BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Metode penelitian

Dalam metode *NAASRA* dilakukan observasi langsung di lapangan dengan menggunakan alat yang dipersiapkan dan *Roughnessmeter*. Penelitian dilakukan dalam 3 tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan penelitian dilapangan, dan analisis. Sebelum dilakukan penelitian diperlukan persiapan seperti alat tulis, kertas laporan, rambu, alat *straight edge*, kamera, mobil penarik, bendera, *roughnessmeter*. Pengecekan kondisi mobil penarik dan alat Roughmeter wajib dilakukan, pengecekan mobil penarik meliputi tekanan ban dan kondisi *speedometer*, untuk alat *Roughmeter* meliputi tekanan ban, odometer, suspensi dan pengecekan alat dapat dilakukan dengan menarik alat tersebut selama 20-30 menit untuk memanaskan ban dan kondisi suspensi, karena bagian suspensi merupakan bagian terpenting untuk mendapatkan hasil yang akurat. Penelitian dilakukan disepanjang jalan yang ada kerusakannya yang sesuai dengan kategori kerusakan yang ada dalam panduan *NAASRA*.

4.1.1. Alat dan Bahan

Pada penelitian ini alat dan bahan yang digunakan terdiri atas dua bagian yaitu :

1. Penelitian Visual

   a. Satu set alat tulis yang terdiri dari : bolpoin, pensil, penghapus

b. mata

c. Alat *straight edge*

d Kertas laporan

e. Rambu jalan

f. Kamera

g Bendera

h. Alat pengukur (meteran)

2. Penelitian *Roughness*

a. Alat tulis

b. Roughmeter

c. Mobil penarik berupa kijang yang dilengkapi oleh odometer

d. Kertas laporan

e. Rambu dan bendera

f. Kamera

4.2. Langkah-Langkah Penelitian

4.2.1. Penelitian visual

Adapun langkah–langkah penelitian visual dengan metode *NAASRA* adalah sebagai berikut.

1. Dalam penelitian ini diawali dengan persiapan alat dan bahan. Penelitian visual dengan menggunakan metode *NAASRA* dengan alat yang telah dipersiapkan, Alat *straight edge* yang terdiri dari mistar dan besi

digunakan untuk mengukur kedalaman dari kerusakan yang ditemui dilapangan, yang dicatat dalam kertas laporan.

2. Kerusakan yang terlihat oleh mata diukur sesuai dengan kebutuhan (contoh : jika yang ditemukan lubang maka yang perlu diukur adalah kedalaman lubang tersebut), kemudian hasil ukuran tersebut dicatat dalam kertas laporan yang telah disediakan.
3. Hasil dari pencatatan yang didapat dilapangan kemudian dianalisis dengan metode *NAASRA*, dikelompokkan menurut jenis kerusakannya.
4. Hasil pengelompokkan diatas kemudian sesuai dngan tabel 3.3. akan didapat klasifikasi standar nilai kerusakan yang terjadi.

4.2.2. Penelitian Kerataan Jalan

Adapun langkah-langkah penelitian kerataan jalan dengan metode *NAASRA* adalah sebagai berikut.

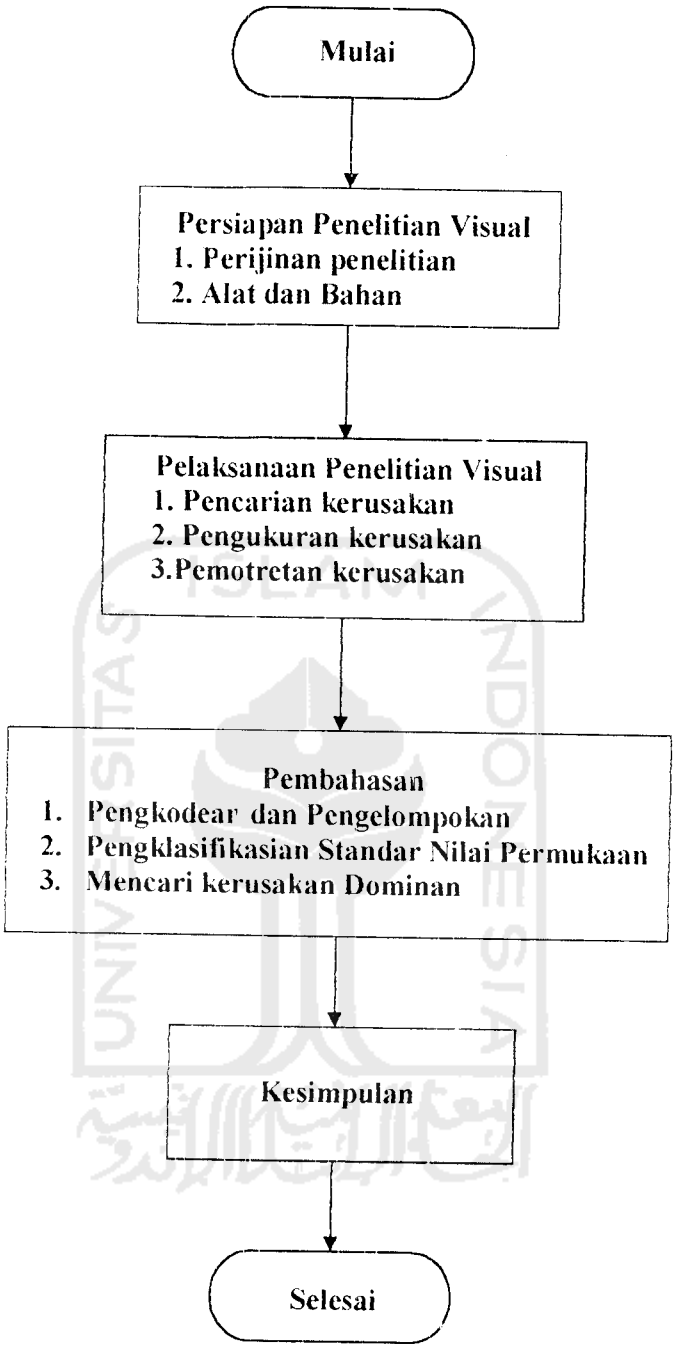
1. Alat pencatat kerataan jalan (*Roughnessmeter*) ditarik lebih dahulu selama lebih kurang 20 – 30 menit pada permukaan perkerasan sebelum dilakukan pengukuran yang sebenarnya.
2. *Roughnessmeter* ditarik dengan menggunakan kendaraan yang telah dipilih dengan memperhatikan faktor pengkalibrasian sesuai dengan tabel 3.4.
3. Alat *roughnessmeter* ditarik dengan kecepatan kurang lebih 32 km/jam, kendaraan yang menarik alat tersebut dilengkapi dengan odometer yang masih berfungsi dengan baik. Pada alat tersebut dinaikin oleh minimal dua orang laboran dengan satu orang membaca angka yang tertera pada

