

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 BAHAN DAN MATERI PENELITIAN**

##### 1. Bahan Penelitian

###### a. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Dinas perhubungan sebagai instansi pengawas masalah transportasi yang ada di kota Pontianak. Dinas Pekerjaan Umum (PU) sebagai pelaksana pekerjaan daerah, salah satunya pekerjaan pembangunan infrastruktur jalan yang ada di kota Pontianak dan Kepala Bappeda sebagai instansi yang mengawasi pekerjaan daerah, salah satunya pekerjaan pembangunan infrastruktur jalan yang ada di kota Pontianak.

Data kriteria yang akan digunakan sebagai parameter untuk mengukur tingkat penilaian setiap alternatif, seperti nama kriteria, tingkat kepentingan terhadap kriteria lainnya dan rating kecocokan untuk penilaian kriteria tersebut. Sedangkan Data bentuk penanganan kemacetan yang akan dijadikan kriteria alternatif pilihan keputusan antara lain : Biaya pelaksanaan, kondisi jalan, IRI(kerataan jalan), volume lalu lintas harian, dan tingkat penanganan kegiatan.

## b. Data Penelitian

Data yang mendukung dalam melakukan penelitian ini adalah data primer dan data sekunder yaitu :

- a) **Data Primer** adalah data yang diperoleh langsung dari objek data . Berupa data nama jalan, panjang jalan, data alternatif solusi penanganan jalan, dan data lain yang mendukung proses pengambilan keputusan pemilihan alternatif bagi setiap jalan .
- b) **Data Sekunder** adalah data yang diperoleh dengan membaca dan mempelajari referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

## 3.2 ALAT PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Perangkat komputer dengan sistem operasi Microsoft Windows 7.
- b. Rancangan antarmuka dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

## 3.3 PENGGABUNGAN METODE DALAM PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah gabungan dari metode *Tecnique For Order Preference by similiarity to ideal solution* (TOPSIS) dan *Borda*. Metode *TOPSIS* digunakan untuk menghitung setiap nilai kriteria dan solusi dari masing-masing alternatif sehingga didapatkan perankingan dari tiap masing-masing alternatif solusi, Kemudian perhitungan di lanjutkan dengan

menggunakan metode Borda, dimana metode ini di digunakan oleh pengambil keputusan yang nantinya akan memberikan hasil aletrnatif solusi kegiatan penanganan jalan terbaik dari beberapa alternatif yang dipilih.

### 3.4 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Penelitian Kepustakaan

Penelitian Kepustakaan dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan metode TOPSIS dan Borda untuk pemecahan masalah yang diterapkan dalam model decision GDSS. Sumber literatur berupa buku teks, *paper*, *journal*, karya ilmiah, dan situs-situs penunjang. Kegunaan metode ini diharapkan dapat mempertegas teori serta keperluan analisis dan mendapatkan data yang sesungguhnya

#### b. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan secara langsung dan sistematis terhadap objek atau proses yang terjadi.

### c) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mencari data dan informasi tentang hal-hal yang dibutuhkan dalam penelitian. Wawancara dilakukan dengan Kepala bidang lalu lintas angkutan jalan, Kepala bidang Bina marga dan Kepala Bidang fisik dan prasarana . Wawancara yang dilakukan lebih menitikberatkan bagaimana prosedur pemilihan alternatif jalan untuk dilakukan kegiatan penanganan jalan.

## **3.5 PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK**

Tahapan metode Pengembangan Perangkat Lunak dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

