

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis memilih objek penelitian organisasi mahasiswa pencinta alam di wilayah Semarang. Objek ini digunakan dalam penelitian ini dikarenakan mahasiswa pencinta alam merupakan wadah bagi pendaki gunung di unit kegiatan mahasiswa di sebuah perguruan tinggi. Maka dari itu penulis mengharapkan dapat melakukan penelitian ini dengan maksimal. Pembuatan aplikasi perhitungan kalori pendaki gunung merupakan sebuah aplikasi yang diharapkan dapat membantu para pendaki gunung melakukan persiapan logistic yang sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pendakian gunung. Fokus penelitian ini adalah pada pembuatan aplikasi desktop perhitungan kalori dan usulan makanannya.

3.2 Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah maka penelitian difokuskan kepada perhitungan kalori perhari dan usulan makanan dengan metode *harris beneditc*.

Didalam perhitungan kalori system ini hanya menghitung kebutuhan kalori secara umum menggunakan rumus perhitungan kalori Harris Beneditc. System ini dilengkapi dengan usulan makanan untuk memberi saran kepada pengguna aplikasi ini agar seimbang antara kebutuhan kalori yang di butuhkan dengan makanan yang di konsumsi dalam pendakian. Dimana pengujian sistem aplikasi ini akan diuji langsung oleh mahasiswa pencinta alam di wilayah Semarang.

3.3 Jenis Data

Jenis atau tipe data dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu :

a. Data kuantitatif

Data kuantitatif adalah suatu karakteristik dari suatu variable yang nilai-nilainya dinyatakan dalam bentuk *numerical* [15]. Data yang dimaksud dalam penelitian ini seperti data-data kalori yang terkandung di dalam makanan.

b. Data kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang diperoleh dari informan dengan cara *purposive sampling*. *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2009:218). Dibutuhkan data dari responden untuk pengembangan sistem aplikasi yang penulis buat.

3.4 Sumber Data

Berdasarkan sumbernya data yang ada di kumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder.

a. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang secara langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sumber data ini berupa catatan hasil wawancara yang diperoleh melalui wawancara yang penulis lakukan. Data primer yang di butuhkan penulis untuk menunjang aplikasi perhitungan kalori dan usulan makanan ini adalah data yang di ambil dari wawancara agar aplikasi ini benar-benar berguna, mudah di gunakan dan akurat.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan sumber data yang memberikan informasi secara langsung kepada pengumpul data.

Sumber data sekunder ini dapat berupa hasil pengolahan lebih lanjut dari data primer dalam bentuk lain. Data sekunder di peroleh penulis dalam bentuk yang sudah jadi yang bersifat informasi dan kutipan, baik dari internet maupun literature, pustaka, jurnal yang berhubungan dengan penelitian yang penulis buat.[15]

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan penulis dalam mengumpulkan data adalah sebagai berikut :

a. Kuisisioner

Kuisisioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden [16]. Untuk melihat prosentase kelayakan aplikasi dari segi tampilan, manfaat aplikasi, dan fungsi didalam aplikasi bisa berfungsi dengan baik. Maka dari itu perlu dilakukan pengisian kuisisioner.

Jawaban yang disediakan dari pernyataan menggunakan jawaban nilai skala likert yang dikembangkan oleh *Resis Likert* (1932). Bentuk standar likert adalah 1 sampai 5, namun yang akan di gunakan dalam kuisisioner ini adalah 1 sampai 4 dengan nilai jawaban sebagai berikut :

Nilai	Jawaban Nilai
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju

Tabel 3.1 Jawaban nilai Skala *Likert*

b. Wawancara

Wawancara adalah cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada mahasiswa pencinta alam di universitas Dian Nuswantoro. Metode ini dilakukan penulis dengan tanya jawab langsung atau lisan mengenai hal – hal yang berhubungan dengan masalah pendakian gunung yang terjadi.

c. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan mempelajari buku-buku kepustakaan, jurnal-jurnal ilmiah, dan mencari informasi internet mengenai kebutuhan pembuatan tugas akhir ini. Metode ini akan menghasilkan data sekunder.

