

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan di perkotaan adalah salah satu cermin dari pertumbuhan ekonomi yang didukung oleh infrastruktur jalan yang memadai, sehingga jalan merupakan prasarana transportasi darat yang memiliki peranan sangat penting dalam sektor perhubungan darat, yang mendukung akses distribusi barang dan jasa dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi disuatu daerah. 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 jalan yang baik akan memudahkan mobilitas penduduk dalam hubungan perekonomian dan kegiatan sosial lainnya. Sedangkan jika terjadi kerusakan jalan, maka berakibat pada terhalangnya kegiatan ekonomi, sosial, dan memicu terjadinya kecelakaan.

Kerusakan jalan yang terjadi di berbagai daerah saat ini merupakan permasalahan yang kompleks dan kerugian yang dialami sungguh besar terutama bagi pengguna jalan, seperti terjadinya waktu tempuh yang lama, kemacetan, kecelakaan lalu lintas dan lain-lain. Penyebab kerusakan jalan disebabkan karena beban lalu lintas berulang yang berlebihan (*overloading*), panas/suhu udara, air dan hujan, serta mutu awal produk jalan yang jelek. Jalan yang rusak akan menyebabkan berkurangnya kedalaman struktur perkerasan jalan sehingga air mudah masuk ke dalam struktur perkerasan jalan dan menyebabkan jalan tersebut

menjadi semakin rusak. Kerusakan jalan yang tidak segera ditangani juga akan menyebabkan semakin tingginya biaya investasi dan pemeliharaan jalan.

Jalan Grompol – Jambangan, Kebayan 1, Jirapan, Masaran, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah mengalami kelebihan beban lalu lintas (*overload*) yang membuat jalan tersebut mengalami kerusakan perkerasan jalan. Jalan Grompol – Jambangan merupakan jalan Kabupaten yang menghubungkan Sragen dengan Karanganyar, sehingga banyak terjadi pergerakan kendaraan di jalur ini. Berdasarkan klarifikasi kelas jalan menurut Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Karanganyar, Jalan Grompol – Jambangan termasuk dalam kelas jalan III C. Muatan sumbu terberat yang diizinkan pada kelas jalan III C adalah 8 ton, sedangkan pada jalan tersebut banyak sekali kendaraan yang memiliki muatan sumbu lebih dari 8 ton melintasi jalan tersebut. Pemilihan jenis perbaikan dan pemeliharaan dapat dilakukan dengan melakukan penilaian terhadap perkerasan jalan terlebih dahulu. Penilaian terhadap jalan dapat dilakukan dengan menggunakan metode Bina Marga, salah satunya adalah metode *Surface Distress Index* (SDI).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Perkerasan jalan yang telah didesain dan telah di rencanakan untuk umur rencana jangka panjang tidak menjamin suatu perkerasan jalan tersebut mampu memberi tingkat pelayanan yang baik sesuai dengan jangka waktu atau umur rencana yang telah di rencanakan. Perkerasan jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang pada Jalan Grompol – Jambangan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan. Muatan sumbu terberat yang

diizinkan pada jalan ini adalah 8 ton karena termasuk pada kelas jalan III C, namun banyak kendaraan bermuatan lebih yang melintasi jalan tersebut yang menyebabkan jalan tersebut menjadi mudah rusak. Jalan Grompol – Jambangan juga terletak diantara area persawahan sehingga jalan mudah rusak apabila di *overlay*. Jalan Grompol – Jambangan mendapatkan pemeliharaan *overlay* terakhir pada tahun 2016 namun sudah mengalami kerusakan sebelum habis masa umur rencana jalannya yang seharusnya baru akan dilakukan *overlay* lagi pada tahun 2021. Jalan ini juga setiap tahun diadakan pemeliharaan rutin namun mudah sekali mengalami kerusakan. Maka perlu diketahui:

1. Apa saja jenis kerusakan yang terdapat pada ruas Jalan Grompol – Jambangan?
2. Seberapa besar tingkat kerusakan yang terjadi pada ruas Jalan Grompol – Jambangan?
3. Bagaimana cara pemeliharaan atau perbaikan yang dapat dilakukan pada ruas Jalan Grompol – Jambangan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis, jumlah, dan tingkat kerusakan permukaan jalan yang ada pada ruas Jalan Grompol – Jambangan, Kebayan 1, Jirapan, Masaran, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah berdasarkan metode *Surface Distress Index* (SDI).
2. Menentukan cara perbaikan atau penanganan kerusakan jalan yang sesuai dengan jenis dan tingkat kerusakan jalan pada ruas Jalan Jambangan – Grompol.

