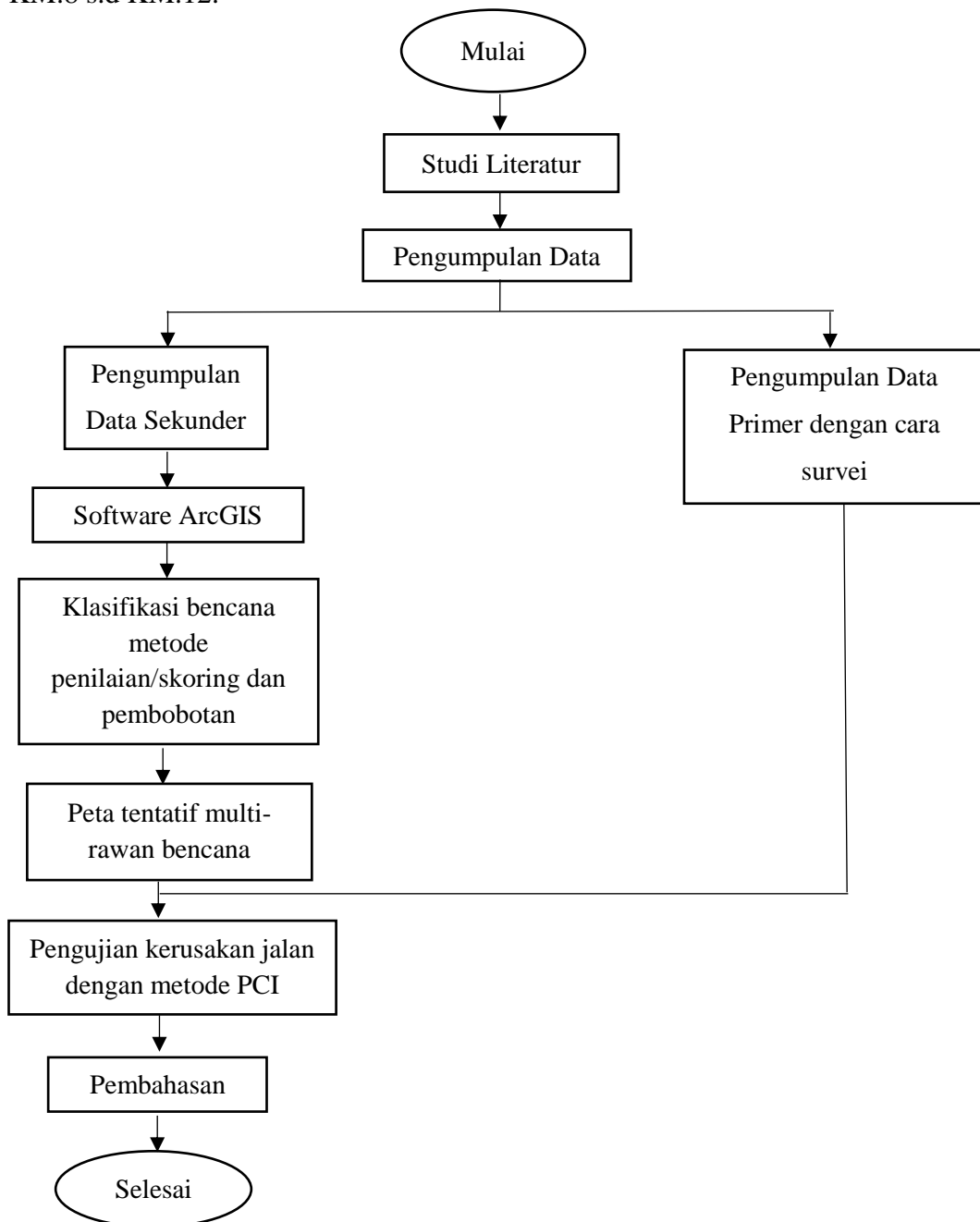


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Bagan Alir Penelitian

Dalam Gambar 3.1 akan menjelaskan tentang alur penelitian pemetaan multi-rawan bencana dan mengidentifikasi kondisi kerusakan pada ruas Jalan Parangtritis KM.8 s.d KM.12.



Gambar 3.1. Bagan alir penelitian

3.2. Tahap Penelitian

a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan proses mengumpulkan data-data yang akan dijadikan bahan penelitian yang berhubungan dengan pembahasan pada tugas akhir. Studi literatur dilakukan sebelum melakukan penelitian, guna memahami materi yang akan dijadikan penelitian.

b. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan berupa data sekunder dan primer. Data sekunder berupa peta rupa bumi dan data geometrik jalan, selanjutnya data yang telah didapat diolah agar dapat menghasilkan sebuah peta tentatif multi-rawan bencana. Data primer berupa data yang didapatkan dari pengambilan data di lapangan yang berupa data Panjang, lebar, dan luasan tiap jenis kerusakan jalan yang terjadi.

c. *Software ArcGIS*

Software ArcGIS digunakan untuk membuat peta multi-rawan bencana. *Software ArcGIS* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Software ArcGIS ArcMap* versi 10.1. Berikut proses pengolahan data dengan menggunakan *software ArcGIS* dapat dilihat pada Gambar 3.2.

d. Klasifikasi *Bencana*

Landscape Analysis adalah pendekatan yang digunakan untuk menentukan faktor geomorfologi dan karakteristik fisik, sehingga mendapatkan karakteristik yang sama berdasarkan analisis bentang lahan. Analisis ini dipilih karena mudah untuk diinterpretasikan dari data peta digital, citra, ataupun foto udara.

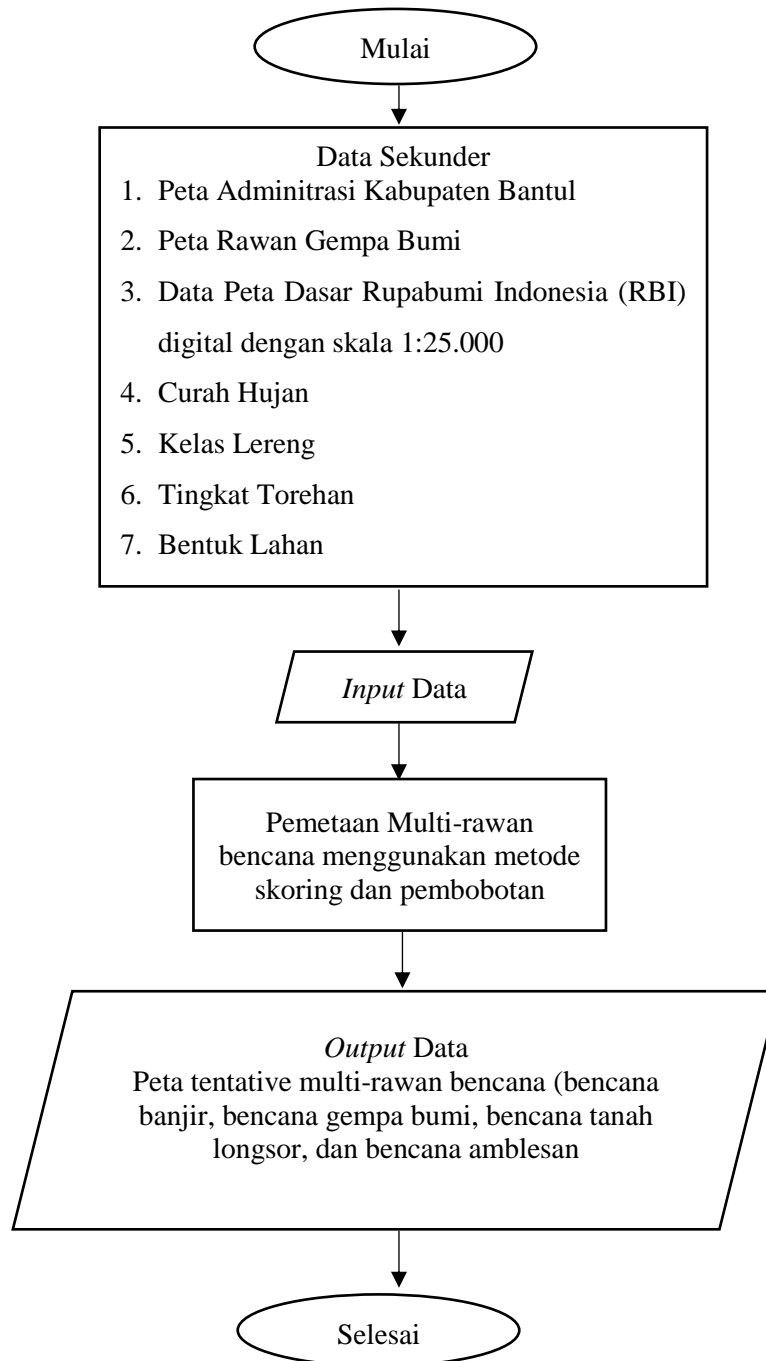
e. Metode Penilaian/skoring dan Pembobotan (*Weighting*)

Dalam metode penilaian, beberapa parameter dilakukan penilaian agar mengetahui nilai dari masing-masing parameter, lalu setelah dilakukan penilaian selanjutnya dilakukan pembobotan, pembobotan dilakukan untuk mengetahui kelas kerawanan bencana alam.

