

## **BAB III**

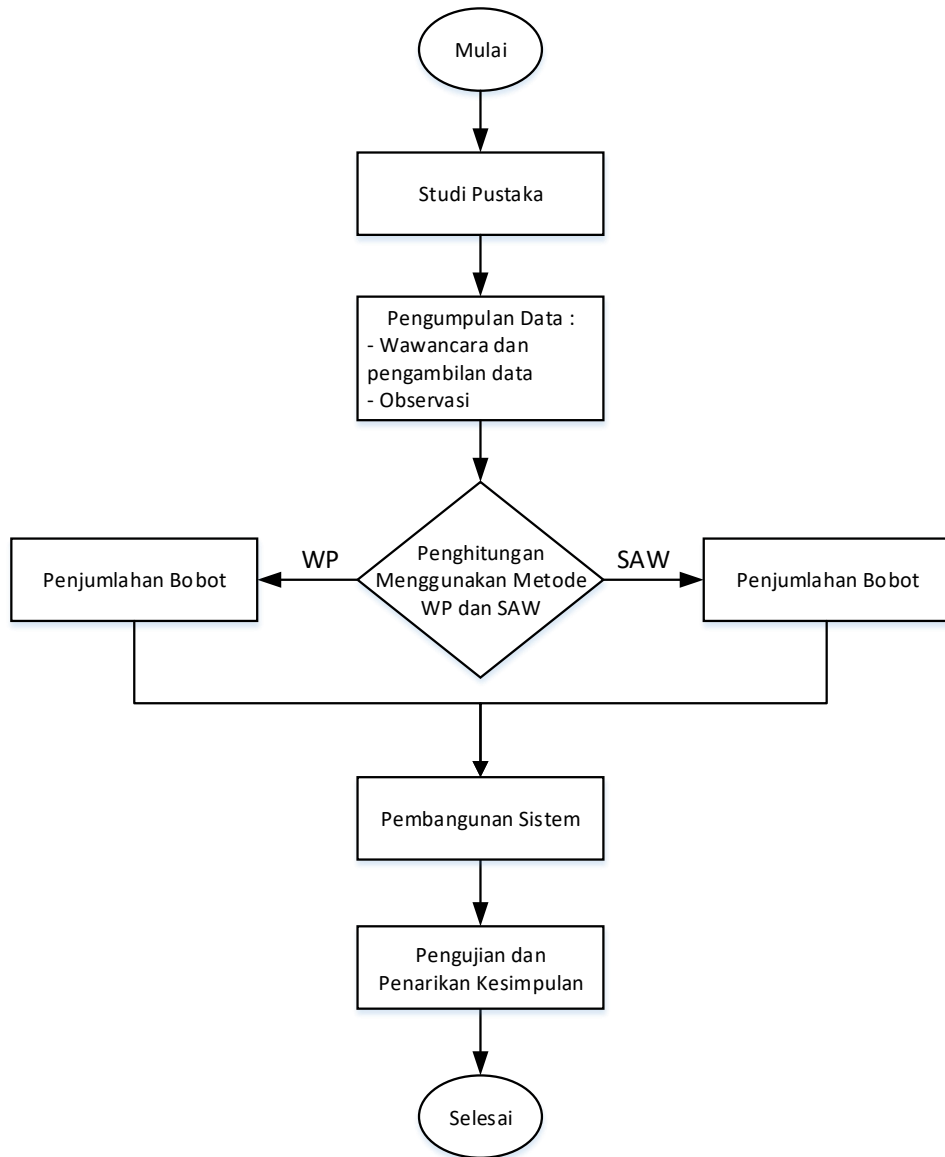
### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu**

Penelitian Studi kasus pemilihan perbaikan jalan berada di lokasi area Jl. Letkol Isdiman, Jl. Bojongsari – banjaran, Jl. Jendral Soedirman, Jl. Soekarno – Hatta, Jl. Bancar – Pegembrungan, Jl. Tentara Pelajar Kabupaten Purbalingga. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini selama bulan November 2016 di mulai pada saat pengambilan data pertama mengenai pengukuran ruas jalan. Untuk mengimplemmentasikan perhitungan menggunakan metode SAW dan WP dilakukan saat demo aplikasi untuk siding skripsi. Hasil akurasi terbaik dari dua metode tersebut akan diimplementasikan ke sistem yang akan digunakan oleh staf dinas pekerjaan umum kab. Purbalingga.

#### **3.2 Diagram Alur Penelitian**

Penelitian dimulai dari studi pustaka, pengumpulan data melalui wawancara dan observasi, pembangunan sistem, pengujian dan penarikan kesimpulan dari sistem yang akan dibuat digambarkan dalam bentuk flowchart sebagai berikut:



Gambar 3.1 *Flowchart* Penelitian

### 3.2.1 Studi Pustaka

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan referensi dan analisis terhadap referensi untuk memperkaya materi dan acuan dalam penelitian.

### 3.2.2 Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data yang dibutuhkan sebagai bahan pembuatan laporan penelitian, ada beberapa teknik, cara atau metode yang dilakukan oleh peneliti yaitu :

### 1. Wawancara dan Pengambilan Data

Wawancara dilakukan terhadap staff bidang perbaikan dan pemeliharaan jalan dinas pekerjaan umum Kab. Purbalingga dan melakukan pengambilan data untuk kriteria Luas Kendaraan yang melintas, Luas kerusakan jalan, Kedalaman Lubang, Kategori Jalan, Banyaknya keluhan Masyarakat dan Biaya perbaikan Jalan. Sedangkan untuk pengambilan data Jumlah kendaraan yang melintas dan dilewati kendaraan berat atau tidak diperoleh di staff bidang angkutan dan lalu lintas di dinas perhubungan Kab. Purbalingga. Sedangkan untuk kriteria tingkat kecelakaan diambil di kantor satuan lalu lintas Polres Purbalingga.

