

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan berperan sangat krusial bagi sistem layanan transportasi karena menunjang pergerakan manusia, barang, serta konektivitas antar wilayah. Mobilitas antar daerah akan lebih mudah berkat adanya infrastruktur transportasi yang efisien. Dengan demikian, kondisi jalan yang baik mencerminkan kemajuan dan kualitas pembangunan infrastruktur transportasi. (Gutama, Sutrisno, Rizqy, Apriadin, & Tommy, 2023). Meskipun demikian, jalan memiliki umur layanan yang terbatas dan rentan terhadap berbagai jenis kerusakan yang disebabkan oleh beban kendaraan berlebih, kondisi cuaca, dan minimnya perawatan rutin. Untuk menjaga agar infrastruktur jalan tetap berfungsi dengan baik, diperlukan analisis yang menyeluruh terhadap jenis-jenis kerusakan jalan serta penerapan metode penanganan yang tepat.

Jalan Nasional Pantura di wilayah Subang saat ini mengalami kerusakan cukup serius di sejumlah lokasi. Kondisi ini diperparah oleh intensitas curah hujan yang tinggi di daerah tersebut. Ada berbagai tingkat hingga jenis kerusakan yang mampu ditemukan, mulai dari lapisan aspal yang mengelupas hingga munculnya lubang-lubang dengan kedalaman dan diameter yang berbeda di beberapa titik jalan (Rahmadani, 2025). Evaluasi terhadap kondisi jalan perlu dilakukan untuk mengetahui keadaan permukaan serta kemampuan struktur jalan saat ini maupun di masa mendatang. Diketahui bahwa pihak yang bertanggung jawab atas jalan diwajibkan untuk membuat rencana pemeliharaan jalan, yang didasarkan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011 mengenai Prosedur Pemeliharaan dan Pengelolaan Jalan.

Satu dari sekian langkah terpenting dalam proses pencegahan kerusakan adalah pemeliharaan jalan secara berkelanjutan. Namun, selain pemeliharaan, ada variabel lain yang ikut serta memengaruhi kondisi jalan, seperti adanya peningkatan jumlah dan berat kendaraan yang melebihi kapasitas yang ditentukan untuk kelas jalan tersebut (Gutama, Sutrisno, Rizqy, Apriadin, & Tommy, 2023). Untuk melakukan evaluasi secara lebih komprehensif terhadap kondisi perkerasan serta

kemampuan struktur jalan, dibutuhkan metode yang mampu menampilkan panduan saat pelaksanaan survei kerusakan, analisis, klasifikasi indeks kondisi perkerasan, hingga penentuan solusi penanganan yang tepat. Adapun Pavement Condition Index (PCI), satu dari sekian metode yang memenuhi kriteria tersebut, yang disusun berdasarkan standar ASTM D6433-07 dari American Society for Testing and Materials. Metode ini memungkinkan identifikasi jenis dan tingkat keparahan kerusakan secara lebih detail, serta menghasilkan output berupa nilai indeks kondisi perkerasan. Di samping itu, metode lain seperti Roughness Condition Index (RCI) dan International Roughness Index (IRI) juga digunakan untuk menilai kondisi permukaan jalan secara kuantitatif.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis menyusun topik penelitian Tugas Akhir yang berjudul ***"ANALISIS PENANGANAN KERUSAKAN JALAN (Studi Kasus: Ruas Jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts Kota Pamanukan STA 2350 – STA 3352)"***

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana index kondisi kerusakan pada ruas jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts. Kota Pamanukan berdasarkan metode *International Roughness Index (IRI)*, *Roughness Condition Index (RCI)*, dan *Pavement Condition Index (PCI)*.
2. Bagaimana penanganan dan perbaikan kerusakan ruas jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts. Kota Pamanukan.
3. Berapa Rencana Anggaran Biaya yang diperlukan untuk melakukan penanganan dan perbaikan pada kerusakan ruas jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts. Kota Pamanukan.
4. Bagaimana penerapan program HDM (*Highway Development Management*) dalam model biaya penggunaan ruas jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts. Kota Pamanukan.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada permasalahan yang sebelumnya dirumuskan, maka dapat ditentukan tujuan penulisan laporan penelitian kali ini menjadi:

1. Menganalisis index kondisi kerusakan ruas jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts. Kota Pamanukan menggunakan metode *International Roughness Index* (IRI), *Roughness Condition Index* (RCI), dan *Pavement Condition Index* (PCI).
2. Menentukan penanganan dan perbaikan kerusakan ruas jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts. Kota Pamanukan.
3. Menghitung rencana anggaran biaya yang diperlukan untuk melakukan penanganan dan perbaikan kerusakan ruas jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts. Kota Pamanukan.
4. Menganalisis model biaya menggunakan perangkat lunak HDM-4.

1.4 Manfaat Penelitian

Banyak pihak diharapkan memperoleh manfaat dari penelitian tugas akhir kali ini, baik secara akademis maupun praktis. Berikut ringkasan yang lebih lengkap mengenai manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini:

1. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai jenis kerusakan jalan beserta berbagai penanganannya menyesuaikan jenis kerusakan yang ditemukan.
2. Memberikan kesadaran agar sama-sama menjaga jalan dan turut serta ikut memantau jika sudah terjadinya kerusakan yang dapat merugikan pengguna jalan.
3. Mampu dimanfaatkan sebagai acuan bagi peneliti selanjutnya dalam penelitian lanjutan mengenai evaluasi dan perawatan infrastruktur jalan.
4. Memberikan kontribusi dalam pengembangan metode analisis kerusakan jalan yang lebih efektif berdasarkan kondisi lapangan.
5. Menyajikan informasi tentang kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts. Kota Pamanukan berdasarkan jenis dan tingkatnya sehingga dapat menjadi dasar bagi pihak terkait dalam menentukan prioritas perbaikan.
6. Mengurangi risiko kecelakaan dan meningkatkan kenyamanan pengguna jalan dengan rekomendasi perbaikan yang sesuai.

7. Memperkuat kelancaran pergerakan masyarakat dan turut mendorong perkembangan ekonomi di daerah sekitar melalui peningkatan kualitas infrastruktur jalan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Guna alur penelitian dapat lebih terfokus serta sistematis, maka diperlukan ruang lingkup dalam penelitian kali ini. Adapun batasan permasalahan dalam studi kali ini yang mencakup:

1. Penelitian ini hanya berlokasi pada ruas jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts. Kota Pamanukan pada STA 2350 - 3352 tanpa mencakup jalan lain di wilayah sekitar.
2. Penelitian ini berfokus pada analisis kerusakan pada perkerasan lentur (*Flexible Pavement*).
3. Penelitian ini menggunakan metode *International Roughness Index* (IRI), *Road Condition Index* (RCI), dan *Pavement Condition Index* (PCI) untuk menganalisis kerusakan ruas jalan Nasional Bts. Kab. Subang/Karawang – Bts. Kota Pamanukan.
4. Penelitian ini berfokus pada menganalisis kerusakan jalan dan perhitungan rencana anggaran biaya untuk penanganan kerusakan.
5. Penelitian ini menggunakan Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) Dinas Bina Marga Provinsi Jawa Barat.
6. Penelitian ini memanfaatkan Program *Highway Development Management* (HDM) untuk analisis model biaya penggunaan jalan.