

## INTISARI

Pulau Jawa merupakan salah satu pulau dengan jaringan kereta api yang beroperasi terbesar di Indonesia, termasuk jalur kereta api ganda lintas Manggarai - Bogor. Lalu lintas kereta api terus meningkat seiring dengan perkembangan ekonomi. Hal ini dapat mempengaruhi kondisi geometri lintasan, sehingga menurunkan kualitas rel, sehingga diperlukan pemeliharaan untuk mengukur kondisi dan kualitas lintasan. Nilai standar, Indeks Kualitas Lintasan (TQI), diperlukan ketika mengevaluasi kualitas perkeretaapian sebagai dasar untuk menentukan kualitas perkeretaapian dan mengevaluasi kondisinya, serta untuk merencanakan pemeliharaan. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis nilai TQI pada jalur kereta api ganda lintas Manggarai - Bogor dari KM 9+890 sampai KM 54+810.

Metode pengukuran TQI dengan kereta ukur dibagi menjadi 2 yaitu pengukuran non-kontak dan pengukuran berbasis kontak. Pengukuran TQI jalur kereta api ganda Manggarai - Bogor pada EM-120 dioperasikan oleh PT. KAI (Persero). Nilai *Track Quality Index* (TQI) dihasilkan dari penjumlahan standar deviasi keempat parameter yang diperoleh dari data kereta ukur. Standar deviasi memberikan gambaran umum tentang kondisi jalur kereta api. Semakin rendah nilai standar deviasi, semakin baik kondisi lintasannya. Semakin tinggi nilai standar deviasi, semakin buruk kondisi lintasannya. Empat parameter yang mempengaruhi nilai TQI adalah angkatan, listrigan, pertinggian, dan lebar *spoor*.

Berdasarkan hasil pengolahan data dan hasil analisis, diperoleh nilai indeks kualitas lintasan (TQI) sebesar 28,2 yang menunjukkan bahwa kualitas indeks lintasan masuk dalam kategori II yang dimana total nilai TQI ( $20 < TQI \leq 35$ ) atau bisa dikatakan dalam kategori baik. Hal ini disebabkan belum adanya tindakan perawatan pada segmen dengan nilai TQI yang tinggi.

Kata Kunci : jalur ganda, *track quality index*, kereta ukur jalan rel

## ABSTRACT

Java Island is one of the islands with the largest operating railway network in Indonesia, including the Manggarai - Bogor double railway line. Rail traffic continues to increase along with economic development. This can affect the geometry of the track, thereby reducing the quality of the rail, so that maintenance is required to measure the condition and quality of the track. The standard value, Track Quality Index (TQI), is needed when evaluating the quality of a railway as a basis for determining the quality of a railway and evaluating its condition, as well as for planning maintenance. The purpose of this study was to analyze the TQI value on the Manggarai - Bogor double railway line from KM 9+890 to KM 54+810.

The TQI measurement method with a measuring cart is divided into 2, namely non-contact measurement and contact-based measurement. TQI measurement for the Manggarai - Bogor double railway line on EM-120 operated by PT. KAI (Persero). The Track Quality Index (TQI) value is generated from the sum of the standard deviations of the four parameters obtained from the measuring cart data. The standard deviation provides an overview of the condition of the railroad. The lower the standard deviation value, the better the track conditions. The higher the standard deviation value, the worse the track conditions. The four parameters that affect the TQI value are lift, power, height, and width of the *spoor*.

Based on the results of data processing and analysis results, the track quality index (TQI) value is 28.2 which indicates that the track quality index is in category II, where the total TQI value is  $(20 < TQI \leq 35)$  or can be said to be in the good category. This is due to the absence of treatment measures in segments with high TQI values.

**Keywords :** double-track, track quality index, track geometry car