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/

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PROYEK AKHIR ii
LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN vi
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS vii
INTISARI xii
KATA PENGANTAR xiv
DAFTAR ISI xvi
DAFTAR TABEL xix
DAFTAR GAMBAR xxi
DAFTAR ISTILAH DAN SIMBOL xxii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
1.6 Keaslian Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI 8
2.1 Sistem Perkeretaapian sebagai Sarana Transportasi Massal 8
2.1.1 Peran Transportasi Kereta Api dalam Sistem Transportasi Nasional 8
2.1.2 Komponen Sistem Perkeretaapian 9
2.2 Prasarana Perkeretaapian 9

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/

2.3 Sistem dan Geometri Jalan Rel 10
2.4 Komponen Jalan Rel 16
2.4.1 Badan Jalan 17
2.4.2 Subbalas 18
2.4.3 Balas 18
2.4.4 Bantalan 18
2.4.5 Alat penambat 19
2.4.6 Rel 20
2.4.7 Wesel 22
2.5 Kerusakan Jalan Rel 22
2.5.1 Kerusakan Material 23
2.5.2 Kerusakan Geometri 25
2.6 Pemeliharaan Jalan Rel 26
2.7 Track Quality Index 28
2.7.1 Pengertian *Track Quality Index* 29
2.7.2 Macam Metode *Track Quality Index* 29
2.7.3 Parameter *Track Quality Index* 35
2.7.4 Kereta Ukur EM-120 39
2.7.5 Hasil Pengukuran Kereta Ukur EM-120 42
2.8 Penentuan Arah Hulu dan Hilir pada Jalur Ganda 44
BAB III TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN 46
3.1 Profil Perusahaan 46
3.2 Visi dan Misi Perusahaan 47
3.3 Batas Wilayah DAOP 6 Yogyakarta 47
3.4 Lokasi Resor 6.4 Yogyakarta 49
3.5 Struktur organisasi 49
BAB IV METODE PENELITIAN 51
4.1 Jenis Penelitian 51
4.2 Lokasi Studi 51
4.3 Alat dan Bahan 52
4.4 Objek dan Subjek Penelitian 52
4.4.1 Objek Penelitian 52

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/

4.4.2 Subjek Penelitian 53
4.5 Pengumpulan Data 53
4.5.1 Data Sekunder 53
4.5.2 Data Primer 54
4.6 Metode Analisis Data 55
4.6.1 Perhitungan nilai *Track Quality Index* 55
4.6.2 Analisis kerusakan jalan rel 56
4.6.3 Bagan alir penelitian 57
BAB V PENYAJIAN DATA, ANALISIS, DAN PEMBAHASAN 59
5.1 Penyajian Data 59
5.2 Analisis Data 61
5.2.1 Analisis Nilai *Track Quality Index* pada Jalan Rel 6.4 Yogyakarta 61
5.2.2 Analisis *Track Quality Index* pada Jalan Rel 6.4 Yogyakarta berdasarkan Tipe Jalan Rel 67
5.2.3 Analisis Kerusakan 74
5.3 Pembahasan 125
5.3.1 Hasil Nilai *Track Quality Index* 125
5.3.2 Hasil Wawancara 127
5.3.3 Hasil hubungan nilai *Track Quality Index* dengan wawancara 134
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 150
6.1 Kesimpulan 150
6.2 Saran 151
DAFTAR PUSTAKA 152
LAMPIRAN 156