

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian telah dilaksanakan selama 3 bulan dari Februari sampai dengan April tahun 2015 di Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika (Dishubkominfo) Kota Magelang yang beralamat di Jl. Jendral Sudiman 84 Magelang dan Kepolisian Resor (Polres) Magelang Kota di Jl. Alun-alun Selatan No. 7 Magelang.

### **B. Metode Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan data sekunder sebagai sumber data utama. Data sekunder tersebut berupa data panjang jalan, data kepadatan lalu lintas jalan, dan data titik lokasi rawan. Metode Pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi. Dokumentasi yang dimaksud adalah pengumpulan data panjang jalan dan kepadatan jalan yang diperoleh di Dishubkominfo dan data titik lokasi rawan yang diperoleh dari Polres Magelang Kota.

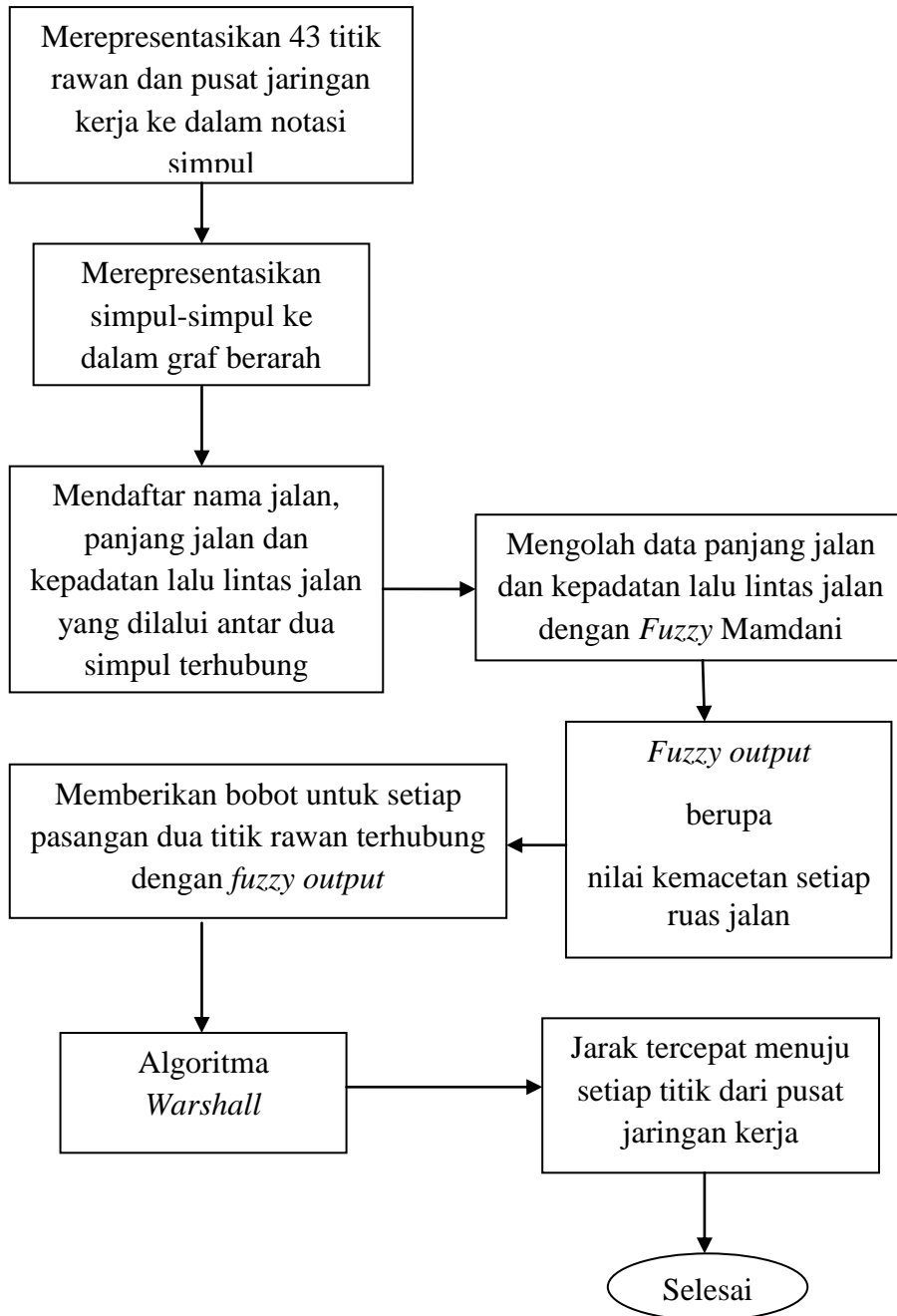
### **C. Metode Analisis Data**

Analisis data bertujuan untuk menentukan rute tercepat jaringan kerja Polres Magelang Kota dengan menggunakan kombinasi Logika *Fuzzy* dan Algoritma *Warshall*. Tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Merepresentasikan 43 titik rawan dan pusat jaringan kerja ke dalam notasi simpul.
2. Merepresentasikan simpul-simpul ke dalam graf berarah.
3. Mendaftar nama jalan, panjang jalan dan kepadatan lalu lintas jalan yang dilalui antar dua simpul terhubung.
4. Mengolah data panjang jalan dan kepadatan jalan yang dimiliki oleh dua simpul terhubung dengan *fuzzy* Mamdani. Pengolahan data dilakukan dengan *software* bantu Matlab R2010b

5. Pengolahan data dengan *fuzzy* Mamdani menghasilkan *fuzzy output* yang hasilnya berupa nilai kemacetan yang dimiliki setiap dua simpul terhubung.
6. Memberikan bobot untuk setiap pasangan dua simpul terhubung dengan *fuzzy output* berupa nilai kemacetan jalan.
7. Mengolah nilai kemacetan yang dimiliki setiap dua simpul terhubung menggunakan Algoritma *Warshall*.
8. Dihasilkan jarak tercepat menuju setiap titik dari pusat jaringan kerja
9. Penarikan kesimpulan.

Secara singkat, penentuan rute tercepat jaringan kerja Polres Magelang Kota dengan menggunakan kombinasi Logika *Fuzzy* dan Algoritma *Warshall* digambarkan dalam diagram sebagai berikut:



**Gambar 3.1** Diagram Alir Proses Olah Data dengan Algoritma *Hybrid Fuzzy-Warshall*