

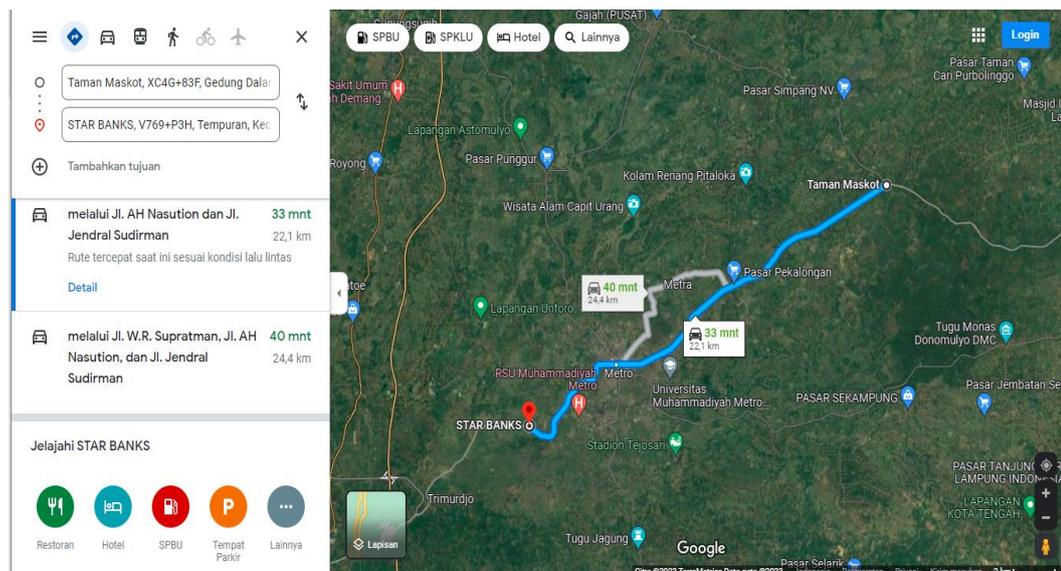
BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Dalam desain penelitian ini peneliti ingin mengetahui dan menganalisa faktor kerusakan pada Jalan Raya Metro-Batanghari Nuban Kabupaten Lampung Timur. Data tersebut langsung diambil dari lokasi penelitian yang sudah ditentukan berupa gambaran keadaan secara umum meliputi panjang jalan, lebar jalan dan kondisi kerusakan.

