

## ABSTRAK

Kerusakan jalan merupakan permasalahan infrastruktur yang berdampak langsung terhadap kelancaran transportasi dan perekonomian masyarakat setempat. Ruas jalan Sibulele-Bonan Dolok di Kabupaten Toba mengalami kondisi kerusakan yang tidak merata sepanjang ruasnya, sehingga diperlukan evaluasi kondisi perkerasan secara ilmiah sebagai dasar penentuan jenis penanganan yang tepat. Penelitian ini menggunakan metode *Pavement Condition Index* (PCI) sesuai standar ASTM D6433, yang menilai kondisi permukaan perkerasan secara visual berdasarkan jenis, tingkat keparahan, dan luasan kerusakan pada setiap segmen/unit sampel. Survei dilaksanakan terhadap 33 (tiga puluh tiga) unit sampel sepanjang 6.600 meter dari STA 0+000 hingga STA 6+600, dengan panjang setiap unit sampel 200 meter sesuai ketentuan ASTM D6433. Hasil survei menunjukkan bahwa kondisi perkerasan pada ruas ini sangat bervariasi. Segmen pada bagian awal ruas umumnya berada dalam kondisi baik hingga sempurna, yang mengindikasikan adanya riwayat pemeliharaan sebelumnya terhadap segmen tersebut. Sebaliknya, segmen pada bagian akhir ruas menunjukkan kerusakan yang jauh lebih parah, yang berkaitan erat dengan kurangnya pemeliharaan dan tidak adanya sistem drainase serta tingginya beban lalu lintas, sehingga mempercepat proses kerusakan lapisan perkerasan jalan dimaksud. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode PCI, penanganan direkomendasikan secara berjenjang sesuai skala prioritas, mulai dari rekonstruksi total pada segmen dengan kondisi terparah, rekonstruksi parsial pada segmen rusak, rehabilitasi pada segmen yang mengalami penurunan fungsi, hingga pemeliharaan rutin pada segmen yang masih dalam kondisi baik, agar kinerja perkerasan jalan dapat dipertahankan secara optimal.

**Kata kunci:** Kerusakan jalan, *Pavement Condition Index*, penanganan jalan

## ABSTRACT

*Road deterioration is an infrastructure problem that directly affects the smoothness of transportation and the local economy. The Sibulele–Bonan Dolok road section in Toba Regency experiences uneven pavement damage along its length, necessitating a systematic and scientific pavement condition evaluation as the basis for determining appropriate treatment measures. This study employs the Pavement Condition Index (PCI) method in accordance with ASTM D6433, which assesses pavement surface condition visually based on the type, severity level, and extent of distress observed on each sample unit. The survey was conducted on 33(thirty three) sample units covering a total length of 6.600 meters from STA 0+000 to STA 6+600, with each sample unit measuring 200 meters in length as prescribed by ASTM D6433. The survey results reveal that pavement conditions along this road section vary considerably. Segments in the early portion of the road are generally in good to excellent condition, indicating a history of prior maintenance works on those segments. In contrast, segments in the latter portion of the road exhibit significantly more severe deterioration, which is strongly associated with inadequate maintenance, the absence of a proper drainage system, and high traffic loading, all of which accelerate the deterioration process of the pavement layers. Based on the analysis using the PCI method, treatments are recommended in a tiered manner according to a priority scale, ranging from total reconstruction for segments in the worst condition, partial reconstruction for damaged segments, rehabilitation for segments experiencing functional decline, to routine maintenance for segments still in good condition, in order to sustain optimal pavement performance along the road section.*

**Keywords:** *pavement deterioration, Pavement Condition Index (PCI), maintenance strategy.*