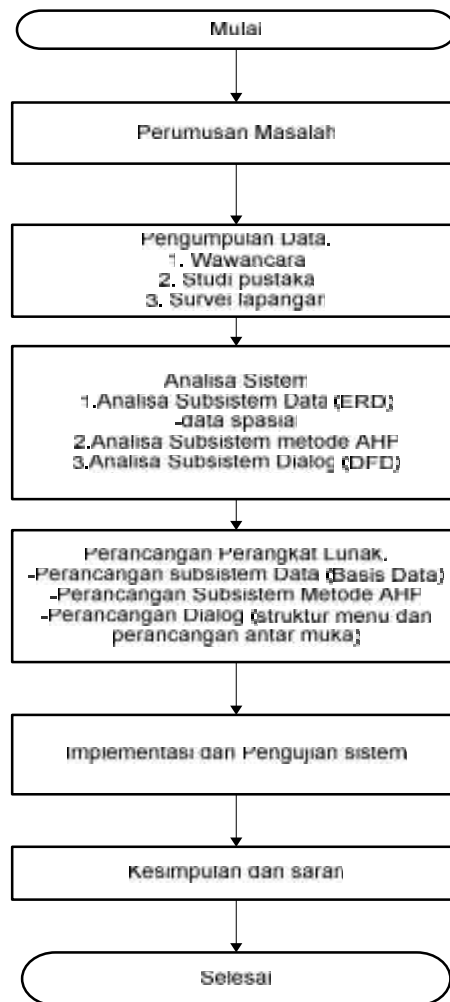


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan dalam memperoleh berbagai data untuk diproses menjadi informasi yang lebih akurat sesuai permasalahan yang diteliti dan dilengkapi dengan penyajian diagram alur pelaksanaan penelitian untuk memudahkan dalam memahami tahapan penelitian. Penjelasan dari metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1** *Flowchart* Metodologi Penelitian

### **3.1 Perumusan Masalah**

Berdasarkan studi pustaka dan survei lapangan yang dilakukan maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang bangun sistem informasi geografis yang menentukan lokasi TPSS menggunakan metode AHP berdasarkan kriteria kemudahan akses, ketersediaan tanah (lahan), jumlah penduduk, jarak terhadap sungai min 30 meter, jarak terhadap pemukiman min 50 meter, jarak terhadap bandara min 1500 meter, sehingga dapat memberikan rekomendasi lokasi optimal didirikan TPSS yang divisualisasikan melalui peta.

### **3.2 Pengumpulan Data**

Tahap awal penelitian yaitu melakukan proses pengumpulan data dari berbagai sumber terkait dengan bidang yang sedang dikaji peneliti meliputi :

1) Wawancara

Teknik wawancara yang digunakan pada penelitian ini yaitu wawancara personal. Proses wawancara dilakukan kepada Kepala Seksi Kebersihan Lingkungan Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pekanbaru tahun 2012 yaitu Bapak M.Syukri S.Sos, MT. Wawancara yang dilakukan tentang Faktor, kondisi dan kriteria yang digunakan dalam pendirian lokasi TPSS.

2) Studi Pustaka

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

3) Survei lapangan

Melakukan survei lapangan di beberapa tempat yang terdapat tumpukan sampah yang ada di Pekanbaru.

### **3.3 Analisa**

Sistem yang akan dibangun dengan menggunakan metode AHP. Adapun analisa sistem baru yang akan digunakan meliputi:

1. Analisa Subsistem Basis Data

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap data-data yang diperlukan agar sistem dapat berjalan sesuai harapan yang dimodelkan ke dalam ERD (*Entity Relationship Diagram*).

2. Analisa Subsistem Model Metode AHP

Membuat analisa terhadap metode AHP yang diterapkan dalam pemilihan kelurahan terbaik di setiap kecamatan untuk pendirian lokasi TPSS. Analisa ini menjelaskan tahapan proses yang terjadi dalam penentuan kelurahan terbaik untuk pendirian TPSS. Adapun tahapan tersebut yaitu representasi masalah dengan struktur hirarki, perbandingan matrik berpasangan dan konsistensi logis.

3. Analisa Subsistem Dialog

Menganalisa struktur menu sistem dengan bantuan pemodelan *Data Flow Diagram* (DFD).

### **3.4 Perancangan Perangkat Lunak**

Perancangan perangkat lunak yang dilakukan melalui 3 tahap :

1. Tahapan rancangan dari subsistem data adalah merancang tabel basis data yang akan digunakan yaitu membuat kamus data dan perancangan tabel.
2. Tahapan subsistem model adalah merancang *flowchart* sistem dengan menerapkan model AHP dengan tujuan untuk mendeskripsikan proses aliran sistem yang terjadi dimulai dari awal menggunakan sistem hingga selesai.
3. Tahapan subsistem dialog adalah merancang tampilan antar muka sistem (*user interface*) dan struktur menu.

### **3.5 Implementasi dan Pengujian Sistem**

Setelah analisa perancangan rampung maka akan dilanjutkan pada tahapan implementasi yang merupakan tahapan *coding* atau pengkodean. Implementasi sistem akan dilakukan dengan spesifikasi berikut :

*Operating System* : Berbasiskan *Windows*

*Memory* : Minimal 32MB

Bahasa pemrograman : PHP

Database : mySQL

Langkah-langkah pengujian unit implementasi terhadap sistem yang akan dirancang adalah :

1. *Input* data skala, kriteria dan kelurahan.
2. Perhitungan Proses AHP dan Pengolahan data per Kecamatan.
3. Laporan rekomendasi kelurahan terbaik untuk lokasi TPSS di Pekanbaru.
4. Tampilan peta rekomendasi kelurahan terbaik untuk lokasi TPSS.

Pengujian merupakan tahapan dimana aplikasi akan dijalankan. Tahap pengujian diperlukan untuk menjadi ukuran bahwa sistem dapat dijalankan sesuai dengan tujuan. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan tabel pengujian AHP yaitu menginputkan komposisi nilai lokasi yang berbeda pada tiap pengujiannya dalam bentuk tabel, menentukan keluaran yang diharapkan, mengevaluasi hasil pengujian, mencatat hasil yang didapatkan dan memberikan kesimpulan.

Hasil dari pengujian tersebut mendapatkan hasil rekomendasi kelurahan untuk tiap kecamatan sebagai lokasi terbaik pendirian TPSS berdasarkan perhitungan AHP dan di tampilkan dalam bentuk peta.

### **3.6 Kesimpulan dan Saran**

Tahap ini berisikan kesimpulan dari pengujian yang dilakukan sesuai rumusan masalah dan tujuan yang akan dicapai serta saran yang diperlukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.