3.6 Analisis Kebutuhan Awal

Aplikasi perhitungan kalori dan usulan makanan menggunakan metode *harris beneditc* di gunakan untuk para pendaki gunung mengetahui jumlah kalori yang di butuhkan dalam sehari dan usulan makanan untuk memperhitungan antara makanan yang di bawa dalam pendakian dengan kalori yang dibutuhkan dapat seimbang.

3.7 Analisis Kelayakan Sistem

Analisis dilakukan untuk menemukan apakah pengembangan aplikasi ini dapat di teruskan atau tidak. Hal ini di lakukan supaya sistem di buat benar-benar bermanfaat bagi pengguna.

3.7.1 Analisis Kelayakan Teknologi

Dari segi kelayakan teknologi, aplikasi ini dapat di katakan layak karena dapat di gunakan atau di install pada komputer pengguna.

3.7.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna terhadap aplikasi ini dapat mendapatkan kemudahan mengetahui jumlah kalori dan usulan makanan yang akan di bawa dalam pendakian.

3.7.3 Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras atau komputer yang di butuhkan dalam pembuatan aplikasi desktop perhitungan kalori pendaki gunung adalah ;

1. *Prosesor intel core i5*
2. *VGA on board*
3. *NVIDIA Gefore*
4. *RAM 4 GB*
5. *Mouse*

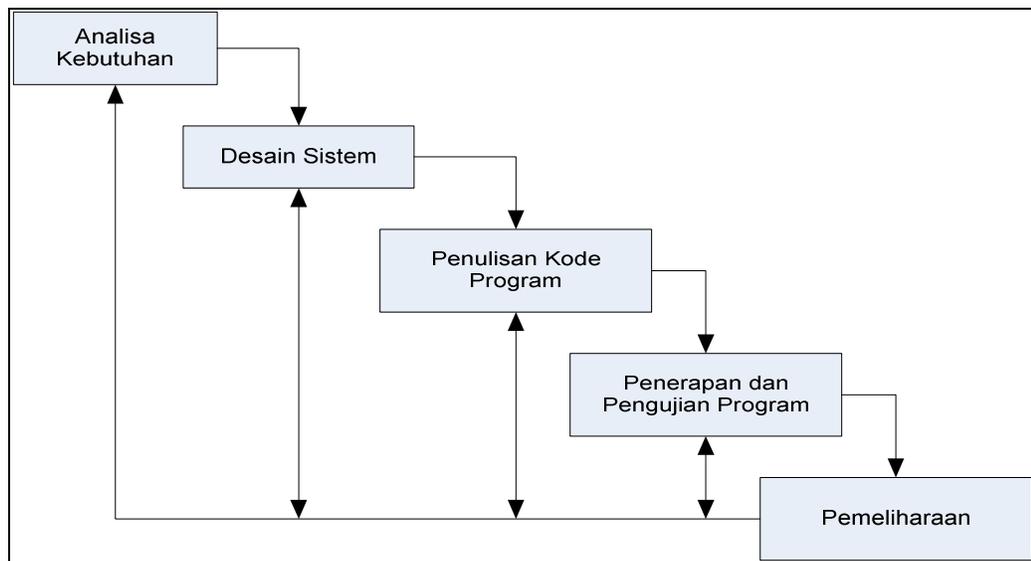
3.7.4 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang di butuhkan dalam pembuatan aplikasi desktop perhitungan kalori pendaki gunung ini sebagai berikut :

1. *Sistem Operasi Windows 7 Ultimate*
2. *Xampp*
3. *PHP MyAdmin*
4. *Notepad*
5. *My SQL*
6. *EDraw mind Map*

3.8 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem perhitungan kalori adalah model *Waterfall*, yaitu sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial dan terdiri dari 5 tahap[17].



