

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era sekarang ini fungsi jalan terasa sangat berperan dan menjadi transportasi paling penting yang digunakan hampir setiap hari oleh manusia. Dengan adanya kondisi jalan yang memadai, baik itu fisik maupun non fisik, baik itu dalam jumlah maupun tingkat kebutuhannya, diharapkan hasil pembangunan yang telah dicapai dapat dirasakan oleh pengguna jalan. Saat ini jalan menjadi alat mobilitas maupun sebagai tolak ukur tingkat keberhasilan seseorang dalam mempromosikan ekonomi dan standar hidup manusia. Tercermin dari kenyataan semakin tingginya tingkat motorisasi penduduk dari tahun ke tahun. Dengan menurunnya kinerja kapasitas jalan akan menimbulkan kerugian pada pengguna jalan karena terjadinya penurunan kecepatan, peningkatan tundaan.

Kerusakan jalan sebenarnya dipicu oleh material yang melebihi umur rencana, drainase yang buruk dan besarnya beban yang melebihi rencana (*overload*) selama masa layanannya (*servis time*). Banyak kendaraan besar seperti truk sering mengangkat muatan hingga bak truk menjadi miring. Muatan disusun lebih tinggi dari bak truknya atau disusun memanjang hingga menjulur keluar dari batas badan truk yang mengangkutnya.

Ring Road Utara-Barat Yogyakarta dibangun tahun 1994 – 1996, hingga akhirnya dibuka pada tahun 1996 dengan umur rencana 10 tahun. Konstruksi yang dipakai adalah ACWC 4 cm, ATB 5 cm, agregat yang dipakai adalah agregat A

sebesar 15 cm, Agregat B sebesar 35 cm dan sirtu 20%. Pada studi kasus ini kerusakan jalan yang ditinjau pada jalan Ring Road Utara-Barat. Studi ini menjadi suatu ketertarikan melihat kenyataannya kondisi jalan Ring Road Utara-Barat ini sudah melebihi umur rencana sebesar enam tahun, dari yang direncanakan awal sepuluh tahun dan sekarang sudah enam belas tahun. Jalan juga mengalami kerusakan retak buaya, *deflection* (penurunan), lubang, dan jarang mengalami *overlay*. Ditambah jalan sering dilalui kendaraan-kendaraan berat yang melebihi kapasitas muatan.



Gambar 1.1. Penampang Melintang dari Perkerasan Aspal Jalan Ring Road Utara-Barat

1.2. Perumusan Permasalahan

Kerusakan jalan akan mengakibatkan ekonomi biaya pemeliharaan menjadi tinggi jika dibiarkan terus menerus. Material yang sudah melebihi umur rencana akan mengalami penurunan apalagi jika dilewati oleh kendaraan-kendaraan dengan muatan yang berlebihan, maka akan memberikan kontribusi pada kerusakan jalan. Untuk itu, diperlukan suatu model untuk menghitung biaya pemeliharaan rutin untuk setiap jumlah kerusakan jalan dalam setiap kilomernya. Yang dimaksud biaya pemeliharaan rutin disini adalah biaya yang akan dikeluarkan untuk kerusakan jalan.

Pemeliharaan rutin jalan pada penelitian ini berguna untuk :

a. mencegah penurunan kondisi jalan mantap lebih cepat dari umur rencana teknis yang ada. Pengertian umum jalan mantap adalah :

- 1) Berkondisi baik
- 2) Memerlukan pemeliharaan wajar
- 3) Dapat dilalui lalu lintas sesuai :
 - a) Lingkungannya
 - b) batasan sasaran repetisi beban standar yang direncanakan.
 - c) batasan kemampuan strukturnya.

b. memperpanjang kurun waktu penurunan kondisi yang menunjukkan terjadinya penurunan kondisi jalan.



Gambar 1.2. Kondisi jalan Ringroad Utara-Barat

Sifat pemeliharaan rutin jalan pada penelitian ini adalah :

- a. cepat tanggap terhadap hal-hal yang dapat/mudah menimbulkan kerusakan,
- b. cepat tanggap terhadap kerusakan yang timbul, dan
- c. memprediksi biaya yang akan dikeluarkan untuk setiap jumlah kerusakan jalan.



Gambar 1.3. Pembersihan jalan



Gambar 1.4. Pengecatan median jalan

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini selanjutnya dibatasi ruang lingkup agar dapat dilaksanakan dengan akurat. Ruang lingkup pembahasan penulisan tesis ini adalah sebagai berikut:

- a. Lokasi penelitian yang ditetapkan adalah jalan Ring Road Utara-Barat (Gamping) Yogyakarta. Sebagai model pembanding penelitian maka akan

ditetapkan jalan Ring Road Selatan Yogyakarta yang hasil data-datanya akan di gabung dengan jalan Ring Road Utara-Barat (model gabungan).

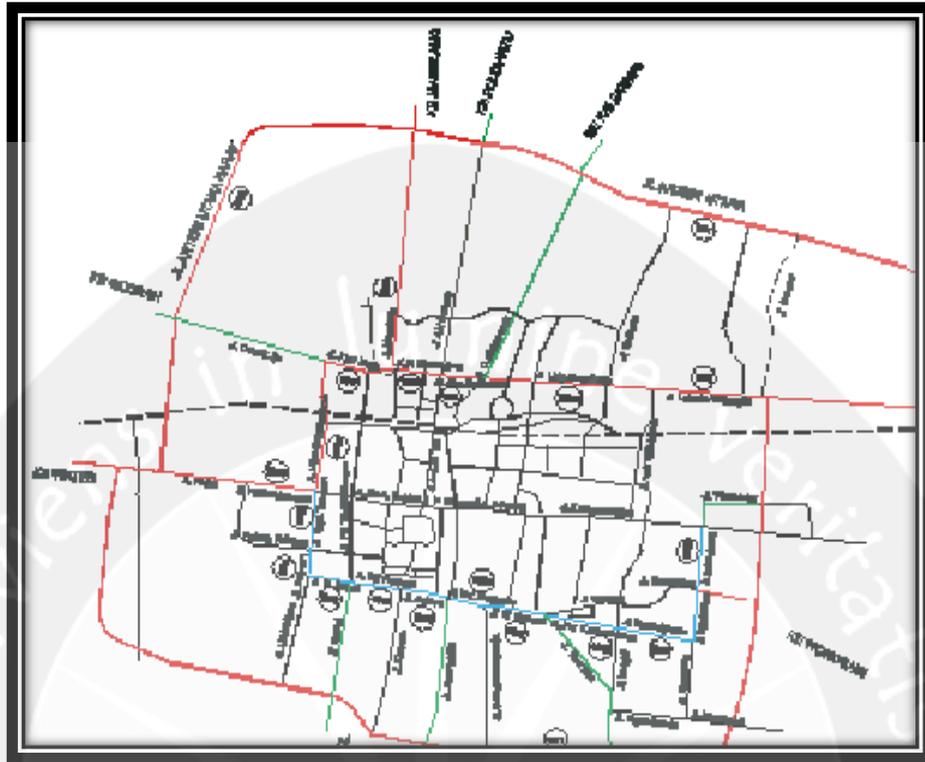
- b. Data kondisi jalan akan diperoleh dari dinas Pekerjaan Umum Yogyakarta berupa nilai kerusakan jalan yang digunakan adalah data 2 tahun yaitu tahun 2009 dan 2010 berupa SDI, IRI dan VC Ratio).
- c. Analisis yang digunakan adalah analisa regresi linear.
- d. Penelitian hanya akan membahas tentang biaya pemeliharaan kerusakan jalan berdasarkan luas kerusakan yang terjadi.



Gambar 1.5. Lokasi penelitian



Gambar 1.6. Kerusakan Lokasi Penelitian



Gambar 1.7. Peta lokasi penelitian

1.4. Keaslian Penulis

Penelitian tentang Model Biaya Pemeliharaan Rutin terhadap Kerusakan Jalan pada Jalan Arteri Utara-Barat Yogyakarta belum pernah dilakukan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi peneliti untuk menambah wawasan dalam pengembangan ilmu akademik dan pengetahuan.
- b. Bagi Pemda Kota Yogyakarta sebagai bahan masukan untuk pemeliharaan jalan. Mengingat dana yang diperlukan untuk pemeliharaan jalan sangat terbatas.

- c. Bagi para perencana sebagai masukan untuk perencanaan model biaya pemeliharaan jalan.

1.6. Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini hasil permodelan mampu menampilkan kondisi yang memudahkan dalam pengelolaan data dan memprediksi nilai rupiah secara tepat sehingga hasil yang didapat sangat efisien. Kerusakan jalan bila dibiarkan berlangsung secara terus menerus akan menambah kerusakan sehingga biaya untuk pemeliharaan menjadi meningkat (mahal). Sasaran penanganan jalan adalah mempertahankan kondisi dan tingkat pelayanan jalan sedemikian sehingga diperoleh biaya pemeliharaan jalan total yang minimum. Kekurangan tingkat (biaya) pemeliharaan akan mengakibatkan penurunan kondisi atau peningkatan derajat kerusakan jalan, yang pada gilirannya akan mengakibatkan biaya meningkat. Penanganan pemeliharaan rutin diharap dapat dijalankan dengan baik.

Mengingat hal semacam itu bisa terjadi, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Memprediksi penanganan kerusakan jalan (kapan waktu yang tepat untuk memperbaiki kerusakan jalan).
- b. Membuat suatu model untuk membantu mengurangi biaya tinggi.

Hasil survei kondisi jalan digunakan untuk data penelitian harus dilakukan secara detail dengan melihat jenis-jenis keretakan, lebar retak, luas keretakan, jumlah lubang dan ukuran lubang.

Retak kulit buaya (*alligator crack*) saling berangkai membentuk serangkaian kotak-kotak kecil yang menyerupai kulit buaya.



Gambar 1.8. Retak Buaya

Retak kulit buaya jika tidak diperbaiki dapat diresapi air, sehingga lama kelamaan terlepas butir-butirnya hingga menimbulkan lubang. Lubang (*potholes*) berbentuk serupa mangkuk, memiliki ukuran bervariasi dari kecil hingga besar yang mampu menampung dan meresapkan air ke dalam lapisan permukaan yang menyebabkan semakin parahnya kerusakan jalan.



Gambar 1.9. Lubang pada Badan Jalan