

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ahli gizi (*nutritionist*) merupakan seseorang yang mampu menganalisis atau mendiagnosis masalah gizi serta merekomendasikan perawatan gizi untuk mengatasi masalah gizi pasien tersebut [1]. Seorang ahli gizi memerlukan ketelitian dalam menerapkan pengetahuannya, sehingga dapat memberikan hasil yang semaksimal mungkin karena dengan dukungan yang diberikan ahli gizi dapat membantu tenaga medis yang lain dalam membuat diagnosis yang tepat sesuai kondisi pasien [2]. Kualitas pelayanan ahli gizi dapat dinilai melalui kinerja yang dicapai dan ketaatan dalam melakukan proses terstandar, yaitu PAGT (Proses Asuhan Gizi Terstandar) [3]. Hal tersebut dapat ditetapkan kepada ahli gizi dalam melakukan PAGT sehingga ahli gizi merasa mampu dan percaya diri mengatasi masalah gizi yang berdampak positif terhadap *outcome* pasien.

Upaya pelaksanaan pelayanannya, seorang ahli gizi tidak dapat bekerja sendiri. Upaya pengkajian gizi pasien, baik itu upaya penyembuhan ataupun pemulihan pasien untuk keperluan metabolisme tubuh dilaksanakan secara kerjasama dengan pihak profesi terkait atau bisa disebut tim pendukung kesehatan lain seperti dokter, perawat dan tim pendukung kesehatan lainnya [4]-[6].

Ahli gizi menggunakan informasi kebiasaan makan atau asupan makanan yang dikonsumsi sebagai alat untuk mengevaluasi dan memperkirakan penentuan gizi seseorang apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tubuh atau

belum. Dalam hal ini menggunakan metode *Recall*. Metode ini menggali informasi tentang asupan makanan klien (pasien) dengan proses wawancara dari



formulir dan mencatat data pada kertas. Proses ini memakan waktu yang cukup lama karena seorang nutrisisionis harus mengkaji bahan makanan yang dikonsumsi pasien satu persatu. Selanjutnya, bahan makanan tersebut dihitung nilai gizinya menggunakan perhitungan manual. Proses ini melibatkan prosedur berulang-ulang yang membutuhkan waktu yang lama dan sering terjadi redundansi data seperti pada penelitian Ferreira dengan judul "*R24móvel – 24 Hour Dietary Recall Mobile Application*" [7].

Selain itu, diperlukan prediksi yang dapat membantu kerja ahli gizi dengan mencari kemiripan kasus yang sudah ada. Dewasa ini banyak penelitian mengenai prediksi diantaranya penelitian yang sudah dilakukan oleh Princy dan Thomas pada tahun 2016 "*Human Heart Disease Prediction System using Data Mining Techniques*" melakukan prediksi kasus penyakit jantung menggunakan metode *KNN* mendapatkan hasil dengan tingkat akurasi yang tinggi [8]. Penelitian lain dilakukan oleh Manuel pada tahun 2016 yang berjudul "*KNN-Based Image Segmentation For Grapevine Potassium Deficiency Diagnosis*" dalam prediksi/ mendeteksi dini penyakit/hama tanaman dengan metode *KNN* lebih baik hasilnya daripada metode histogram hasilnya terlihat saat bekerja dengan kondisi lingkungan yang kurang terkontrol, khususnya ketika terdapat bayangan pada gambar [9].

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat dikaitkan dengan penelitian bagaimana membuat "*Rekomendasi Kesesuaian Nutrisi Makanan Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor*" yang bertujuan mengurangi redundansi dari nama makanan sehingga memiliki potensi untuk meningkatkan proses evaluasi seorang ahli gizi (*nutritionist*) lebih baik. Proses selanjutnya bisa digunakan lebih banyak

untuk menjelaskan hasil dan memberikan saran ataupun rekomendasi kepada pasien. Selain itu, bertujuan untuk menyajikan solusi dengan data yang dikumpulkan dan dikembangkan mengikuti spesifikasi ahli gizi dengan sistem terkomputerisasi sehingga lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan metode kertas.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengklasifikasikan data analisis gizi ?
2. Bagaimana mencari kedekatan kasus pasien dengan *basic rule* analisis gizi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengklasifikasikan data analisis gizi.
2. Mencari nilai kedekatan kasus pasien dengan *basic rule* analisis menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