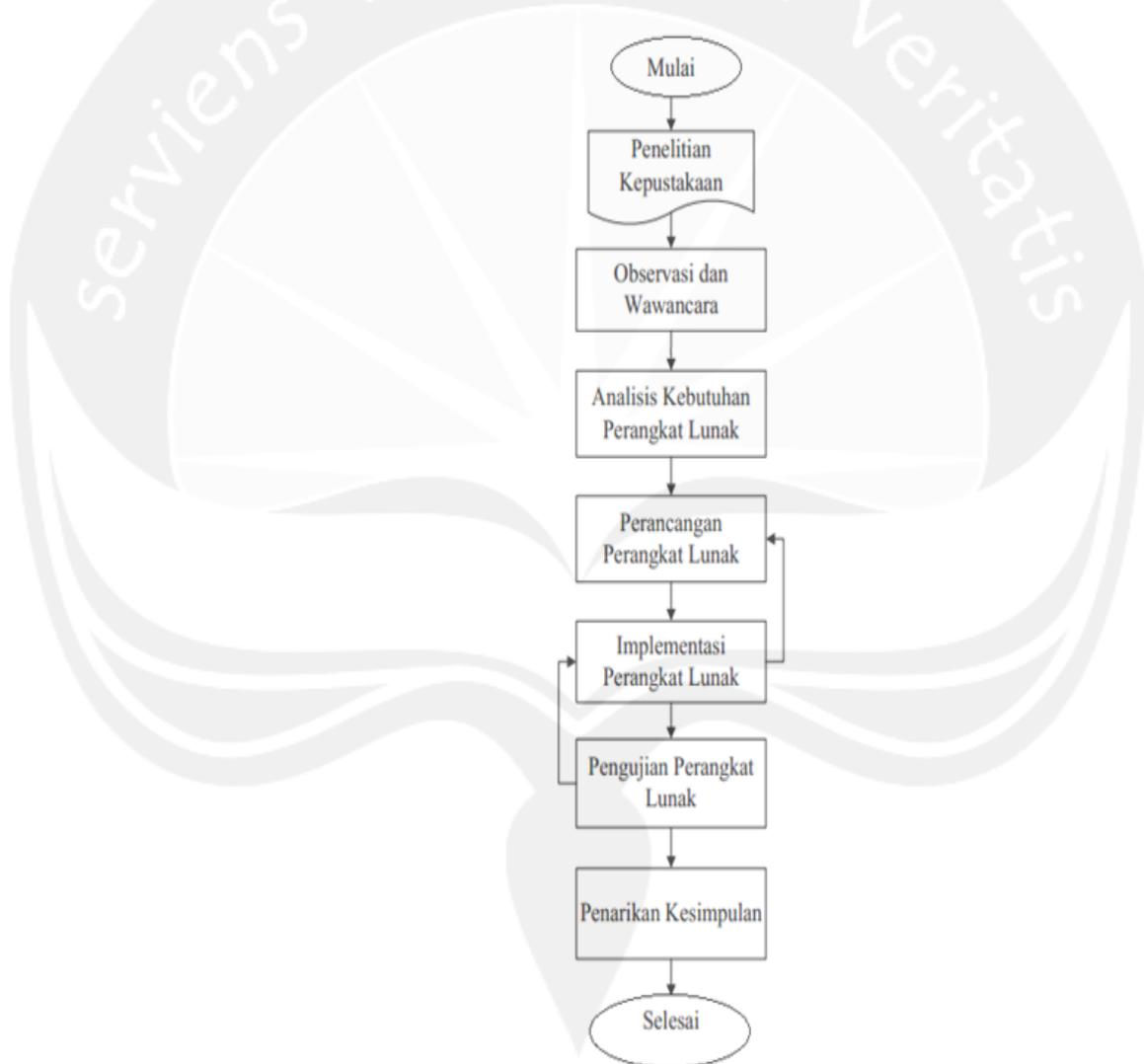
i. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak, yaitu proses untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan, yang dituangkan dalam laporan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

ii. Perancangan Perangkat Lunak, yaitu proses menggambarkan bentuk sistem yang akan dikembangkan, yang dituangkan dalam laporan Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

iii. Implementasi Perangkat Lunak, yaitu proses penulisan program yang merealisasikan rancangan sistem yang dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman, dengan mengikuti kaidah pemrograman yang berlaku.

iv. Pengujian Perangkat Lunak, yaitu proses pengujian terhadap sistem yang dibuat, apakah telah berjalan dengan baik atau belum, yang dituangkan dalam laporan Perancangan Deskripsi Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

Langkah-langkah penelitian di atas dapat dibuat dalam flowchart seperti pada Gambar berikut ini.



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian