

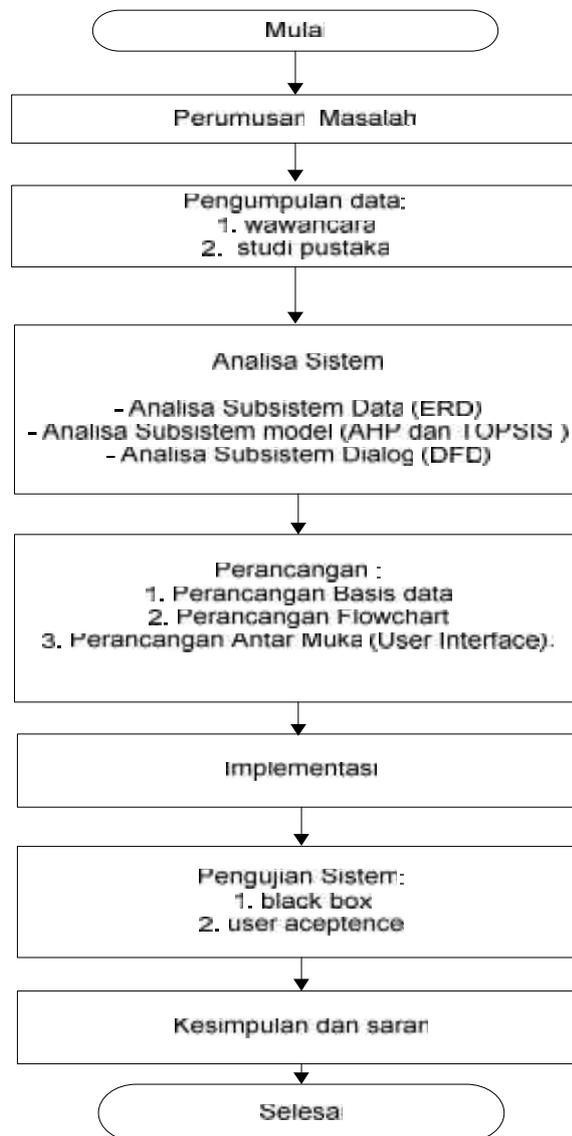
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahap Penelitian

Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan dalam memperoleh berbagai data untuk diproses menjadi informasi yang lebih akurat sesuai permasalahan yang akan diteliti. Metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah dilakukan sebelumnya. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini akan melalui beberapa tahapan yang membentuk sebuah alur yang sistematis.

Berikut ini adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir yang berjudul ” Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Menggunakan Metode AHP Dan TOPSIS. Untuk lebih jelasnya tentang metodologi penelitian ini dapat di lihat pada Gambar 3.1. Alur metodologi penelitian berikut.



Gambar 3.1. Alur metodologi penelitian

3.2 Tahapan Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan dengan pengumpulan data-data yang ada di perusahaan tersebut. Semua tahap pada proses pengumpulan data-data tersebut diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan studi pustaka.

a. Wawancara (*interview*)

Wawancara digunakan untuk mendapatkan data pemilihan perumahan secara langsung dari pihak Developer untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan yang diinginkan.

b. Studi Pustaka (*Library Research*)

Studi pustaka dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui metode apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat dalam menerapkan suatu metode yang akan digunakan dalam Tugas Akhir ini, yaitu dengan mempelajari buku-buku, artikel-artikel dan jurnal-jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

3.3 Analisa Sistem

Analisa sistem baru adalah analisa yang akan dilakukan dengan menerapkan *metode* AHP dan TOPSIS. Adapun analisa sistem yang akan digunakan dalam membangun suatu sistem pendukung keputusan dalam menentukan Pemilihan Rumah dengan menerapkan metode AHP dan TOPSIS meliputi:

3.3.1 Analisa subsistem data

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi variabel. Variabel merupakan objek penelitian atau sesuatu hal yang menjadi titik perhatian dalam suatu penelitian. Variabel adalah data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem. Untuk itu menganalisa atau mengidentifikasi variabel merupakan syarat mutlak penelitian. Semakin dalam pengidentifikasian variabel, maka data yang diperoleh akan semakin luas sehingga gambaran hasil penelitian menjadi semakin teliti.