f. Peta Tentatif Kerawanan

Peta Tentatif Kerawanan merupakan hasil dari analisis beberapa parameter yang telah didapatkan dan menghasilkan beberapa peta tentatif, yaitu peta

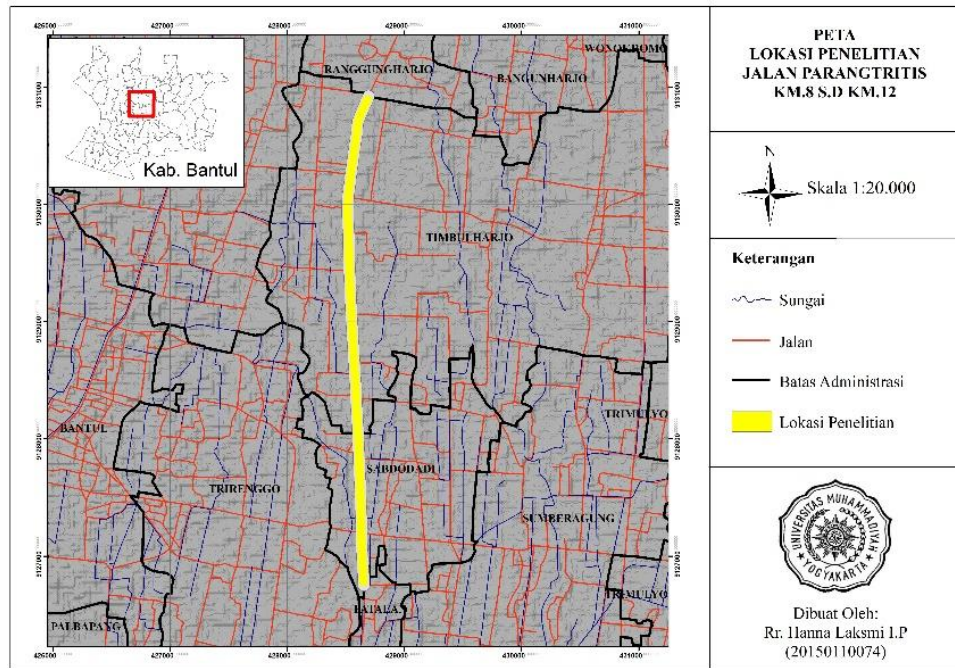
tentatif bencana banjir, peta tentatif bencana gempa bumi, peta tentatif bencana tanah longsor, peta tentatif bencana amblesan, dan peta tentatif multi-rawan bencana.



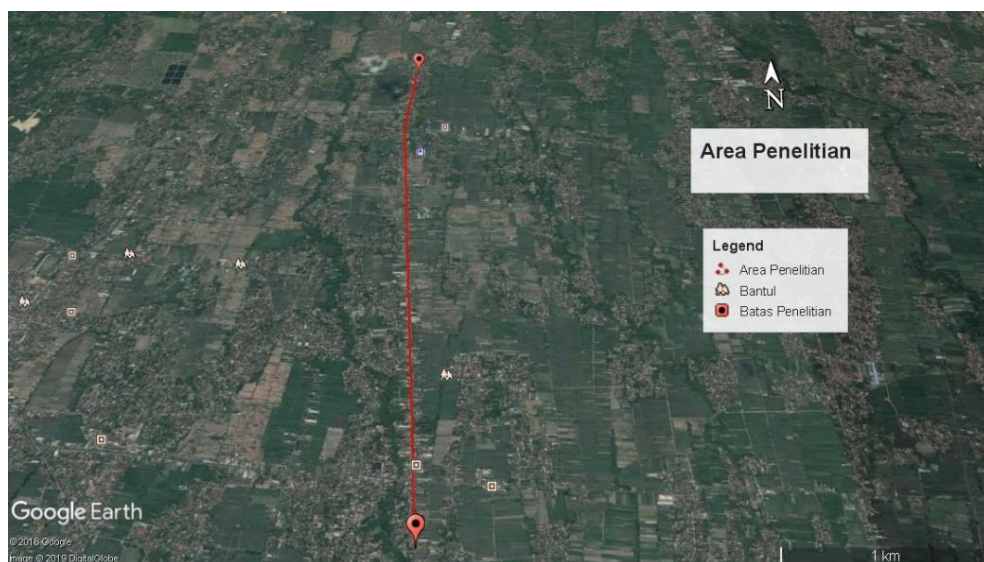
Gambar 3.2. Bagan alir *software ArcGIS*

3.3. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada ruas jalan Parangtritis KM.8 s.d KM.12, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Berikut Gambar 3.3 dan Gambar 3.4 yang menunjukkan lokasi penelitian.



