

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai metodologi atau tahap - tahap penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam memecahkan permasalahan penelitian. Metodologi penelitian memiliki beberapa manfaat bagi peneliti, diantaranya adalah memudahkan peneliti dalam menganalisa penelitian yang akan dilakukan, memudahkan peneliti dalam pembuktian suatu kebenaran penelitiannya, dan juga akan memudahkan dalam perbaikan kesalahan yang juga akan berguna bagi pengembangan penelitian selanjutnya. Penelitian yang dilakukan secara bertahap dan tepat akan menghasilkan sebuah penelitian yang baik. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut.

3.1 Pengamatan Pendahuluan

Ini merupakan tahap pertama dalam penelitian yang bertujuan untuk menentukan rinci permasalahan penelitian sehingga nantinya penulis dapat menentukan data - data apa saja yang nantinya akan dibutuhkan. Berikut adalah pengamatan pendahuluan yang dilakukan :

a. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap seorang ahli gizi di rumah sakit Petala Bumi. Tujuan dari wawancara ini adalah mendapatkan informasi mengenai penyakit – penyakit akibat gangguan gizi beserta rekomendasi asupan gizi harian yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Dari wawancara ini akan diketahui kebutuhan data - data untuk tahap analisa.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka ini dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian. Hal – hal yang dipelajari pada studi pustaka ini antara lain

mengenai sistem pakar beserta penerapannya, metode *certainty factor*, ilmu dasar gizi, penilaian status gizi, pemrograman Visual Basic .NET beserta *database* MySQL, dan artikel – artikel yang berkaitan dengan permasalahan penelitian lainnya sehingga akan memudahkan permasalahan yang ada.

3.2 Perumusan Masalah

Masalah yang ditemukan dari tahap sebelumnya akan dibuat rumusan masalahnya sehingga jelas apa yang ingin diselesaikan oleh peneliti terhadap penelitian yang dilakukannya.

3.3 Analisa

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap data yang telah didapat dan permasalahan yang telah dirumuskan, kemudian merancang sebuah sistem yang dapat menjawab permasalahan dan kendala yang ada. Pada tahap ini peneliti akan melakukan 2 tahapan analisa, yakni analisa kebutuhan sistem, dan analisa sistem pakar.

3.3.1 Analisa Kebutuhan Sistem

Berikut adalah analisa yang dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dibangun :

- a. Analisa sistem saat ini.
- b. Analisa sistem yang akan dibangun.
- c. Analisa unsur pendukung untuk mengetahui kebutuhan data – data yang akan digunakan.

3.3.2 Analisa Sistem Pakar

Berikut adalah tahapan analisa sistem pakar yang akan dibangun :

- a. Menentukan struktur dan basis pengetahuan seputar penyakit akibat gangguan gizi pada tubuh manusia.

- b. Membuat pohon inferensi berdasarkan basis pengetahuan yang ada.
- c. Tahapan proses yang terjadi di dalam sistem.
- d. Menghitung tingkat kepercayaan penyakit berdasarkan gejala yang dialami menggunakan metode *Certainty Factor*. Nilai – nilai *certainty factor* diperoleh dari ahli gizi.
- e. Menghitung rekomendasi asupan gizi harian yang tepat.

3.4 Pengembangan Perangkat Lunak

Tugas dari penulis pada tahap ini adalah menentukan bagaimana memecahkan masalah yang telah dirumuskan dengan mengikuti tahap analisa yang telah ditentukan. Berikut adalah tahap - tahap yang dilakukan dalam perancangan ini adalah sebagai berikut:

- a. Perancangan *database*

Setelah menganalisa sistem yang akan dibangun, maka tahap selanjutnya adalah merancang *database* yang akan digunakan oleh sistem. Untuk merancang *database* ini yang dilakukan adalah membuat *context diagram*, lalu membuat DFD, dan ERD. Dari ERD ini lah akan diketahui *database* yang akan dibangun beserta atribut dan relasi antar tabelnya. Setelah itu membuat *flowchart* untuk mengetahui hak akses dan aliran dari data pada *database*.

- b. Perancangan tampilan utama

Menentukan fitur – fitur yang dapat digunakan oleh tiap hak akses berdasarkan hasil dari perancangan database.

- c. Perancangan struktur menu

Rancangan struktur menu diperlukan untuk memberikan gambaran terhadap menu-menu atau fitur pada sistem yang akan dibangun.

- d. Perancangan antarmuka

selanjutnya adalah merancang tampilan antarmuka yang menarik, dan sesuai dengan tema sistem. Yang terpenting dari perancangan antarmuka ini adalah merancang tampilan antarmuka yang membuat pengguna merasa nyaman dalam menjalankan sistem dan mudah untuk dimengerti.

3.5 Implementasi

Pada tahap ini sistem akan mulai dibangun berdasarkan hasil analisa dan perancangan sebelumnya. Berikut adalah tahapan yang dilakukan pada tahap implementasi :

a. Batasan implementasi

Dilakukan untuk membatasi ruang lingkup implementasi sehingga bisa lebih fokus.

b. Lingkungan implementasi

Spesifikasi *hardware* dan *software* yang digunakan untuk implementasi.

c. Implementasi model persoalan

Melakukan percobaan sistem berdasarkan perancangan sistem yang telah dilakukan.

3.6 Pengujian

Pengujian sistem bertujuan untuk menjamin bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan hasil analisis dan perancangan dan menghasilkan satu kesimpulan yang terdiri dari: *input*, *output*, *interface*, dan *database* beserta laporan sistem. Terdapat 3 tahap pengujian sistem yang akan dilakukan, yakni pengujian perbandingan hasil perhitungan manual dan perhitungan sistem, pengujian menggunakan *user acceptance test* dari pengguna dan ahli gizi, dan terakhir pengujian perbandingan hasil analisa sistem dengan hasil analisa ahli gizi.

3.7 Kesimpulan dan Saran

Setelah sistem selesai dibangun, maka peneliti membuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan yang merupakan ringkasan akhir serta jawaban dari tujuan penelitian yang dilakukan. Lalu, saran diberikan untuk pengembangan penelitian yang telah dilakukan.