

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006, Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang di peruntukan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah di atas permukaan air serta di bawah permukaan tanah dan atau air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel. Menurut Mubarak (2016), jalan merupakan prasarana transportasi darat yang memiliki peranan sangat penting dalam sektor perhubungan darat, yang mendukung kesinambungan distribusi barang dan jasa untuk mendorong pertumbuhan ekonomi disuatu daerah. Pembangunan di perkotaan adalah salah satu cermin dari pertumbuhan ekonomi yang didukung oleh infrastruktur jalan yang memadai, sehingga pembangunan dapat dilaksanakan dengan aman, efisien dan tepat waktu. Kondisi jalan yang dilalui oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang dapat menurunkan kualitas dari permukaan jalan tersebut, sehingga menjadi tidak nyaman dan tidak aman untuk dilalui.

Kondisi permukaan jalan yang telah mengalami kerusakan sangat berpengaruh terhadap tingkat kenyamanan, keamanan serta kelancaran dalam berkendara. Pertumbuhan lalu lintas yang tidak sesuai di prediksi, volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang, serta faktor lingkungan. Evaluasi terhadap kondisi jalan merupakan suatu upaya untuk melaksanakan program perbaikan terhadap kondisi jalan.

Untuk menjaga agar kondisi jalan tetap pada performa yang layak dalam melayani berbagai moda transportasi perlu adanya evaluasi permukaan jalan untuk mengetahui jalan tersebut apakah masih dalam kondisi yang baik atau perlu adanya program peningkatan pemeliharaan rutin atau pemeliharaan berkala.

Jalan Jendral Sudirman KM 9+100 s.d KM 16+900 Kabupaten Siak dilihat melalui pengamatan visual terjadi kerusakan pada lapisan permukaan jalan. jalan yang merupakan akses jalan alternatif penghubung akses masyarakat dari Kabupaten Bengkalis dan Siak menuju ke kota pekanbaru tersebut membutuhkan evaluasi untuk mengidentifikasi jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan tersebut.

Dalam hal ini untuk mengidentifikasi jenis kerusakan yang terdapat pada lokasi di perlukan suatu metode sebagai pedoman untuk menentukan jenis kerusakan. Metode Pavement Condition Index (PCI) merupakan sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat dan luas kerusakan, metode Pavement Condition index ini visual pengecekan kerusakan dengan melakukan survey secara langsung ke lokasi dengan mengukur satu persatu jenis kerusakan jalan karena dengan metode ini kita dapat mengetahui bentuk penanganan yang harus dilakukan, apakah pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala ataupun peningkatan jalan.

Geographic Information System (GIS), merupakan sistem informasi khusus untuk mengelola data-data yang memiliki informasi spasial, informasi mengenai tempat atau lokasi dimana suatu objek terletak di muka bumi dan mengenai objek dimana geografis itu berada. Dengan menggunakan GIS, data kerusakan jalan yang diperoleh dari hasil analisa metode PCI dapat diinputkan agar mempermudah dalam melakukan evaluasi data kerusakan kedepanya. Data yang diinputkan bisa berupa luasan kerusakan, volume kerusakan, koordinat kerusakan dan gambar atau dokumentasi kerusakan.



Gambar 1. 1 Kerusakan Jalan Lokasi Penelitian  
*Sumber: Dokumentasi lapangan, 2023*

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang diatas dirumuskan suatu rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara mengklasifikasikan kerusakan jalan menggunakan metode PCI?
2. Bagaimana cara menghitung volume kerusakan jalan menggunakan metode PCI?
3. Bagaimana cara membuat big data kerusakan jalan menggunakan *software* ArcGis?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini untuk:

1. Untuk dapat mengklasifikasikan kerusakan jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI).
2. Untuk mampu menghitung volume kerusakan jalan menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI).
3. Mampu mengaplikasikan data kerusakan jalan kedalam *software* ArcGis.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan melakukan identifikasi kerusakan jalan ini, diharapkan dapat:

1. Dapat memberi pengetahuan tentang identifikasi dan klasifikasi kerusakan jalan menggunakan metode PCI.
2. Dapat melakukan pengukuran kerusakan jalan secara langsung dilapangan.
3. Dapat mengaplikasikan data kerusakan jalan kedalam *software* ArcGis.

## **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini:

1. Penelitian ini menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Index*) dalam melakukan identifikasi dan klasifikasi kerusakan jalan.
2. Pengolahan data dilakukan menggunakan *Software Microsoft Excel*.
3. Input data untuk menjadi big data menggunakan *Software ArcGis*
4. Penelitian ini dilakukan pada Bulan Maret tahun 2023.

5. Lokasi penelitian dilakukan sepanjang 7,9 Km dimulai dari Simpang 5 Menuju Jembatan.
6. Dalam penelitian ini tidak membahas ekonomi biaya.