

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan sebagai infrastruktur transportasi darat mempunyai peranan penting dalam mendukung berlangsungnya kegiatan usaha masyarakat dalam rangka meningkatkan pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya yang berkaitan erat dengan peningkatan perekonomian bagi masyarakat serta terbukanya daerah terisolir. Sesuai dalam undang – undang nomor 38 tahun 2004 (KPUPR, 2004) tentang jalan disebutkan bahwa jalan mempunyai peranan penting terutama dalam mendukung bidang ekonomi, sosial budaya serta lingkungan sehingga tercapai keseimbangan dan pemerataan daerah. Jalan dan jembatan sebagai penopang pembangunan di segala bidang dituntut dapat memberikan pelayanan yang memadai. Untuk itu pengelolaan jalan dan jembatan diharapkan mampu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat atas angkutan barang dan jasa (orang) yang aman, nyaman, dan berdaya guna.

Jalan Nasional menghubungkan secara berdaya guna antarpusat kegiatan nasional atau antara pusat kegiatan nasional dengan pusat kegiatan wilayah. Sistem jaringan jalan primer disusun berdasarkan rencana tata ruang dan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional. Di kota Malang ruas jalan Nasional pada Jl. Jendral A. Yani Utara (100 11 K), Jl. Raden Intan (102 11 K), Jl. Panji Suroso (102 12 K), Jl. Sunandar Priyo Sudarmo (102 13 K) , Jl. R. Tumenggung Suryo (102 14 K), Jl. Panglima Sudirman (102 15 K) , Jl. Jenderal Gatot Subroto (102 16 K) , Jl. Laksamana Martadinata (102 17 K) , Jl. Kolonel Sugiono (102 18 K) , Jl. Apida Satsuit Tubun (102 19 K) , Jl. Sudanco Supriadi (102 1A K) , (M. PUPR, 2009)

Sementara itu jalan sebagai prasarana utama dalam perhubungan haruslah memiliki kondisi struktural dan fungsional yang berkualitas baik sebagai upaya untuk memenuhi syarat-syarat berlalu lintas dan syarat-syarat struktural. Syarat-syarat berlalu lintas yaitu konstruksi perkerasan lentur dipandang dari keamanan

dan kenyamanan berlalu lintas dengan permukaan cukup kaku, permukaan cukup kesat dan permukaan tidak mengkilap. Sedangkan kondisi syarat-syarat struktural yaitu konstruksi perkerasan jalan dipandang dari kemampuan memikul dan menyebarkan beban, haruslah memenuhi syarat-syarat : ketebalan yang cukup, kedap terhadap air, permukaan mudah mengalirkan air, kekakuan untuk memikul beban yang bekerja tanpa menimbulkan deformasi yang berarti.

Kondisi tersebut tidak terpenuhi pada beberapa ruas jalan pada Nasional yang ada di kota Malang di mana pada wilayah tersebut mengalami kerusakan berupa lubang-lubang, retak-retak berupa retak kulit buaya, retak memanjang dan melintang serta cacat permukaan berupa tambalan-tambalan dan pelepasan butir pada permukaan jalan padahal ruas jalan tersebut merupakan jalan nasional yang memiliki volume lalu lintas yang besar.

Untuk itu diperlukan suatu solusi tepat serta sesuai dengan porsi kerusakan pada daerah yang ditinjau. Dalam bidang transportasi dikenal beberapa metode yang dapat digunakan dalam menentukan jenis pemeliharaan yang harus diterapkan berdasarkan dengan jenis dan tingkat kerusakannya. Dua metode di antaranya yaitu metode SDI (surface distress index) dan metode PCI (pavement condition index).

Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System disingkat GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Pengertian informasi geografis adalah informasi mengenai tempat atau lokasi, dimana suatu objek terletak di permukaan bumi dan informasi mengenai objek dimana lokasi geografis itu berada untuk dianalisa dalam pengambilan keputusan.

Berdasarkan hal tersebut diatas, mendorong penulis untuk melakukan studi, yaitu dengan melakukan inventarisasi kondisi pada jalan Nasional Kota Malang dan penulis mengambil judul **“ANALISA PEMELIHARAAN JALAN DAN ESTIMASI BIAYA DITAMPILKAN DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) (Studi kasus : Jalan Nasional Kota Malang)**

1.2. Identikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis dapat diidentifikasi bahwa :

1. Terdapat kerusakan yang terjadi pada jalan Nasional Kota Malang.
2. Nilai tingkat kerusakan pada ruas jalan Nasional Kota Malang berdasarkan metode SDI (surface distress index) dan PCI (Pavement Condition Index)
3. Perkiraan biaya yang di butuhkan untuk melakukan perbaikan dan perawatan pada ruas jalan Nasional Kota Malang
4. Menampilkan data hasil analisa ke Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan menggunakan ArcGis

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Nasional Kota Malang.
2. Berapa besar tingkat kerusakan pada ruas jalan Nasional Kota Malang berdasarkan metode SDI (surface distress index) dan PCI (Pavement Condition Index)?.
3. Berapa perkiraan biaya yang di butuhkan untuk melakukan perbaikan dan perawatan jalan berdasarkan tingkat kondisi kerusakan ruas jalan Nasional Kota Malang.
4. Bagaimana cara menampilkan data hasil analisa ke Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan menggunakan ArcGIS ?

1.4. Tujuan Studi

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah di jelaskan di atas maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisa tingkat kondisi kerusakan jalan Nasional Kota Malang

2. Untuk menentukan tingkat kerusakan jalan di ruas jalan jalan Nasional Kota Malang berdasarkan metode SDI (surface distress index) dan PCI (Pavement Condition Index)
3. Menganalisa perkiraan biaya perbaikan dan perawatan jalan berdasarkan tingkat kondisi kerusakan pada ruas jalan Nasional Kota Malang
4. Menampilkan data hasil analisa ke Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan menggunakan ArcGIS.

1.5. Manfaat Studi

Berdasarkan tujuan studi, diharapkan hasil studi ini dapat memberi kontribusi dan manfaat antara lain:

1. Sebagai bahan referensi Dinas terkait dalam menentukan biaya perbaikan dan perawatan jalan berdasarkan tingkat kondisi kerusakan jalan Nasional Kota Malang
2. Menetapkan perkiraan biaya perbaikan dan perawatan jalan berdasarkan tingkat kondisi kerusakan jalan Nasional Kota Malang
3. Untuk memudahkan Pemerintah Daerah Kota Malang dalam pengolahan data beserta informasi jaringan jalan yang ada di wilayah pemerintahannya.
4. Dapat di jadikan kajian studi lebih lanjut oleh studi selanjutnya

1.6. Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup studi, penyusun menentukan batasan-batasan masalah diantaranya:

1. Metode evaluasi penentuan jenis pemeliharaan menggunakan metode SDI (surface distress index) dan PCI (Pavement Condition Index)
2. Sistem informasi geografis ini hanya berkaitan dengan permasalahan jaringan jalan dan fasilitas umum pemerintahan yang ada di kota Malang,
3. Informasi evaluasi jaringan jalan menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu software ArcGIS 10.3.

4. Hanya menghitung kerusakan jalan tanpa melihat kerusakan bahu jalan, drainase dan trotoar
5. Perhitungan tingkat kondisi dan biaya kerusakan jalan hanya pada bagian perkerasan jalan.
6. Perhitungan RAB untuk overlay jalan menggunakan AC WC dengan tebal perkerasan 4cm.
7. Perhitungan biaya perbaikan jalan mengacu pada Analisa Harga Satuan (AHS) yang ditentukan oleh Dinas Binamarga Kota Malang tahun 2019.
8. Analisa kondisi tingkat kerusakan jalan menggunakan Metode Bina Marga 2017.



Gambar 1. 1 Jalan A. Yani



Gambar 1. 2 Jalan Sudanco Supriyadi