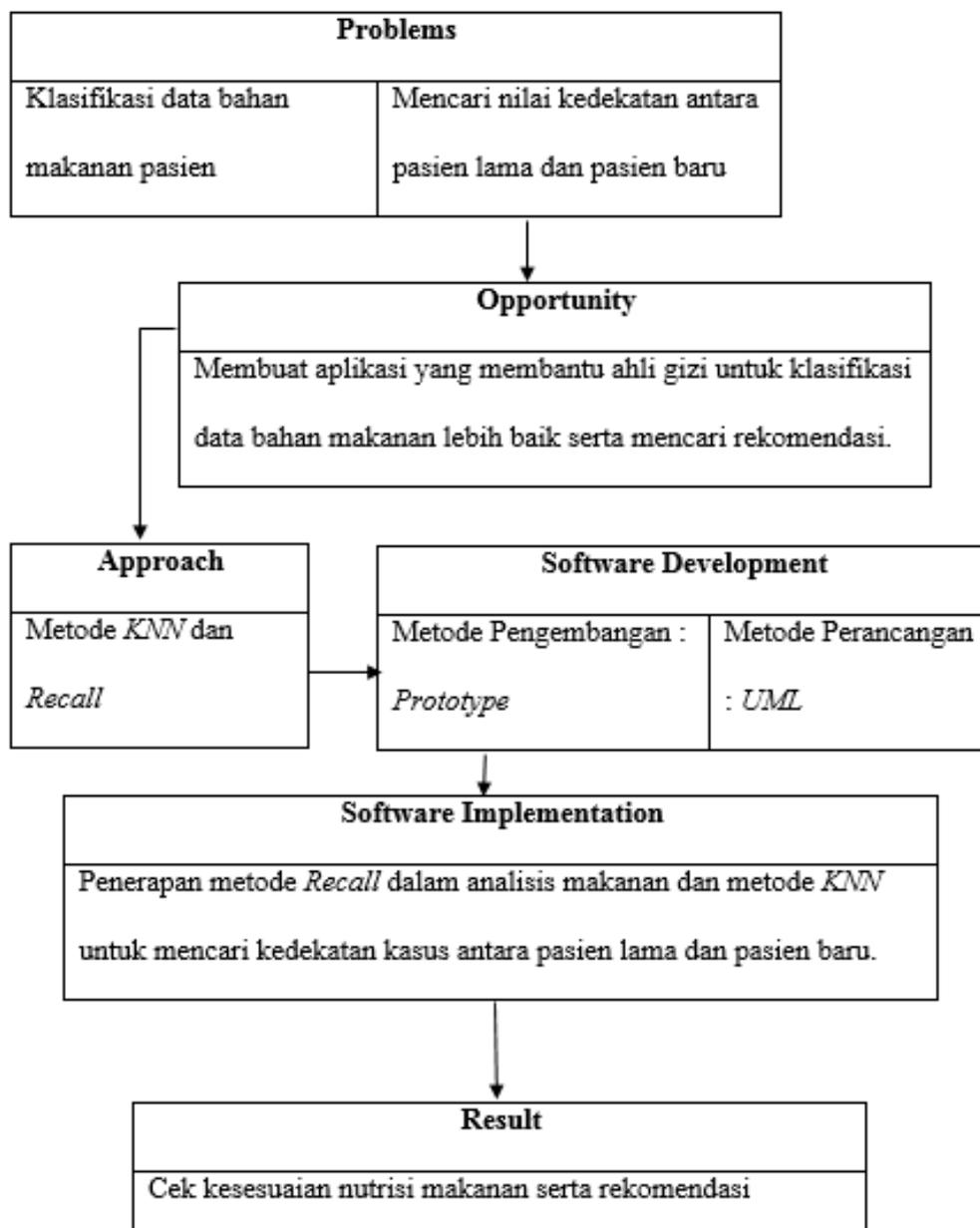
1. Data yang akan dianalisa (input) data makanan yang dikonsumsi pasien (*Metode Recall*).
2. Informasi data makanan pasien yang dianalisa berupa makronutrien (karbohidrat, protein, lemak) dan kalori yang diperoleh dari Table DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan) dibandingkan dengan Daftar Kecukupan Gizi atau Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Indonesia.

Setelah itu proses rekomendasi pasien dilakukan dengan Metode *K-Nearest Neighbor*.

3. *Output software* berupa hasil perhitungan dimana dinyatakan sesuai atau tidak, serta rekomendasi (saran) bagi pasien.