Gambar 3.3. Area penelitian pada ruas jalan Parangtritis KM.8 s.d KM.12.



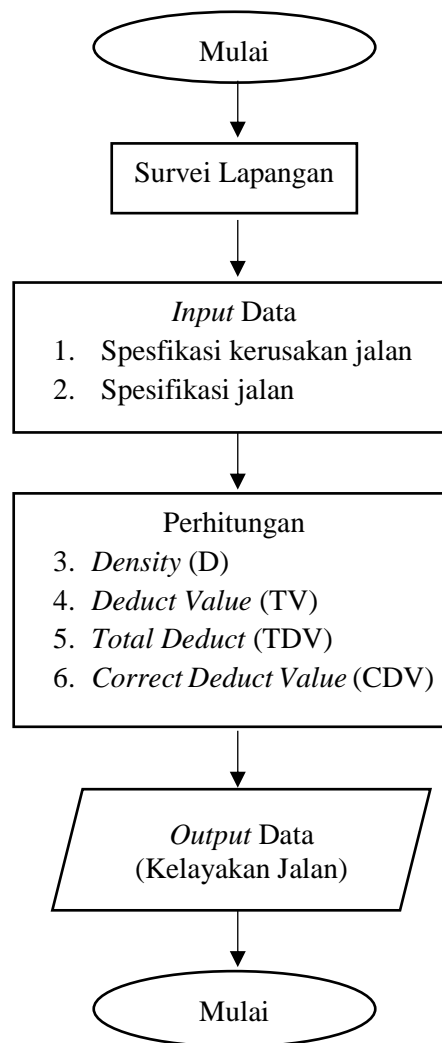
Gambar 3.4. Area penelitian pada ruas jalan Parangtritis KM.8 s.d KM.12 (Google Earth, 2019).

Tabel 3.1. Parameter Identifikasi Daerah Rawan Bencana (Bintari, 2018)

Kerawanan	Parameter	Data	Sumber
1	2	3	4
Kerawanan Bencana Banjir	Kelas Lereng	Data Peta Dasar Rupabumi Indonesia (RBI) digital dengan skala 1:25.000	Badan Informasi Geospasial-Ina Geoportal SDI BIG
	Bentuk Lahan	Kelas Lereng	Data Peta Dasar Rupabumi Indonesia (RBI) digital dengan skala 1:25.000 (Badan Informasi Geospasial-Ina Geoportal SDI BIG)
	Curah Hujan	Curah Hujan Tahunan	Badan Pusat Statistik
Kerawanan Gempa Bumi	Kawasan Rawan Gempa Bumi	Kawasan Rawan Gempa Bumi	Badan Daerah Penanggulangan Bencana Kabupaten Bantul
Kerawanan Tanah Longsor	Bentuk Lahan	Kelas Lereng	Data Peta Dasar Rupabumi Indonesia (RBI) digital dengan skala 1:25.000 (Badan Informasi Geospasial-Ina Geoportal SDI BIG)
	Kelas Lereng	Data Peta Dasar Rupabumi Indonesia (RBI) digital dengan skala 1:25.000	Badan Informasi Geospasial-Ina Geoportal SDI BIG
	Tingkat Torehan	Data Peta Dasar Rupabumi Indonesia (RBI) digital dengan skala 1:25.000	Badan Informasi Geospasial-Ina Geoportal SDI BIG
Kerawanan Amblesan	Bentuk Lahan	Kelas Lereng	Data Peta Dasar Rupabumi Indonesia (RBI) digital dengan skala 1:25.000 (Badan Informasi Geospasial-Ina Geoportal SDI BIG)
	Penggunaan Lahan	Peta Administrasi Kabupaten Bantul	Badan Informasi Geospasial-Ina Geoportal SDI BIG
Multi-rawan Bencana	Kerawanan Bencana Banjir, Gempa Bumi, Tanah Longsor, Amblesan	Kerawanan Bencana Banjir, Gempa Bumi, Tanah Longsor, Amblesan	Hasil Analisis

3.4. Pengujian *Pavement Condition Index* (PCI)

Pavement Condition Index (PCI) adalah tingkatan dari kondisi permukaan perkerasan yang mengacu pada kondisi dan kerusakan dipermukaan perkerasan yang terjadi. PCI merupakan indeks numerik yang nilainya berkisar diantara 1 – 100. Data yang digunakan adalah data primer berupa geometri jalan dan data lainnya yang dimana sudah dijelaskan pada bab II. Berikut proses pengolahan data hasil dari pengujian PCI dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Bagan alir pengujian PCI