### 2. Observasi

Dengan cara langsung mengamati kondisi objek/jalan yang akan dijadikan bahan penelitian, yaitu Jl. Letkol Isdiman, Jl. Bojongsari – banjaran, Jl. Jendral Soedirman, Jl. Soekarno – Hatta, Jl. Bancar – Pegembrungan, Jl. Tentara Pelajar.

### 3.2.3 Perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*(SAW) dan metode *Weighted Product*(WP)

Tahap-tahap dalam perhitungan menggunakan metode *weighted product* (WP) pada penelitian ini yaitu :

1. Penentuan sampel dan kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.

Pada penelitian ini memiliki sampel yaitu : Jl. Letkol Isdiman, Jl. Bojongsari – banjaran, Jl. Jendral Soedirman, Jl. Soekarno – Hatta, Jl. Bancar – Pegembrungan, Jl. Tentara Pelajar.

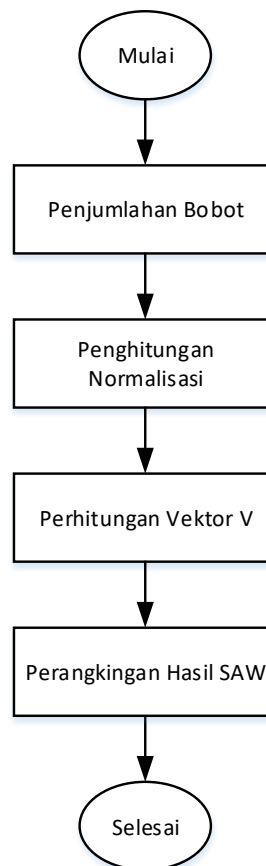
Pada penelitian ini memiliki kriteria yaitu :

No	Kriteria	Kategori
1	Jumlah kendaran yang melintas	Benefit
2	Luas kerusakan jalan	Benefit
3	Kedalaman lubang	Benefit
4	Jumlah lubang	Benefit
5	Tingkat kecelakaan	Benefit

No	Kriteria	Kategori
6	Kategori jalan	Benefit
7	Dilewati kendaraan berat atau tidak	Benefit
8	Banyaknya keluhan masyarakat	Benefit
9	Biaya perbaikan jalan	Cost

1. Menentukan rating kecocokan dari setiap alternatif
2. Memberikan pembobotan pada setiap kriteria
3. Menghitung nilai pembobotan menggunakan metode *simple additive weighting*(SAW) dan *weighted product* (WP)
4. Menghasilkan keputusan keluaran nilai pembobotan dengan skema urutan prioritasnya.

### 3.2.3.1 Perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*(SAW)

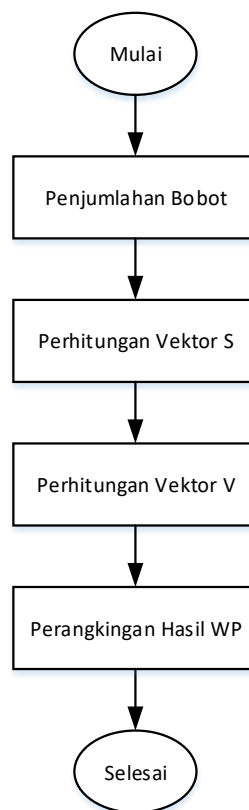


Gambar 3.3 *Flowchart* Metode SAW

Penjelasan *flowchart* metode SAW sebagai berikut :

1. Menentukan bobot dengan merata-ratakan bobot dari semua kriteria.
2. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
3. Penghitungan V ditentukan dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.
4. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi membentuk matriks ternormalisasi.

### 3.2.3.2 Perhitungan menggunakan metode *Weighted Product*(WP).



Gambar 3.2 *Flowchart* Metode WP

Penjelasan *flowchart* metode WP sebagai berikut :

- a. Menentukan bobot dengan merata-ratakan bobot dari semua kriteria.
- b. Penghitungan S ditentukan dengan memberikan bobot pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot pangkat negatif pada atribut biaya.
- c. Penghitungan V ditentukan dari hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai untuk setiap alternatif.
- d. Menentukan nilai alternatif yang paling tinggi sebagai alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan.

### **3.2.4 Pembuatan Sistem**

Hal yang pertama dilakukan membuat desain, perancangan database dan implementasi sistem.

### **3.2.3 Pengujian dan Penarikan Kesimpulan**

Tahapan uji coba sistem merupakan tahapan untuk menguji akurasi sistem, dimana terdapat 2 tahap, yaitu :

1. Melakukan pengujian akurasi dengan menghitung banyaknya data yang sama dari hasil alternatif terbaik yang diberikan sistem dengan hasil alternatif yang terbaik yang diberikan oleh pakar yang ahli dibidangnya.
2. Melakukan perbandingan hasil pengujian metode SAW dengan pengujian hasil metode WP, sebagaimana yang telah dilakukan pada poin pertama.