3. Merencanakan tebal perkerasan kaku, apabila diperlukan untuk mengatasi kerusakan jalan yang ada.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan atau menjadi acuan oleh instansi pemerintah terkait tentang tindakan yang harus diambil dalam penyusunan program pemeliharaan jalan terhadap rusaknya Jalan Kabupaten ruas Grompol - Jambangan.
2. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan tambahan ilmu pengetahuan khususnya mengenai evaluasi perkerasan jalan.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Agar tidak terjadi perluasan masalah dan penelitian ini lebih terfokus pada rumusan masalah, maka perlu diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan sepanjang 3 Km yaitu pada ruas Jalan Grompol - Jambangan Km 5,6 - Km 8,6
2. Data-data kerusakan didapat melalui survei visual dan pengukuran di lapangan.
3. Metode yang digunakan untuk mencari nilai kerusakan jalan yang terjadi adalah metode *Surface Distress Index* (SDI).
4. Data tahun *overlay* terakhir, data jenis jalan, dan data volume lalu lintas (tahun 2017) didapatkan dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Karanganyar.
5. Cara perbaikan jalan hanya berdasarkan kerusakan jalan yang terdapat di lokasi penelitian.

6. Perencanaan tebal perkerasan kaku berpedoman pada Bina Marga tentang perencanaan perkerasan jalan beton semen (Pd T-14-2003) dan Manual Design Perkerasan Jalan revisi 2017.
7. Klasifikasi untuk jenis tanah adalah menurut AASTHO 1993.

### **1.6 Keaslian Tugas Akhir**

Berdasarkan pengamatan penulis dari referensi tugas akhir yang ada di Perpustakaan Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan dari internet, ada beberapa penelitian Tugas Akhir terkait dengan evaluasi kerusakan jalan yang telah dilakukan sebelumnya :

1. *Evaluasi Kerusakan Ruas Jalan Kaliurang Km 9,3 – Jalan Raya Bakungan, Sleman Yogyakarta Dengan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI) Laporan Tugas Akhir Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang ditulis oleh Reis, Tahun 2017.*
2. *Evaluasi Kerusakan Jalan (Studi Kasus : Jalan Imogiri Timur Km 7 – Km 10, Yogyakarta) Laporan Tugas Akhir Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang ditulis oleh Sujadi, Tahun 2017.*
3. *Evaluasi Jenis Dan Tingkat Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI), (Studi Kasus : Jalan Raya Cangkringan, DIY) Laporan Tugas Akhir Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang ditulis oleh Imbiri, Tahun 2017.*
4. *Analisis Kondisi Perkerasan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI), Surface Distress Index (SDI), Dan International Roughness Index (IRI), (Studi Kasus : Jalan Palagan Tentara Pelajar, Sleman, Yogyakarta) Laporan*

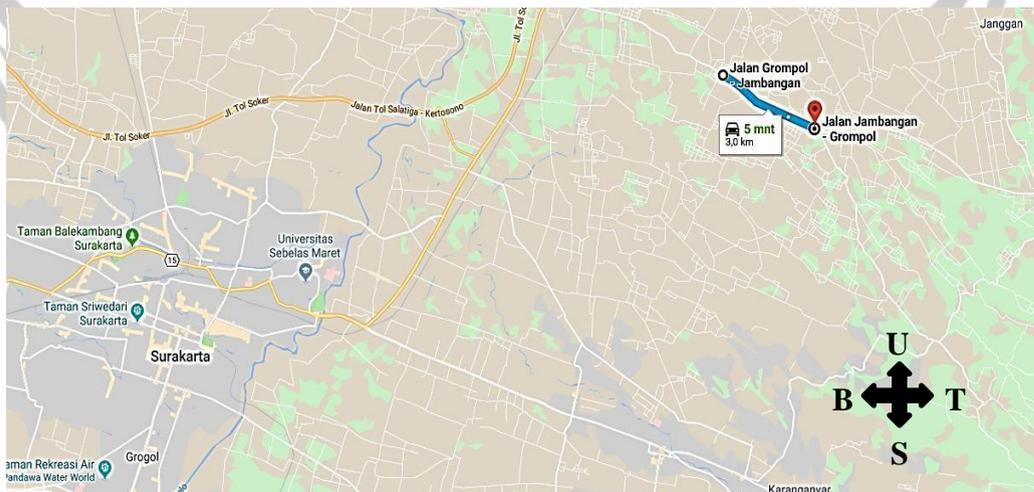
*Tugas Akhir Universitas Gadjah Mada Yogyakarta yang ditulis oleh Putri, Tahun 2017.*

5. *Analisis Kondisi Perkerasan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index (PCI) Dan Surface Distress Index (SDI), (Studi Kasus: Jalan Kaliurang Simpang Magister Manajemen UGM Sampai Simpang Keuntungan) Laporan Tugas Akhir Universitas Gadjah Mada Yogyakarta yang ditulis oleh Karuniawati, Tahun 2016.*

Menurut Referensi tugas akhir penulis , penelitian mengenai “*Evaluasi Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode Surface Distress Index (SDI) (Studi Kasus: Grompol – Jambangan)*” belum pernah dilakukan sebelumnya.

### **1.7 Lokasi Penelitian**

Lokasi Penelitian terletak pada Jalan Grompol – Jambangan Km 5,6 – Km 8,6, Kebayan 1, Jirapan, Masaran, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah. Pada penelitian ini, ruas jalan yang akan diteliti sepanjang 3 km.



**Gambar 1.1** Lokasi Penelitian