

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan prasarana transportasi darat yang memiliki fungsi sangat penting bagi kehidupan. Selain sebagai media penghubung antara suatu tempat dengan tempat lainnya, jalan raya juga sangat berpengaruh sebagai pendukung laju perkembangan perekonomian suatu daerah maupun negara. Negara Indonesia dikategorikan sebagai negara berkembang, sehingga perlu memperhatikan kualitas dan kuantitas jalan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam melakukan aktivitas yang berhubungan dengan perekonomian baik itu aksesibilitas maupun barang dan jasa. Bukan hanya fasilitas Transportasi yang tersedia, akan tetapi layanan yang maksimal, keamanan dan kenyamanan pengguna jalan, serta waktu tempuh yang singkat perlu diperhitungkan. Hakekatnya persyaratan suatu jalan harus menyediakan lapisan permukaan yang rata dan konstruksi jalan yang kuat. Teknologi yang terus berkembang dapat memberikan kemudahan bagi pihak yang berwenang untuk meningkatkan kualitas jalan raya. Fenomena ini mencerminkan kemajuan Teknik konstruksi dan evolusi jalan raya dalam mengikuti perkembangan zaman dan kebutuhan Masyarakat yang meningkat (Istri Lestari et al., 2022).

Terhitung dalam beberapa tahun terakhir, infrastruktur jalan mengalami berbagai macam kerusakan yang sangat berpengaruh dengan keselamatan dan kenyamanan pengguna. Kerusakan-kerusakan ini disebabkan dengan adanya beberapa faktor, salah satunya adalah faktor dari pengguna jalan itu sendiri. Terdapat banyak pengguna jalan yang tidak memperhatikan batas muatan saat berkendara, Dengan adanya muatan yang berlebih tersebut tentu menyebabkan konstruksi jalan rusak karena tidak sesuai dengan perencanaan awal. Selain itu faktor lain seperti faktor alam juga berpengaruh pada kerusakan jalan tersebut. Sehingga perbaikan dan perawatan jalan sangat penting agar dapat meminimalisir kerusakan yang terjadi pada jalan (Istri Lestari et al., 2022).

Kota Batu merupakan salah satu kota yang berada di Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kota batu terbentuk menjadi kota otonom pada tahun 2001 yang dulunya tergabung dengan Kabupaten Malang. Kota Batu terletak 15 km sebelah barat Kota Malang, berada di jalur Malang-Kediri dan Malang-Jombang. Secara geografis

berada pada $7^{\circ}44'$ – $8^{\circ}26'$ Lintang Selatan dan $122^{\circ}17'$ – $122^{\circ}57'$ Bujur Timur dengan luas wilayah $202,30 \text{ Km}^2$. Dengan topografi yang didominasi kawasan dataran tinggi dan ketinggian rata-rata 700-1700 meter diatas permukaan laut membuat Kota Batu disebut sebagai kota dingin dengan suhu udara rata-rata 15-19 derajat *Celsius*. (BPS Kota Batu, 2024) mencatat bahwa pertumbuhan perekonomian kota Batu dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, pada tahun 2022 adalah 6,18% dan pada tahun 2023 adalah 6,19%. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu dibidang pariwisata, yang menghadirkan ribuan wisatawan local maupun manca negara disetiap tahunnya. Hal ini menimbulkan beberapa tantangan yang dihadapi oleh kota Batu terutama di bidang infrastruktur jalan dan kemacetan.

Jalan Patimura merupakan salah satu Jalan Provinsi yang berada di Kota Batu, Jawa Timur. Memiliki panjang 1.360 Meter dan lebar 2x4 Meter dengan luas total jalan 10.880 m^2 . Jalan Patimura diklasifikasikan sebagai jalan kolektor yang dilalui oleh kendaraan ringan dan berat. Jalan ini merupakan salah satu akses utama menuju ke kota Batu, yang menyebabkan peningkatan volume lalu lintas kendaraan terutama di hari-hari tertentu seperti weekend dan hari libur lainnya. Mayoritas kendaraan yang melewati jalan ini merupakan kendaraan pribadi roda 4 dan kendaraan besar seperti bus pariwisata dengan tipe high decker maupun double decker. Volume tertinggi kendaraan yang melintas pada ruas jalan Patimura mencapai 35.337 kendaraan dalam sehari (ITS_Dishub Kota Batu, 2024). Selain itu juga dengan adanya kemiringan lahan pada jalan patimura akan berpengaruh juga dengan kualitas lapis lentur pada jalan, diketahui kemiringan padan lokasi mencapai 15%. Dari hasil survey yang dilakukan didapatkan total luas kerusakan pada djalan Patimura sebesar $582,81 \text{ m}^2$ dengan presentase dari luas tota jalan sebesar 5,36%. Jenis kerusakan yang dominan pada jalan tersebut antara lain Retak, Lubang, Sugkur, Pelepasan butir dan lain sebagainya. Kondisi ini tentu sangat mengganggu kenyamanan pengguna jalan, bahkan menyebabkan kecelakaan lalu lintas.

Pada dasarnya perencanaan umur perkerasan jalan disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan lalu lintas yang ada. Umumnya didesain dalam kurun waktu antara 10-20 tahun, sehingga diharapkan tidak akan mengalami kerusakan dalam waktu 5

tahun pertama. Tetapi jika jalan mengalami kerusakan sebelum 5 tahun pertama maka bisa dipastikan jalan akan mengalami masalah dikemudian hari (Hardiyatmo, 2007). Penilaian kondisi jalan perlu dilakukan secara periodik, baik struktural maupun non struktural. Pemeriksaan non struktural (fungsional) antara lain bertujuan untuk memeriksa kerataan (roughness), kekasaran (texture), dan kekasatan (skid resistance). Agar jalan dapat mengakomodasi kebutuhan pergerakan dengan tingkat layanan tertentu, maka perlu dilakukan usaha untuk menjaga kualitas layanan jalan. Salah satu usaha tersebut adalah mengevaluasi kondisi permukaan jalan. Nilai kondisi jalan ini akan dijadikan acuan untuk menentukan jenis program evaluasi yang harus dilakukan. Pemilihan bentuk pemeliharaan jalan yang tepat dilakukan dengan melakukan penilaian terhadap kondisi permukaan jalan dengan didasarkan pada jenis kerusakan. Pemeliharaan jalan tergantung dari hasil penilaian kondisi kerusakan permukaan jalan yang telah ditetapkan secara visual. Adapun beberapa metode yang dipakai untuk menilai kondisi kerusakan jalan, yaitu Pavement Condition Index (PCI) dan Bina Marga.

Berdasarkan penjelasan yang dijabarkan diatas, maka diperlukan analisa kerusakan serta alternatif perbaikan jalan. Sehingga pada ruas jalan patimura tetap pada kondisi baik dan tidak mengakibatkan banyaknya kecelakaan karena rusaknya jalan tersebut. Oleh sebab itu penulis mengangkat penelitian Tugas Akhir dengan judul **“ANALISA TINGKAT KERUSAKAN JALAN DAN ALTERNATIF PERBAIKAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) DAN BINA MARGA PADA RUAS JALAN PATIMURA, KOTA BATU, JAWA TIMUR”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Kondisi Kerusakan pada Lapis Perkerasan lentur Berdasarkan Metode PCI dan Bina Marga Pada Ruas Jalan Patimura Kota Batu ?
2. Bagaimana Alternatif Perbaikan yang Diperlukan Berdasarkan Hasil Analisa Kerusakan Jalan pada Ruas Jalan Patimura Kota Batu ?
3. Berapa Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang diperlukan pada masing-masing perbaikan ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menunjang penyusunan tugas akhir agar dapat terarah, peneliti menentukan batasan masalah diantaranya:

1. Lokasi perencanaan dilakukan pada ruas Jalan Patimura di STA 0+000 sampai 1+360, Kecamatan Batu, Kota Batu, Jawa Timur.
2. Perencanaan ini difokuskan pada perhitungan kerusakan jalan lapis lentur (*Flexible Pavement*) sebagai dasar penentuan jenis penanganan.
3. Metode yang digunakan dalam menentukan nilai kerusakan jalan yaitu menggunakan metode PCI (*Pavement Condition Indeks*) dan Metode Bina Marga.
4. Metode penanganan kerusakan jalan mengacu pada peraturan Bina Marga tahun 1995 tentang pemeliharaan jalan.
5. Perhitungan anggaran biaya yang dibutuhkan hanya untuk menghitung perbaikan jalan yang mengalami kerusakan.

1.4 Tujuan Masalah

Dari permasalahan yang diambil, adapun tujuan yang hendak dicapai oleh penulis dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk Mengetahui Kondisi/nilai kondisi Perkerasan dan Kerataan Jalan Berdasarkan Metode PCI dan Bina Marga Pada Ruas Jalan Patimura Kota Batu.
2. Untuk Mengetahui Alternatif Perbaikan yang Perlu Dilakukan Berdasarkan Hasil Analisa Pada Ruas Jalan Patimura Batu.
3. Untuk Mengetahui Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang diperlukan dalam masing-masing perbaikan Ruas Jalan Patimura Kota Batu.

1.5 Manfaat

Pada studi penelitian ini diharapkan bisa memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Akademisi, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik yang berguna untuk acuan atau referensi dalam menyusun tugas akhir mengenai analisa kerusakan dan metode pemeliharaan pada jalan raya.
2. Bagi pemerintah, diharapkan hasil penelitian ini berguna sebagai acuan dalam melakukan pemeliharaan ruas jalan patimura untuk menjamin kualitas perkerasan serta keselamatan pengendara.

3. Bagi masyarakat, diharapkan dengan adanya hasil analisa ini berguna sebagai wawasan tentang peraturan berkendara seperti halnya batasan muatan yang diperbolehkan saat berkendara.