alat tersebut dan seorang lagi mencatat dalam kertas laporan yang telah dipersiapkan.

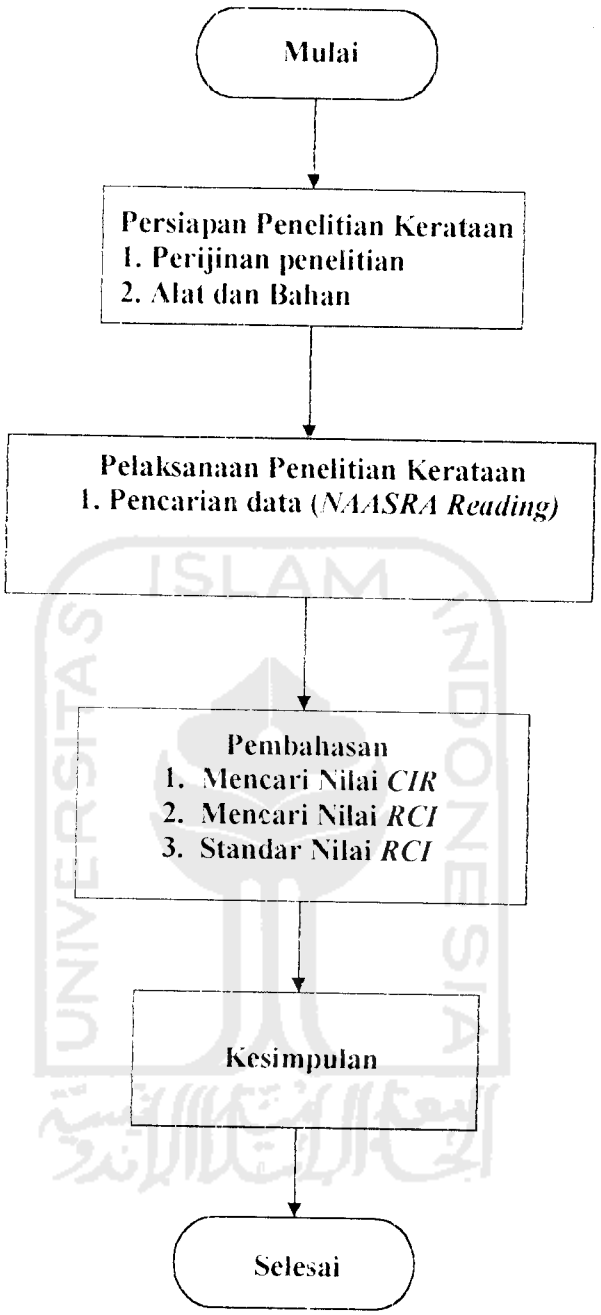
4. Hasil pencatatan tersebut kemudian dianalisis sesuai dengan metode *NAASRA*, hasil dari alat tersebut dikalibrasikan ke *CIR (Calibrated International Roughness)*, dengan satuan mm/km kemudian *RCI* dapat dihitung setelah nilai *CIR* diketahui.

Secara rinci proses penelitian dapat dilihat pada bagan alir pada gambar 4.1. dan 4.2. di bawah ini :

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



Gambar 4.1. Bagan Alir Penelitian Visual



Gambar 4.2. Bagan Alir Penelitian Kerataan Jalan