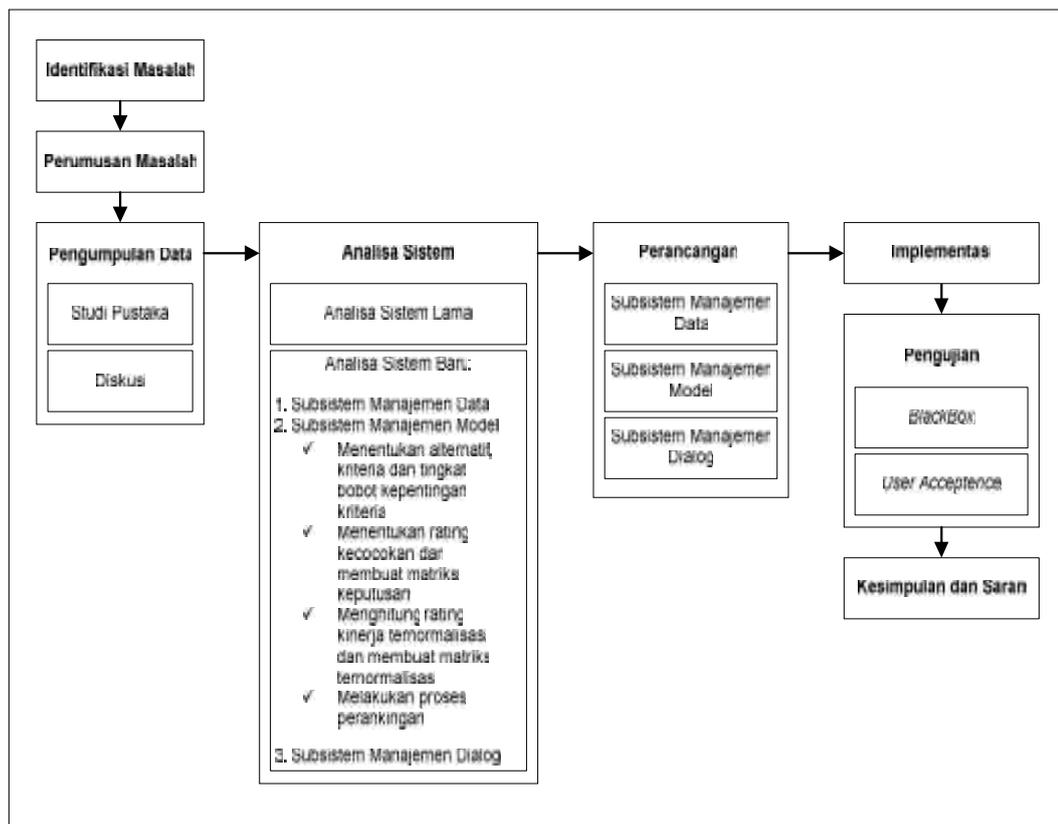


# BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Alur Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan sekumpulan rangkaian tahapan kegiatan atau prosedur yang digunakan oleh pelaksana penelitian yang dilakukan secara sistematis dan terorganisasi untuk menyelidiki masalah tertentu yang memerlukan jawaban. Metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah dilakukan sebelumnya. Berikut ini adalah gambaran alur tahapan metodologi penelitian yang dilakukan dalam penyusunan tugas akhir ini.



Gambar 3.1 Alur Tahapan Metodologi Penelitian

## **3.2 Tahapan-Tahapan Metodologi Penelitian**

Berdasarkan gambar alur di atas, metodologi penelitian terdiri dari beberapa tahapan. Berikut adalah penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut.

### **3.2.1 Identifikasi Masalah**

Ini merupakan tahapan awal dalam alur tahapan metodologi penelitian. Pada tahapan ini penulis mengidentifikasi dan mempelajari permasalahan dari penelitian yang akan dilakukan.

### **3.2.2 Perumusan Masalah**

Pada tahapan ini penulis menyimpulkan sebuah permasalahan berdasarkan hasil dari tahap identifikasi masalah, yaitu diperlukannya sebuah Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi pemilihan hotel dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

### **3.2.3 Pengumpulan Data dan Informasi**

Tahapan ini bertujuan untuk memperoleh data atau informasi tentang permasalahan dalam penelitian. Proses memperoleh data dan informasi ini dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu:

1. Studi pustaka

Untuk memperoleh data dan informasi melalui pendekatan ini dilakukan dengan cara mempelajari berbagai jurnal ilmiah, penelitian sejenis, buku, artikel dan sumber bacaan lainnya yang berkaitan dengan kasus serta metode yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Diskusi

Sedangkan untuk memperoleh data dan informasi melalui pendekatan ini dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab dengan narasumber yang berhubungan dengan penelitian. Dalam hal ini diskusi dilakukan dengan pihak manajemen hotel-hotel yang ada di Pekanbaru.

### 3.2.4 Analisa Sistem

Tahapan analisa sistem dilakukan untuk mengidentifikasi dan mempelajari sistem yang akan dibuat. Terdapat dua analisa yang harus dilakukan, yaitu:

1. Analisa Sistem Lama

Analisa sistem lama dilakukan untuk mengetahui bagaimana model, cara kerja serta kekurangan yang dimiliki oleh sistem lama. Hal tersebut berguna untuk dijadikan dasar pertimbangan dalam pembuatan sistem baru.

