

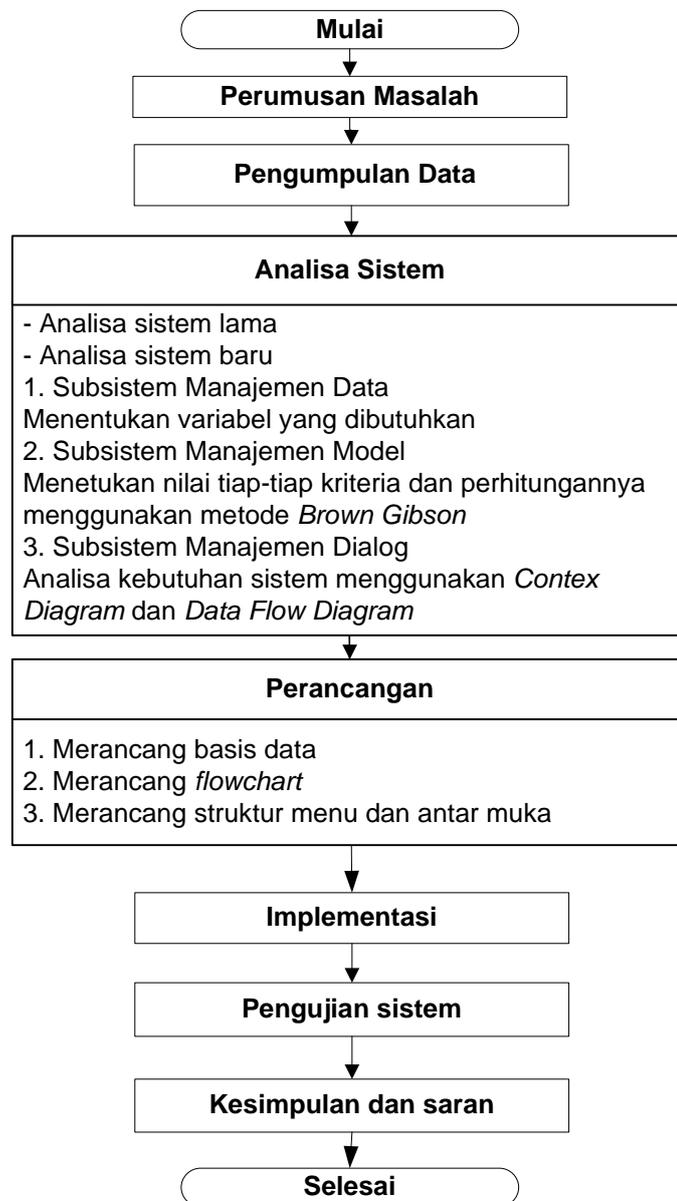
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan 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 (SPK) untuk Menentukan Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Sampah Menggunakan Metode *Brown Gibson*. Studi Kasus : Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Pekanbaru”. Untuk lebih jelasnya tentang metodologi penelitian ini dapat di lihat pada Gambar 3.1. Tahap metodologi penelitian berikut.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Brown Gibson*.

3.3 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan pengumpulan data yang ada di Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Pekanbaru tersebut. Semua tahap pada proses pengumpulan data tersebut diperoleh dari hasil wawancara dan studi pustaka.

a. Wawancara

Proses wawancara dilakukan kepada kepala bidang kebersihan kota Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Pekanbaru untuk mendapatkan data kriteria-kriteria dan data alternatif dalam menentukan lokasi untuk Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Sampah.

b. Studi Pustaka (*Library Research*)

Studi pustaka berfungsi untuk mendukung penelitian yang akan dilaksanakan. Pengumpulan teori-teori yang mendukung dalam penelitian ini. Teori-teori bersumber dari buku, jurnal dan penelitian-penelitian sejenis yang berkaitan dengan penerapan metode *Brown Gibson*.

3.4 Analisa Sistem

Setelah menentukan tahapan pengumpulan data selesai maka tahap selanjutnya adalah penganalisaan sistem. Dalam analisa sistem terdapat beberapa tahapan dan beberapa subsistem, diantaranya adalah sebagai berikut:

3.4.1 Analisa Sistem Lama

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap sistem lama atau metode pengerjaan yang sedang berlangsung, termasuk untuk mengetahui kelemahan yang dimiliki oleh sistem lama.