Adapun variabel yang dibutuhkan yaitu:

- a. Harga
- b. Lokasi
- c. Fasilitas Umum
- d. Biaya Kelebihan Tanah
- e. Luas Tanah
- f. Desain

3.3.2 Subsistem Model

Pada tahapan ini digunakan model *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) sebagai basis dari proses pengambilan keputusan berdasarkan urutan prioritas yang dilakukan dengan perhitungan menggunakan nilai-nilai yang telah ditentukan.

- a. AHP (*Analytical Hierarchy Process*)
 1. Representasi Struktur Hirarki
 2. Menentukan nilai perbandingan matriks berpasangan kriteria
 3. Penyelesaian Alternatif
- b. TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)
 1. Menyusun matriks keputusan ternormalisasi
 2. Menyusun matriks ternormalisasi terbobot
 3. Menentukan solusi ideal positif dan Solusi ideal negatif
 4. Mengukur jarak alternatif solusi ideal positif dan solusi ideal negatif
 5. Menghitung kedekatan relatif dengan solusi ideal
 6. Mengurutkan pilihan

3.3.3 Subsistem Manajemen Dialog

Pada tahapan ini sistem diartikulasikan dan diimplementasikan sehingga pengguna atau pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang dalam bentuk menu, *form* masukan, jendela peringatan dan grafik.

3.4 Perancangan

Setelah melakukan analisa, maka kemudian dilanjutkan dengan perancangan sistem berdasarkan analisa permasalahan yang telah dilakukan sebelumnya.

3.4.1 Perancangan Basis Data

Setelah menganalisa sistem yang akan dibuat, maka tahap selanjutnya adalah analisa dan perancangan basis data yang menggunakan *entity relationship (ER) Diagram* dilakukan untuk melengkapi komponen sistem.

3.4.2 Perancangan Struktur Menu

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

3.4.3 Perancangan Antar Muka

Untuk mempermudah komunikasi antara sistem dengan pengguna, maka perlu dirancang antar muka (*interface*). Dalam perancangan *interface* hal terpenting yang ditekankan adalah bagaimana menciptakan tampilan yang baik dan mudah dimengerti oleh pengguna.

3.5 Implementasi

Merupakan tahap penyusunan perangkat lunak sistem, apakah sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan.

Untuk mengimplementasikan aplikasi ini maka dibutuhkan perangkat pendukung, perangkat tersebut berupa perangkat lunak. dan perangkat keras

- a. Perangkat lunak dan sistem operasi yang akan digunakan dalam pembuatan dan penerapan aplikasi menggunakan *PHP (Hypertext Preprocessor)* dan *database* menggunakan *MySQL*.
- b. Perangkat keras yang akan digunakan dalam pembuatan sistem adalah:
 1. Processor : Intel Atom 1,66 GHz
 2. Memory : 1 GB
 3. Harddisk : 320 GB

3.6 Pengujian

Pengujian dilakukan pada saat aplikasi akan dijalankan. Tahap pengujian dilakukan untuk dijadikan ukuran bahwa sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

Pengujian ini dilakukan dengan tiga cara yaitu:

a. *Black box*

Berfokus pada perangkat untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang seluruhnya menggunakan persyaratan fungsional dalam suatu program.

b. *User acceptance test*

Membuat kuesioner yang didalamnya berisi pertanyaan seputar tugas akhir ini.

3.7 Kesimpulan dan saran

Dalam tahap ini menentukan kesimpulan terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan. Hal ini untuk mengetahui apakah implementasi yang telah dilakukan dapat beroperasi dengan

baik serta memberikan saran untuk menyempurnakan dan mengembangkan penelitian selanjutnya.