2. Analisa Sistem Baru

Setelah mempelajari sistem lama, kemudian dilanjutkan dengan melakukan analisa terhadap sistem baru yang akan dibangun. Analisa sistem baru dilakukan dengan cara menganalisa komponen-komponen dari Sistem Pendukung Keputusan yang meliputi :

- a. Analisa Subsistem Manajemen Data

Sesuai dengan penjelasan mengenai Subsistem Manajemen Data pada bab sebelumnya, pada komponen ini dilakukan analisa terhadap data-data yang diperlukan dan kemudian dimodelkan dalam suatu bentuk ERD (*Entity Relationship Diagram*).

- b. Analisa Subsistem Manajemen Model

Pada komponen ini dilakukan analisa terhadap model yang diterapkan yaitu *Multi Attribute Decision Making* (MADM) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Adapun langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan dalam metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah sebagai berikut berikut ini.

1. Langkah pertama yaitu menentukan alternatif-alternatif ( $A_i$ ), kriteria-kriteria ( $C_j$ ) yang akan digunakan dalam pemilihan, dimana nilai  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$ . Kemudian menentukan

tingkat bobot kepentingan ( $W$ ), yang menunjukkan tingkat kepentingan pada masing-masing kriteria.

2. Menentukan nilai rating kecocokan setiap alternatif untuk tiap-tiap kriteria dan menentukan bobot kepentingan dari masing-masing kriteria ke dalam sebuah tabel. Setelah membuat tabel rating kecocokan maka akan di dapat sebuah matriks keputusan.
3. Menghitung rating kinerja ternormalisasi untuk mendapatkan matriks ternormalisasi. Perhitungan ini menggunakan persamaan (2.1) seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Perhitungan disesuaikan dengan jenis atribut kriteria (atribut keuntungan atau atribut biaya). Dari perhitungan tersebut maka didapat sebuah matriks ternormalisasi.
4. Langkah terakhir yaitu melakukan proses perankingan dengan menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dengan cara mengalikan nilai vektor bobot kepentingan kriteria ( $W_j$ ) yang telah ditentukan pada langkah ke dua dengan nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ). Perhitungan ini menggunakan persamaan (2.2) seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik.

c. Analisa Subsistem Manajemen Dialog

Pada komponen ini akan dianalisa mengenai dialog antar *user* dengan sistem yang struktur tampilan atau antarmuka pemakai (*user interface*) yang bersifat *user friendly*. Pada tahap ini juga akan dianalisa struktur dari sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan Diagram Konteks (*Context Diagram*) dan *Data Flow Diagram* (DFD).

### 3.2.5 Perancangan

Tahapan perancangan dibuat berdasarkan hasil dari analisa sistem. Berdasarkan komponen-komponen dari Sistem Pendukung Keputusan, pada tahapan ini dilakukan perancangan dari tiga komponen-komponen tersebut, yaitu.

1. Perancangan Subsistem Manajemen Data

Merupakan tahap perancangan basisdata beserta fasilitas query-nya di dalam sebuah Sistem Manajemen Basisdata berdasarkan pada ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang telah dibuat pada tahapan analisa sebelumnya.

2. Perancangan Subsistem Manajemen Model

Merupakan tahap perancangan *flowchart* dari proses sistem secara keseluruhan dan *flowcart* proses metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

3. Perancangan Subsistem Manajemen Dialog

Merupakan tahap perancangan struktur menu dan tampilan antarmuka pemakai (*user interface*) dengan menggunakan sistem *Graphical User Interface* sehingga lebih bersifat *user friendly*.

### 3.2.6 Implementasi

Tahapan ini merupakan tahap pengerjaan pembuatan sistem yang telah dianalisa dan dirancang sebelumnya. Tahapan ini disebut juga dengan tahapan pembuatan *coding*. Untuk melakukan tahap implementasi diperlukan lingkungan implementasi seperti perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan.

1. Perangkat keras (*hardware*).

- a. *Processor Intel® Pentium® dual-core 1.86 GHz.*
- b. *RAM 1 GB.*
- c. *Harddisk 160 GB.*

- d. Monitor, mouse dan *keyboard*.
- 2. Perangkat lunak (*software*).
  - a. Sistem Operasi : *Windows 7 Professional*
  - b. Bahasa Pemrograman : *PHP*
  - c. *Web Server* : *Xampp*
  - d. *Database* : *MySQL*
  - e. *Browser* : *Google Chrome 34.0*

### **3.2.7 Pengujian**

Tahapan pengujian dilakukan untuk mengetahui dan mengukur apakah sistem yang telah dibuat dapat berjalan sesuai dengan tujuan. Ada dua cara pengujian yaitu:

#### 1. Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* merupakan pengujian yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak serta tentang cara beroperasinya, apakah *input* dan *output* telah berjalan sebagaimana yang diharapkan atau tidak.

#### 2. Pengujian *User Acceptance*

Pengujian *user acceptance* merupakan pengujian akhir yang dilakukan oleh calon pengguna umum (*end user*) dari sistem.

### **3.2.8 Kesimpulan dan Saran**

Tahapan ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari awal penelitian sampai pada hasil pengujian sistem. Serta saran-saran yang dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya sehingga tercipta suatu rancang bangun Sistem Pendukung Keputusan yang lebih baik.