

ABSTRAK

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang krusial dalam mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Kerusakan yang terjadi pada permukaan jalan dapat menurunkan tingkat pelayanan jalan serta mengancam keselamatan pengguna jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan tingkat keparahan kerusakan, menentukan nilai indeks kondisi perkerasan, serta menentukan prioritas penanganan alternatif pada ruas **Sp. Empat - Sp. Gurukinayan Kabupaten Karo** sepanjang **10.7 km**.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Pavement Condition Index* (PCI) berdasarkan standar ASTM D6433. Evaluasi dilakukan dengan membagi ruas jalan menjadi **214** unit sampel dengan dimensi **50 meter x 4.5 meter** per segmen untuk melakukan survei visual secara langsung di lapangan. Parameter yang diukur meliputi jenis kerusakan, tingkat keparahan (*severity*), dan kuantitas atau luasan area yang rusak.

Hasil analisis data menunjukkan terdapat **7** jenis kerusakan di lokasi penelitian, dengan kerusakan yang paling dominan adalah retak kulit buaya dengan persentase 61.43 % dan luas 951,975 m². Nilai PCI rata-rata adalah **68.50 Baik (Good)** namun, berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kondisi jalan mengalami kerusakan berat hanya pada 2 segmen saja sementara pada 2 segmen lainnya tergolong dalam kondisi baik, sehingga angka rata-rata ini tidak dapat menggambarkan kondisi lapangan yang sebenarnya karena adanya kesenjangan ekstrem antar segmen. Berdasarkan nilai indeks tersebut, rekomendasi penanganan tetap dilakukan per unit sampel, diantaranya berupa Tindakan Pemeliharaan Rutin, preventif, Rehabilitasi Minor, Rehabilitasi Mayor, dan Rekonstruksi Total.

ABSTRACT

Roads are a crucial land transportation infrastructure in supporting the social and economic activities of the community. Pavement distress on the road surface can reduce the level of road service and threaten the safety of road users. This study aims to identify the types and severity levels of distress, determine the pavement condition index value, and determine alternative treatment priorities on the Sp. Empat - Sp. Gurukinayan road section in Karo Regency with a total length of 10.7 km.

The method used in this study is the Pavement Condition Index (PCI) method based on the ASTM D6433 standard. The evaluation was conducted by dividing the road section into 214 sample units with dimensions of 50 meters x 4.5 meters per segment to perform direct visual surveys in the field. The measured parameters include the types of distress, severity levels, and the quantity or area of the distress.

The results of data analysis show that there are 7 types of distress at the research location, with the most dominant distress being alligator cracking with a percentage of 61.43% and an area of 951.975 m². The average PCI value is 68.50, categorized as Good. However, based on the research findings, it is known that the road condition experiences severe damage in only 2 segments, while the other 2 segments are classified in good condition; thus, this average figure cannot represent the actual field conditions due to extreme gaps between segments. Based on these index values, treatment recommendations are still carried out per sample unit, including Routine Maintenance, Preventive Maintenance, Minor Rehabilitation, Major Rehabilitation, and Total Reconstruction.