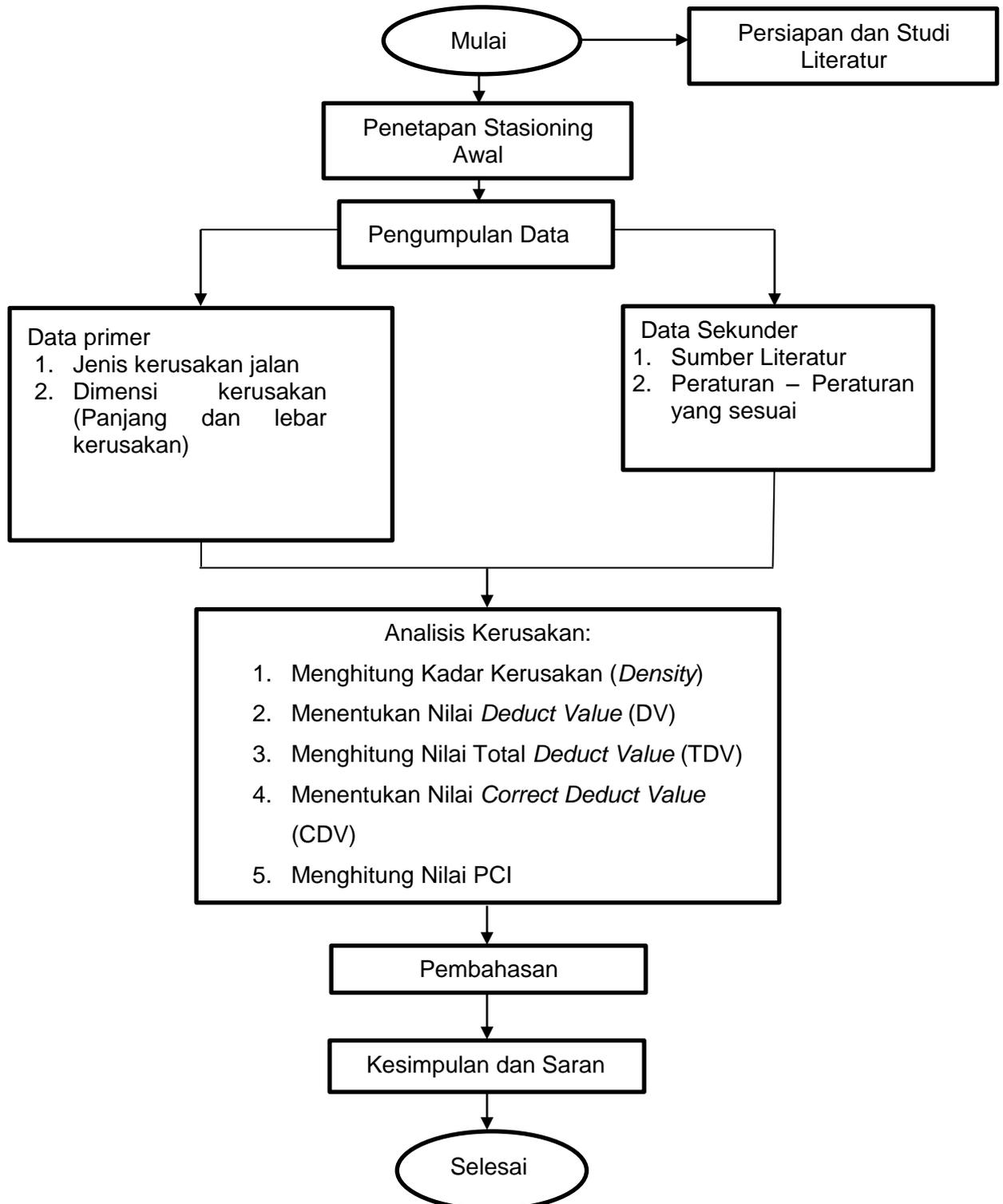
1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan November 2022 dan lokasi penelitian ini berada di Jalan Raya Metro-Batanghari Nuban.



Gambar 1. Lokasi Penelitian
(Sumber: maps google.com, 2022)

2. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. Diagram Desain Penelitian
(Sumber: Ryan Wahyu A Wijaya, 2022)

A. Tahapan Penelitian

1. Teknik Sampling

Pengertian teknik pengambilan sampel menurut Margono (2004) adalah teknik sampling, pengambilan sampel cara untuk menentukan sample yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dalam penelitian ini teknik sampling adalah pengambilan data yang dilakukan dilokasi penelitian dan pengujian karakteristik tanah di labolatorium.

2. Tahapan

Tahapan-tahapan yang akan di tempuh dalam penelitian ini di mulai dari pengumpulan data primer yang berupa gambaran keadaan secara umum meliputi panjang jalan, lebar jalan dan kondisi kerusakan. Sedangkan untuk meneliti penyebab kerusakan jalan pada lokasi Jalan Raya Simbawaringin, yaitu dengan mencari data-data seperti lalu lintas harian .

Di lanjutkan dengan mengumpulkan data sekunder sebagai data pendukung yang berguna untuk mempermudah di lakukannya penelitian ini. Setelah data primer dan data sekunder tersebut terkumpul barulah di lakukan pengolahan data yang bertujuan untuk menangani masalah kerusakan yang terjadi di Jalan Raya Simbawaringin Kabupaten Lampung Tengah Untuk mempermudah penelitian, maka dilakukan langkah-langkah berikut :

- a. Langkah awal yaitu mempersiapkan peralatan survey.
- b. Tentukan titik acuan stasiun terlebih dulu. Titik dapat dibuat pada permukaan tanah atau perkerasan.
- c. Survey lokasi jalan dan kondisi jalan, Yaitu untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan jalan dan kondisi jalan layak atau tidaknya untuk diteliti.
- d. Melakukan analisa kondisi jalan untuk mendapatkan data kerusakan pada jalan yang digunakan untuk perhitungan kerusakan jalan menggunakan Metode *Pavement Condition Index* (PCI).

B. Definisi Oprasional Variabel

Menurut Hatch Farhody (dalam Sugiono, 2015:38) adalah atribu atau objek yang memiliki variasi antara satu sama lainnya. Identifikasi variabel dalam penelitian ini untuk membantu dalam menentukan alat pengumpulan data dan teknik analisis data yang digunakan. Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu:

1. Variabel terikat yaitu analisa kerusakan jalan

2. Variabel bebas yaitu Jalan Raya Metro-Batanghari Nuban.

C. Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses menganalisa kerusakan jalan diperlukan analisis data, untuk dapat melakukan analisis yang baik diperlukan data atau informasi, teori dasar bantu yang memadai sehingga data murni diperlukan. Data yang diperlukan antara lain sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diambil langsung dari lapangan. Data primer yang digunakan yaitu kondisi eksisting jalan.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang mendukung proses pembahasan yang diperoleh dari buku-buku referensi, karya ilmiah yang berhubungan dengan penelitian dan instansi terkait.

D. Instrumen Penelitian

Tahapan pengumpulan data di lokasi penelitian, di lokasi penelitian yaitu:

1. Pengukuran Kerusakan Jalan

a. Alligator Cracking (Retak Kulit Buaya)

Retak kulit buaya diukur dalam meter persegi (m^2). Kesulitan utama dalam mengukur jenis kerusakan ini adalah jika terdapat dua atau tiga tingkat keparahan ada dalam lokasi. Jika bagian ini dapat mudah dibedakan dari satu sama lain, mereka harus diukur dan dicatat secara terpisah. Namun, jika tingkat keparahan berbeda tidak dapat mudah dibagi, seluruh kawasan harus dinilai pada saat ini tingkat keparahan tertinggi. Jika retak buaya dan alur terjadi di daerah yang sama, masing-masing dicatat secara terpisah di masing-masing tingkatannya.



Gambar 10. *Low Severty*
(Sumber: Dokumentasi Survey, 2022)



Gambar 4. *Medium Severty*
Sumber: Dokumentasi Survey, 2022)



Gambar 5. *High Severty*
Sumber: Dokumentasi Survey, 2022)

b. Block Cracking (Retak Blok)

Blok cracking diukur dalam meter persegi (m^2). Setiap bidang bagian perkerasan memiliki tingkat keparahan yang jelas berbeda harus diukur dan dicatat secara terpisah.



Gambar 14. *Block Cracking*
(Sumber: Dokumentasi survey, 2022)

c. *Corrugation* (Keriting)

Keriting (*corrugation*) diukur dalam meter persegi (m^2). Perbedaan ketinggian rata-rata antara pegunungan dan lembah lipatan menunjukkan tingkat keparahan. Untuk menentukan perbedaan ketinggian rata-rata, alat ukur (3m) harus ditempatkan tegak lurus terhadap lipatannya sehingga kedalaman lembah-lembah bisa diukur dalam inci (mm). Kedalaman rata-rata dihitung dari pengukuran tersebut.



Gambar 6. *Corrugation*
(Sumber: Internet, 2022)

d. *Depression* (Amblas)

Depresi diukur dalam meter persegi (m^2) dari permukaan daerah. Kedalaman maksimum depresi menentukan tingkat keparahan. kedalaman ini dapat diukur dengan menempatkan alat ukur (3 m) sejajar di daerah depresi dan pengukuran.



Gambar 16. *Depreession*
(Sumber: Dokumentasi Survey, 2022)

e. *Joint Reflection Cracking*

Diukur dalam meter panjang (m'), panjang dan tingkat keparahan retak masing-masing harus diidentifikasi dan dicatat. Jika tidak retak memiliki tingkat keparahan yang sama sepanjang seluruh panjang, setiap bagian harus dicatat secara terpisah. Sebagai contoh, retak yang adalah 50 kaki (15 meter) panjang akan ada 10 kaki (3 meter) tinggi keparahan, 20 kaki (6 meter) keparahan sedang, dan 20 kaki (6 meter) dari keparahan ringan; ini semua akan dicatat secara terpisah.



Gambar 17. *Low Severty*
(Sumber: Internet, 2022)



Gambar 7. *Medium Severty*
(Sumber: Internet, 2022)



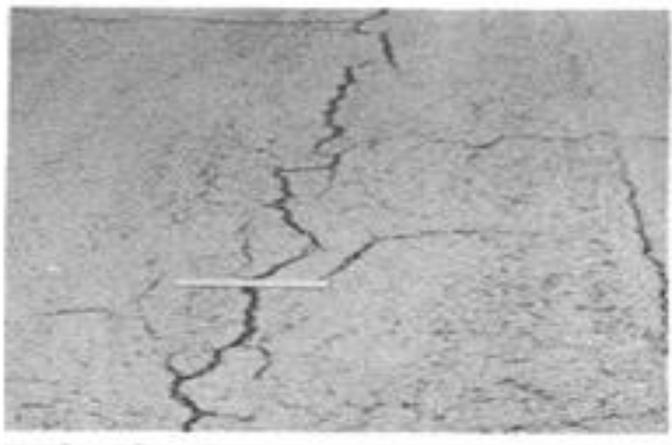
Gambar 8. *High Severty*
(Sumber: Internet, 2022)

f. *Longitudinal & Transfersal Cracks* (retak memanjang dan melintang)

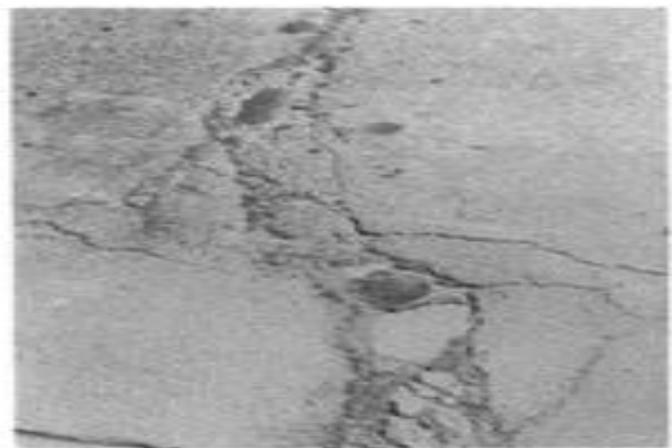
Memanjang dan retak melintang diukur di dalam meter panjang (m'). Panjang dan tingkat keparahan masing-masing retak harus diidentifikasi dan dicatat. Jika retak tidak memiliki tingkat keparahan yang sama sepanjang seluruh panjang, setiap bagian retak memiliki tingkat keparahan berbeda harus dicatat secara terpisah.



Gambar 9. *Low Severity* (Sumber: Internet, 2022)



Gambar 10. *Medium Severty* (Sumber: Internet, 2022)



Gambar 11. *High Severity* (Sumber: Internet, 2022)

- g. *Patching and Utility Cut Patching* (tambalan dan tambalan pada galian utilitas)

Patching diukur dalam satuan meter persegi (m^2) dari permukaan. Namun, jika petak satu memiliki wilayah yang berbeda-beda tingkat keparahan, bidang-bidang ini harus diukur dan dicatat secara terpisah. Sebagai contoh, patch (2,3 meter persegi) 25 kaki persegi mungkin memiliki 10 persegi kaki (1,0 meter persegi) keparahan menengah dan 15 kaki persegi (1.4-square-meter) dari tingkat keparahan. Daerah ini akan dicatat secara terpisah.



Gambar 12. *Patching and Utility Cut Patching* (Sumber: Internet, 2022)

h. *Rutting (alur)*

Rutting diukur dalam satuan meter persegi (m^2), dan tingkatan kerusakannya ditentukan oleh kedalaman alur tersebut. Untuk menentukan kedalaman, alat ukur harus diletakkan di alur dan kedalaman maksimum yang diukur.



Gambar 13. *Rutting*
(Sumber: Internet, 2022)