Gambar 3.1 Model *Waterfall*

Berikut adalah penjelasan detail dari masing – masing tahap dalam model pengembangan *Waterfall*.

a. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan tahap pertama yang menjadi dasar proses pembuatan aplikasi system perhitungan kalori. Kelancaran proses pembuatan aplikasi secara keseluruhan dan kelengkapan fitur *software* yang dihasilkan sangat tergantung pada analisa kebutuhan ini. Untuk memperoleh informasi tentang proses dan kebutuhan data, penulis melakukan wawancara dan *survey*.

Hasil analisa yang tidak lengkap berpotensi menyebabkan beberapa permasalahan yang yang tidak diharapkan, antara lain : waktu pembuatan *software* menjadi lebih lama, proses dalam *software* tidak sesuai dengan proses bisnis dan *software* tidak dapat memenuhi semua kebutuhan perusahaan. Untuk meminimalkan resiko ini, penulis melakukan konfirmasi pemahaman tentang proses dan kebutuhan aplikasi sistem pakar

dengan cara meminta ringkasan hasil analisa kebutuhan dan menyempurnakannya.

b. Desain Sistem

Desain sistem adalah merupakan gambaran yang diberikan kepada user tentang kegiatan yang akan dilakukan dan merupakan persiapan dari desain sistem setelah dilakukan analisis sistem.

Alat-alat yang digunakan dalam mendesain sistem diantaranya :

1. Merancang Context Diagram

Menggambarkan arus data dan informasi yang akan diberikan.

2. Merancang Database

Digunakan untuk menyimpan usulan makanan yang ada didalam system

3. Merancang Desain tampilan Input dan Output.

Input : Proses merancang tampilan input data dari semua transaksi

Output : Desain dari laporan / output yang akan dihasilkan dari sistem

c. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah – perintah yang di mengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman, *middleware* dan *database* tertentu di atas platform yang menjadi standar perusahaan. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP. Database yang digumakan adalah Phpmysql. Berbeda dengan 2 tahap sebelumnya, pada tahap penulisan kode program ini keterlibatan narasumber tidaklah terlalu besar.

d. Uji coba

Pada tahap ini ujicoba dengan pengisian kuisioner. Hal dilakukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal pengujian dari segi akurasi perhitungan, kerja sistem, kelayakan tampilan. Uji coba aplikasi ini akan dilakukan langsung di ujikan kepada pengguna aplikasi dengan pengambilan sampel mahasiswa pencinta alam. Berikut ini kuisioner yang digunakan :

Kuisioner Rancang Bangun Aplikasi desktop perhitungan kalori dan usulan makanan pendaki gunung menggunakan metode *Harris Beneditc*

Nama :
Organisasi :
Universitas :

Pertanyaan :

1. Apakah tampilan aplikasi cukup menarik?
 Sangat Setuju Setuju Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju
2. Apakah mudah dipahami dan dimengerti?
 Sangat Setuju Setuju Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju
3. Bagaimana dengan penggunaannya, apakah aplikasi ini mudah dioperasikan?
 Sangat Setuju Setuju Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju
4. Aplikasi ini dapat bermanfaat bagi pendaki gunung ?
 Sangat Setuju Setuju Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju
5. Informasi didalam aplikasi cukup lengkap ?

Sangat Setuju Setuju Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

6. Apakah aplikasi berjalan cukup baik?

Sangat Setuju Setuju Tidak Setuju Sangat Tidak Setuju

e. Perawatan (*Maintenance*)

Setelah sebuah sistem dapat terselesaikan maka sistem membutuhkan perawatan supaya sistem dapat berjalan dengan baik dan data dapat tersimpan dengan aman.

Yang perlu dilakukan dalam perawatan sistem adalah :

1. Menambahkan makanan

Penambahan makanan dilakukan karena banyak makanan-makanan dengan variasi dan kandungan gizi yang berbeda.

2. Perbaiki sistem

Perbaiki sistem dilakukan jika terjadi error, sehingga pengguna tetap bisa menggunakan sistem dengan baik.