3.4.2 Analisa Sistem Baru

Setelah menganalisa sistem lama, maka tahapan dapat dilanjutkan dengan menganalisa sistem yang baru. Dalam tahapan ini, akan diidentifikasi cara kerja dari sistem baru yang akan dibangun.

3.4.2.1 Subsistem Manajemen Data

Tahapan ini dilakukan untuk menentukan variabel yang dibutuhkan. Untuk 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. Analisa Data (ERD). Analisa ini berguna untuk menganalisa data dari sistem dengan menggunakan *ER-Diagram*.

3.4.2.2 Subsistem Manajemen Model

Pada tahapan ini penulis akan menentukan nilai tiap-tiap kriteria. Lalu dianalisa menggunakan metode *Brown Gibson*. Prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh guna mengaplikasikan metode *Brown Gibson* secara garis besarnya dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Memasukan data pengajuan lokasi yaitu data kecamatan dan data kelurahan serta menentukan kriteria-kriteria yang dibutuhkan yaitu faktor objektif dan faktor subjektif.
2. Menghitung dan menetapkan nilai *performanse measurement* dari faktor objektif (OFi) untuk setiap alternatif.
3. Menganalisa factor subjektif yaitu dengan cara *forced-choise pairwise comparison*. Disini prosesnya membandingkan factor subjektif satu dengan faktor subjektif lainnya. Langkah berikutnya yaitu membandingkan alternatif satu dengan alternatif lainnya secara berpasangan terhadap faktor subjektif
4. Langkah selanjutnya adalah memberikan bobot antara faktor objektif dan faktor subjektif. Dalam kasus ini kita asumsikan faktor objektif dua kali lebih penting daripada faktor subjektif.
5. Untuk mencari nilai alternatif tertinggi kita kombinasikan faktor objektif dengan faktor subjektif yang akan menghasilkan nilai *location preference measurement*.

3.4.2.3 Subsistem Manajemen Dialog

Analisa ini dilakukan untuk menganalisis kebutuhan dari sistem terhadap sistem yang akan dikembangkan. Alat bantu yang digunakan adalah *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram*.

a. *Context Diagram*

Context Diagram digunakan untuk menggambarkan proses kerja sistem secara umum. *Context Diagram* adalah *Data Flow Diagram* yang menggambarkan garis besar operasional sistem.

b. *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik data tersebut mengalir, atau lingkungan fisik data tersebut tersimpan.

3.5 Perancangan

Tahap perancangan SPK untuk Menentukan Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Sampah merupakan tahapan dalam membuat rincian SPK dari ketiga subsistem (basis data, model, dan komunikasi atau dialog) agar dimengerti oleh pengguna (*user*).

3.5.1 Merancang Basis Data

Setelah menganalisa sistem yang akan dibuat, maka tahap selanjutnya adalah analisa dan perancangan basis data yang dilakukan untuk melengkapi komponen sistem.

3.5.2 Merancang *Flowchart*

Tahapan ini adalah merancang *flowchart* dan *pseudocode* sistem dengan menerapkan model *Brown Gibson*

3.5.3 Merancang Struktur Menu dan Antarmuka

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

3.6 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* dan *database* menggunakan *My SQL*.
- b. Perangkat keras yang akan digunakan dalam pembuatan sistem adalah:
 1. Processor : Intel Core i3 2,27 GHz
 2. Memory : 4 GB
 3. Harddisk : 500 GB

3.7 Pengujian Sistem

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

Pengujian ini dilakukan dengan dua cara yaitu:

- a. *Black box*

Pengujian berdasarkan *black box* dilakukan untuk menguji keluaran yang dihasilkan oleh sistem pemilihan TPS apakah sesuai dengan yang diharapkan.

- b. *User acceptance test*

Membuat kuisisioner yang didalamnya berisi beberapa pertanyaan terhadap sistem pemilihan TPS.

3.8 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.