UNIVERSITAS
GADJAH MADA
NILAI TRACK QUALITY INDEX SEBAGAI DASAR PENENTUAN PRIORITAS PEMELIHARAAN JALAN REL RESOR 6.4 YOGYAKARTA
Tiara Putri Maharani, Ir. Nursyamsu Hidayat, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Kondisi jalan rel yang baik menjadi faktor penentu keselamatan dan kenyamanan perjalanan kereta api. *Track Quality Index* (TQI) digunakan sebagai indikator kualitas geometri lintasan berdasarkan parameter listringan, angkatan, pertinggian, dan lebar sepur. Penelitian ini bertujuan menganalisis nilai TQI pada jalur kereta api Resor 6.4 Yogyakarta secara umum, berdasarkan tipe jalan rel, serta mengidentifikasi penyebab kerusakan geometri lintasan sebagai dasar penentuan prioritas pemeliharaan. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang didukung data kualitatif. Data TQI diperoleh dari hasil pengukuran Kereta Ukur EM-120 pada Februari 2026, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui wawancara semi terstruktur dengan praktisi Resor 6.4 Yogyakarta yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling dan dianalisis dengan model interaktif Miles dan Huberman (1994). Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi segmen berkategori I dan II bertambah, sedangkan kategori III dan IV berkurang pada kedua periode pengukuran, kecuali pada arah hilir untuk kategori II dan IV. Nilai rata-rata TQI tertinggi terdapat pada wesel (26,03), diikuti jalan perlintasan sebidang (17,67), lengkung (16,75), dan lurusan (15,68), sedangkan bangunan hikmat memiliki nilai terendah (10,72). Kerusakan geometri paling dominan terjadi pada wesel, jalan perlintasan sebidang, dan lengkung di emplasemen Yogyakarta, yang disebabkan oleh kondisi *mud pumping* dan tingginya frekuensi lalu lintas kereta api.

Kata kunci: *Track Quality Index, jalan rel, prioritas pemeliharaan, Resor 6.4 Yogyakarta, wawancara*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
NILAI TRACK QUALITY INDEX SEBAGAI DASAR PENENTUAN PRIORITAS PEMELIHARAAN JALAN REL RESOR 6.4 YOGYAKARTA
Tiara Putri Maharani, Ir. Nursyamsu Hidayat, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACK

Good railway track condition is a key factor determining the safety and comfort of train travel. The Track Quality Index (TQI) is used as an indicator of track geometry quality based on the parameters of alignment, longitudinal level, cant, and gauge. This study aims to analyze the TQI values of the railway line at Resor 6.4 Yogyakarta in general, by track device type, and to identify the causes of track geometry damage as a basis for determining maintenance priorities. The method used is descriptive with a quantitative approach supported by qualitative data. TQI data were obtained from measurements recorded by the EM-120 track recording car in February 2026, while qualitative data were obtained through semi-structured interviews with practitioners at Resor 6.4 Yogyakarta selected using purposive sampling and analyzed using the interactive model of Miles and Huberman (1994). The results show that the proportion of segments in categories I and II increased, while categories III and IV decreased across both measurement periods, except for categories II and IV on the downstream direction. The highest average TQI value was found on turnouts (26.03), followed by level crossings (17.67), curves (16.75), and tangent track (15.68), while special structures (bangunan hikmat) recorded the lowest value (10.72). The most dominant geometry damage occurred on turnouts, level crossings, and curves within the Yogyakarta station yard, caused by mud pumping conditions and high train traffic frequency.

Keywords: *Track Quality Index, railway track, maintenance priority, Resor 6.4 Yogyakarta, interview*