

Analisis kondisi jalan nasional di Tana Toraja dan perannya dalam integrasi sistem transportasi nasional khususnya pada tiga ruas terpanjang yaitu ruas Se'seng - Bts. Prov. Sulbar, ruas Makale - Se'Seng dan ruas Bts. Kota Makale - Bts. Kab. Enrekang, serta dampaknya terhadap ekonomi, sosial, dan pariwisata yang mengacu pada Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 dan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006. Perkerasan jalan akan mengalami penurunan kondisi seiring berjalannya waktu sehingga diperlukan upaya untuk mempertahankan kondisi jalan, maka dari itu penting untuk dilakukan analisis pada kondisi perkerasan jalan di Tana Toraja.

Evaluasi dilakukan dengan menggunakan *International Roughness Index* (IRI) dan *Pavement Condition Index* (PCI) dalam mengukur kualitas perkerasan pada ruas Se'seng - Bts. Prov. Sulbar, ruas Makale - Se'Seng dan ruas Bts. Kota Makale - Bts. Kab. Enrekang, kemudian menganalisis hubungan antara PCI dengan IRI pada ketiga ruas jalan tersebut menggunakan regresi linear, dari hubungan tersebut maka dihasilkan persamaan untuk menghitung nilai PCI berdasarkan nilai IRI yang akan diuji pada tiga ruas yang sama, nilai PCI yang telah dihitung dan nilai PCI yang diukur oleh BBPJN SulSel akan divalidasi dengan uji t. Selanjutnya dilakukan analisis prediksi nilai IRI menggunakan sistem IRMS-V3 dan prediksi nilai PCI berdasarkan nilai IRI serta prediksi *Remaining Service Life* (RSL) dalam memperkirakan umur jalan selama 5 tahun mendatang yaitu tahun 2024 hingga tahun 2028, kemudian penentuan rekomendasi penanganan sehingga diketahui estimasi biaya yang dibutuhkan dengan menggunakan sistem IRMS-V3.

Hasil menunjukkan kondisi perkerasan ketiga ruas jalan nasional di Tana Toraja sebagian besar berada dalam kondisi sedang, pada ruas Se'seng - Bts. Prov. Sulbar dengan rata-rata nilai IRI 7,7 m/km dan PCI 62,59 %; ruas Makale - Se'Seng dengan rata-rata nilai IRI 7,1 m/km dan PCI 65,53%; serta ruas Bts. Kota Makale - Bts. Kab. Enrekang sebesar dengan rata-rata nilai IRI 5,5 m/km dan PCI 83,86 %. Pada hubungan nilai IRI dengan PCI didapatkan hubungan yang cukup kuat dengan R^2 sebesar 0,79, setelah dilakukan validasi pada ketiga ruas yang sama didapatkan nilai signifikansi *p-value* pada ruas Se'seng - Bts. Prov. Sulbar 0,006; ruas Makale - Se'Seng 0,00; dan ruas Bts. Kota Makale - Bts. Kab. Enrekang 0,005. Nilai p yang lebih kecil dari tingkat signifikansi umum (0.05) sehingga model ini valid untuk digunakan dalam memprediksi nilai PCI. Sisa umur perkerasan (RSL) pada ruas Se'seng - Bts. Prov. Sulbar memiliki rata-rata sisa umur perkerasan lebih dari 15 tahun sedangkan ruas Makale - Se'seng dan ruas Bts. Kota Makale - Bts. Kab. Enrekang memiliki rata-rata sisa umur perkerasan berada dalam rentang 5 hingga 10 tahun. Total biaya pemeliharaan yang diperlukan selama lima tahun mencapai Rp 238,79 miliar, dengan rekonstruksi yang menjadi prioritas utama. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi manajemen infrastruktur jalan di Tana Toraja dalam mendukung kelancaran sistem transportasi nasional di Indonesia.

Kata Kunci: Regresi linear, IRMS-V3, sisa umur perkerasan, prediksi kerusakan.

Analysis of the condition of the national road in Tana Toraja and its role in the integration of the national transportation system, especially on the three longest sections, namely the Se'seng - Bts. Prov. West Sulawesi, Makale - Se'Seng and Bts. Makale City - Bts. Enrekang, as well as its impact on the economy, social, and tourism referring to Law No. 38 of 2004 and Government Regulation No. 34 of 2006. Road pavement will experience a decrease in condition over time so that efforts are needed to maintain road conditions, therefore it is important to analyze the condition of road pavement in Tana Toraja.

The evaluation was carried out using the International Roughness Index (IRI) and Pavement Condition Index (PCI) in measuring the quality of pavement on the Se'seng - Bts. Prov. West Sulawesi, Makale - Se'Seng and Bts. Makale City - Bts. Enrekang Regency, then analyze the relationship between PCI and IRI on the three road sections using linear regression, from the relationship, an equation is produced to calculate the PCI value based on the IRI value to be tested on the same three sections, the calculated PCI value and the PCI value measured by BBPJS South Sulawesi will be validated with a t test. Furthermore, an analysis of the prediction of IRI values using the IRMS-V3 system and the prediction of PCI values based on IRI values and the prediction of Remaining Service Life (RSL) in estimating road life for the next 5 years, namely 2024 to 2028, then determining handling recommendations so that the estimated costs required using the IRMS-V3 system are known.

The results show that the pavement conditions of the three national roads in Tana Toraja are mostly in moderate condition, on the Se'seng - Bts. Prov. West Sulawesi with an average IRI value of 7.7 m/km and PCI of 62.59%; Makale - Se'Seng section with an average IRI value of 7.1 m/km and PCI of 65.53%; and Bts. Makale City - Bts. Enrekang Regency with an average IRI value of 5.5 m/km and PCI of 83.86%. In the relationship between IRI value and PCI, a fairly strong relationship was obtained with R^2 of 0.79, after validation on the same three sections, the significance value of *p-value* was obtained on the Se'seng - Bts. Prov. West Sulawesi 0.006; Makale - Se'Seng section 0.00; and Bts. Makale City - Bts. Enrekang Regency 0.005. The p value is smaller than the general significance level (0.05) so the model is valid for use in predicting PCI values. The remaining pavement life (RSL) on the Se'seng - Bts. Prov. West Sulawesi has an average remaining pavement life of more than 15 years while the Makale - Se'seng section and the Bts. Makale City - Bts. Enrekang have an average remaining pavement life in the range of 5 to 10 years. The total maintenance cost required for five years reached Rp 238.79 billion, with reconstruction being the top priority. This research is expected to make a significant contribution to road infrastructure management in Tana Toraja in supporting the smooth running of the national transportation system in Indonesia.

Keywords: Linear regression, IRMS-V3, remaining service life, deterioration prediction.