1.5 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran di gambarkan seperti dibawah ini :



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam hal pengumpulan data, penulis memperoleh informasi dari beberapa metode, diantaranya :

a. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan mewawancarai ahli gizi (*nutritionist*) mengenai masalah apa yang sering menjadi kendala dalam pekerjaannya.

b. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan penulis dengan mencari sumber lain berupa *text book* baik dari buku, jurnal ataupun internet yang bisa dijadikan sumber pendukung penelitian

c. Metode *Recall*

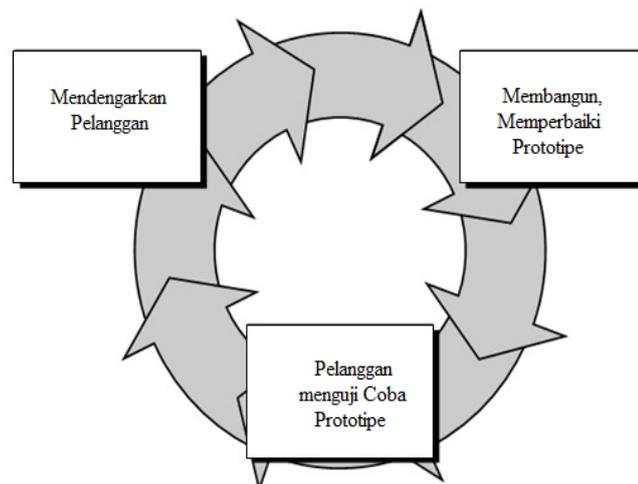
Metode *recall* bertujuan untuk mencari catatan lengkap dari semua makanan dan minuman dimakan pada hari sebelumnya antara tengah malam dan tengah malam [7].

Ada beberapa *fase* Metode *Recall*, yaitu :

1. *List* dari makanan yang dimakan atau diminum.
2. Pengumpulan informasi rinci mengenai *item* dalam *list* makanan.
 - a) Menganalisis bahan makanan ke dalam zat gizi dengan menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM).
 - b) Membandingkan dengan Daftar Kecukupan Gizi yang Dianjurkan (DKGA) atau Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk Indonesia

1.6.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan penulis sebagai kerangka dalam penelitian dengan studi kasus ini adalah model *prototype*. *Prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang cocok digunakan untuk tingkat penelitian yang masih baru dan ruang lingkup yang kecil dengan menggunakan kedekatan emosional atau pendekatan langsung kepada konsumen (*user*) untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pengguna. *User* dilibatkan secara penuh dalam pembuatan program [10]. Paradigma *prototype* itu sendiri bisa dilihat dari gambar dibawah ini.



Gambar 1.2 Paradigma *Prototyping* [10]

Pada model prototipe, kenyamanan user memang sangat diutamakan perancang dan user dituntut sering berkomunikasi untuk membahas program secara keseluruhan dari menganalisis keinginan user berdasarkan masalah yang ada, membangun ataupun memperbaiki program, sampai tahap pengujian user dilibatkan secara langsung. Metode ini membutuhkan kesabaran ekstra karena program sangat tergantung pada keinginan user yang mana bisa terjadi perubahan konsep sesuai permintaan user.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini disusun dalam beberapa bab yang masing-masing bab menguraikan beberapa pokok pembahasan. Adapun sistematika penulisan laporan ini yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang permasalahan yang diambil penulis, perumusan masalah yang dihadapi, batasan masalah, tujuan, *state of the art*, kerangka pemikiran, metodologi penelitian serta bagaimana sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang konsep/teori apa saja yang berkaitan dengan topik yang diangkat oleh penulis yang telah dibuat berdasarkan hasil penelitian dan hal-hal yang berguna dalam proses penulisan tugas akhir ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bagian ini akan definisikan bagaimana sistem yang berjalan setelah itu dibuat suatu perancangan (design) baik Desain Sistem, Desain Basis Data, maupun Desain Rancangan Antar Muka (*Graphic User Interface*).

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang penerapan sistem serta pengujian sistem secara umum maupun terperinci. Pengujian sistem secara umum akan membahas mengenai lingkungan uji coba untuk menggunakan sistem ini. Selanjutnya secara lebih terperinci dijelaskan dalam pengujian sistem meliputi skenario pengujian baik user umum maupun admin, beserta

langkah- langkah dalam uji coba sistem untuk mengetahui aplikasi tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang pernyataan singkat berupa kesimpulan dari pembahasan perangkat lunak yang dibuat secara keseluruhan dan saran untuk mengembangkan perangkat lunak yang lebih baik.





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG