

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan rusak merupakan masalah umum yang sering terjadi di Indonesia. Terdapat banyak jalan di kota besar dengan kondisi jalannya mengalami proses kerusakan atau sudah rusak. Kondisi seperti itu menjadi masalah hampir di setiap kota besar Indonesia. Hal ini disebabkan oleh jalan yang rusak ringan tidak segera diperbaiki menyebabkan kerusakan semakin parah dan menyebabkan penurunan kapasitas jalan (Angreni dkk., 2018).

Pada dasarnya seiring dengan bertambahnya umur jalan, struktur dan kualitas jalan akan mengalami penurunan, terutama saat dilewati oleh kendaraan bermuatan berat dan cenderung melebihi persyaratan. Saat ini jalan mengalami penurunan kualitas strukturnya dalam waktu yang cukup singkat, baik pada jalan yang baru dibangun maupun pada jalan yang baru di perbaiki (*overley*) (Safitra dkk., 2019).

Lokasi yang dipilih dalam penelitian ini berada pada ruas Jalan Provinsi Yogyakarta-Bakulan (Parangtritis). Menurut Keputusan Gubernur D.I Yogyakarta dalam Penetapan Fungsi Jalan Kolektor 2 dan Kolektor 3 untuk sistem Jaringan Jalan Primer No.117/KEP/2016, ruas Jalan Yogyakarta-Bakulan merupakan Jalan kelas II yang memiliki fungsi sebagai jalan Kolektor 2 dalam jaringan jalan primer. Berdasarkan kelas dan fungsinya jalan ini merupakan akses dari berbagai Pariwisata, Perekonomian dan Pendidikan Kota Yogyakarta dengan Kabupaten Bantul. Jumlah kendaraan yang terus bertambah dengan volume arus kendaraan yang melintas cukup tinggi dan banyak kendaraan yang melintas di jalan ini membawa muatan melebihi batas seperti mobil *pick up* pengangkut kebutuhan pokok, truk pasir dan truk *container*. Kondisi tersebut merupakan salah satu penyebab kerusakan jalan dikarenakan beban lalu lintas yang melampaui batas (*overloading*).

Salah satu metode yang menilai kondisi kerusakan perkerasan permukaan jalan merupakan metode *Pavement Condition Index* (PCI). Sistem penilaian metode ini berdasarkan jenis, tingkat dan dimensi kerusakan yang terjadi di permukaan perkerasan jalan yang diperuntukan sebagai acuan pekerjaan perbaikan dan

pemeliharaan. Rentang nilai PCI dari 0 sampai 100 dengan kriteria 0-10 kondisi *failed*, 10-25 kondisi *very poor*, 25-40 kondisi *poor*, 40-55 kondisi *fair*, 55-70 kondisi *good*, 70-85 kondisi *very good*, dan 85-100 kondisi *excellent* (Lasarus dkk., 2020).

Pada tanggal 01 Januari 2023 telah dilakukan pengamatan secara visual pada Jalan Provinsi Yogyakarta-Bakulan, didapatkan berbagai jenis kerusakan yang terlihat di permukaan perkerasan jalan seperti retak kulit buaya (*alligator cracking*) dan lubang (*pothole*). Berikut merupakan jenis kerusakan yang di temukan pada ruas jalan tersebut berdasarkan pengamatan visual.



Gambar 1. 1 Retak kulit buaya (*alligator cracking*)



Gambar 1. 2 Lubang (*pothole*)

Metode yang digunakan untuk memprediksi sisa umur jalan pada penelitian ini yaitu metode *Pavement Condition Index* dan mendapatkan data kecepatan pengendara pada jalan yang mengalami kerusakan parah dengan alat *speed gun*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan bahasan latar belakang dari penelitian ini terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa saja jenis kerusakan yang terdapat di ruas jalan Yogyakarta-Bakulan pada STA 0+000-STA 5+000?
2. Berapa nilai kondisi perkerasan di ruas jalan Yogyakarta-Bakulan pada STA 0+000-STA 5+000 dengan menggunakan metode PCI ?
3. Berapa prediksi sisa umur perkerasan di ruas jalan Yogyakarta-Bakulan pada STA 0+000-STA 5+000 dari hasil perhitungan metode PCI ?
4. Berapa kecepatan pengendara pada area jalan yang mengalami kerusakan parah di ruas jalan Yogyakarta-Bakulan pada STA 0+000-STA 5+000?

1.3 Lingkup Penelitian

Lingkup dari penelitian ini terbatas terhadap karakteristik jenis kerusakan jalan. Berikut Batasan masalah dalam penelitian ini :

1. Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Yogyakarta-Bakulan Kabupaten Bantul pada STA 0+000-STA 5+000.
2. Penelitian ini dilakukan sepanjang 5 km yang dibagi menjadi 50 meter per tiap segmennya.
3. Analisis menggunakan metode *Pavement Condition Index* untuk mengetahui tingkat kerusakan.
4. Data primer yang didapat dari hasil pengamatan secara visual serta pengukuran dimensi pada tiap jenis kerusakan.
5. Jenis kerusakan yang dikaji hanya pada lapisan permukaan jalan (*surface course*).
6. Data kecepatan pengendara hanya pada satu area yang kerusakannya parah..

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, terdapat beberapa tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis kerusakan yang terjadi di permukaan perkerasan jalan pada ruas jalan Yogyakarta-Bakulan pada STA 0+000-STA 5+000.
2. Menganalisis nilai kondisi perkerasan ruas jalan Yogyakarta-Bakulan pada STA 0+000-STA 5+000 dengan metode *Pavement Condition Indeks*.
3. Untuk mengetahui sisa umur perkerasan di ruas jalan Yogyakarta-Bakulan pada STA 0+000-STA 5+000 dari hasil analisis metode *Pavement Condition Indeks*.
4. Untuk mengetahui apakah pengendara mengurangi kecepatannya pada jalan yang mengalami kerusakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, adapun beberapa manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Memperoleh jenis klasifikasi kerusakan yang terdapat di ruas jalan Yogyakarta-Bakulan pada STA 0+000-STA 5+000.
2. Memperoleh nilai *Pavement Condition Indeks* perkerasan ruas jalan Yogyakarta-Bakulan pada STA 0+000-STA 5+000.
3. Dapat digunakan untuk pemeliharaan perkerasan ruas jalan Yogyakarta-Bakulan pada STA 0+000-STA 5+000 oleh Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
4. Mengetahui kecepatan kendaraan pada area yang mengalami kerusakan.