah, Data Penyakit, serta Jenis Aktivitas Harian. Untuk User dapat melihat perhitungan kebutuhan energi dan makanan sesuai data diri yang diinputkan ke dalam aplikasi.

3.4.2 Form Tampilan Menu Admin



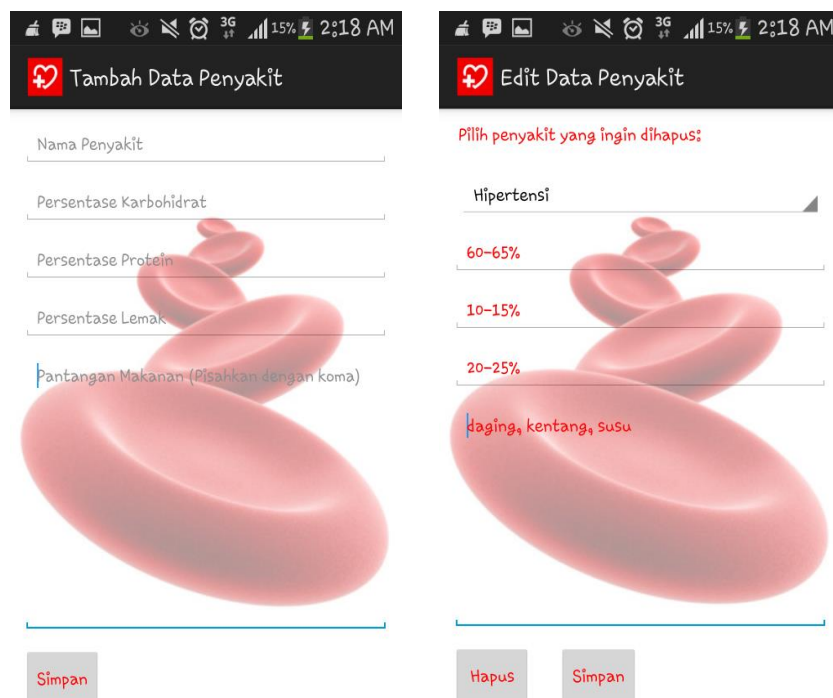
Gambar 3.4 Tampilan Halaman Menu Admin

3.4.3 Tampilan Menu Untuk Menambahkan Data Golongan Darah



Gambar 3.5 Menu Tambah Data Golongan Darah

3.4.4 Tampilan Menu Tambah Data Jenis Penyakit



Gambar 3.6 Tampilan Menu Tambah Data Jenis Penyakit

3.4.5 Tampilan Menu Output Jenis Makanan Sehat.



Gambar 3.7 Tampilan Menu Informasi Jenis Makanan Sehat

Setelah *User* menginputkan data diri, data golongan darah, riwayat penyakit/alergi yang diidap, serta level aktifitas harian yang biasa dilakukan, maka Aplikasi akan menampilkan informasi diet sehat yang sesuai untuk *User* tersebut yang terbagi ke dalam persentase komposisi tiap item yaitu Karbohidrat, Protein, dan Lemak, serta jenis makanan yang memiliki kandungan item-item tersebut.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

1. Aplikasi yang dibuat dapat memberikan informasi jenis makanan sehat apa saja yang dapat dikonsumsi oleh pengguna sistem berdasarkan data masukan jenis golongan darah, riwayat penyakit/alergi yang diderita, serta jenis aktifitas harian yang dilakukan.
2. Informasi yang dihasilkan oleh Aplikasi dapat digunakan sebagai bahan rujukan jenis diet makanan sehat bagi pengguna sistem.

4.2 Saran

1. Untuk pengembangan selanjutnya, dapat ditambahkan lebih banyak lagi data makanan, jenis penyakit/alergi, dan pembagian golongan darah berdasarkan *rhesus*.
2. Penambahan parameter untuk akurasi pemberian informasi jenis diet makanan sehat, selain yang sudah ada dengan menambahkan proses perhitungan berat badan ideal

5. DAFTAR PUSTAKA

Almatsier Sunita, 2014, *Penuntut Diet Edisi Baru*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Mahaning Sasmita, 2010, *Rancang Bangun Sistem Pakar Untuk Menentukan Makanan Diet Sehat Pada penyakit Jantung Berdasarkan Golongan Darah Dengan Menggunakan Naïve Bayes*, http://eprints.upnjatim.ac.id/953/1/file_1.pdf, diakses tanggal 21 Oktober 2014

Rahmawati Ayu, 2012, *Aplikasi Pola Hidup Sehat Berbasis Android*, <http://eprints.upnjatim.ac.id/3777/1/file1.pdf>, diakses tanggal 20 Oktober 2014.

Rozmala Zizi, 2013, *Menu Sehat dan Diet Langsing*, Puspa Swara, Jakarta.

Sasmita Candra, 2008, *Pengenalan Golongan Darah Jenis ABO dengan Mempergunakan Pemodelan Hidden Markov*, <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/124306-R030878.pdf>, diakses tanggal 20 Oktober 2014.

