Analisis Tingkat Pelayanan (Level of Service) KRL Commuter Line Yogyakartaâ€“Palur pada Peak Hour
Ditinjau dari Kepadatan dan Okupansi Penumpang
Balqis Sybil Buanawati, Prof. Ir. Siti Malkhamah, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

KRL Commuter Line relasi Yogyakarta–Palur mengalami peningkatan jumlah penumpang yang berpotensi menimbulkan kepadatan tinggi pada jam sibuk sehingga memengaruhi tingkat pelayanan yang diterima penumpang. Evaluasi tingkat pelayanan diperlukan untuk mengetahui kesesuaian kondisi operasional dengan standar pelayanan yang berlaku. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepadatan, persentase okupansi, dan fluktuasi penumpang antarstasiun serta mengevaluasi tingkat pelayanan (*Level of Service*) KRL Commuter Line Yogyakarta–Palur pada jam sibuk berdasarkan *Transit Capacity and Quality of Service Manual* dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 63 Tahun 2019

Penelitian ini menggunakan data sekunder operasional KRL Commuter Line Yogyakarta–Palur periode Februari 2025 hingga Januari 2026 yang diperoleh dari PT Kereta Commuter Indonesia. Analisis dilakukan untuk menghitung tingkat kepadatan, okupansi, dan fluktuasi penumpang antarstasiun berdasarkan data operasional KRL. Tingkat pelayanan dievaluasi menggunakan kriteria *Transit Capacity and Quality of Service Manual* dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 63 Tahun 2019.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa KA 703 pada jam sibuk pagi dan KA 715 pada jam sibuk sore merupakan perjalanan dengan tingkat kepadatan tertinggi arah Palur–Yogyakarta. Fluktuasi penumpang antarstasiun menunjukkan peningkatan akumulasi penumpang dari Palur hingga mencapai puncaknya di Stasiun Srowot, dengan konsentrasi penumpang yang tinggi pada segmen Klaten–Srowot, sebelum menurun menuju Yogyakarta. Pada kondisi terpadat *(worst case)* selama periode penelitian, kepadatan maksimum pada hari kerja mencapai 4,84 $orang/m^2$ dengan tingkat okupansi 144%, sedangkan pada akhir pekan mencapai 7,38 $orang/m^2$ dengan okupansi 222%. Berdasarkan kriteria TCQSM, tingkat pelayanan pada kondisi tersebut berada pada kategori LOS E untuk hari kerja dan LOS F untuk akhir pekan.

Kata kunci: Tingkat pelayanan, kepadatan penumpang, okupansi, fluktuasi penumpang, KRL Commuter Line.

Analisis Tingkat Pelayanan (Level of Service) KRL Commuter Line Yogyakartaâ€“Palur pada Peak Hour
Ditinjau dari Kepadatan dan Okupansi Penumpang
Balqis Sybil Buanawati, Prof. Ir. Siti Malkhamah, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The Yogyakarta–Palur KRL Commuter Line serves as a vital public transportation mode supporting community mobility across the Special Region of Yogyakarta and Central Java. Data published by PT Kereta Commuter Indonesia (KCI) reported a 21,72% increase in passenger volume in 2024 compared to the preceding year, indicating a substantial growth in ridership that may induce overcrowding during peak hours and consequently compromise the quality of service delivered to passengers. This research analyzed passenger density levels, occupancy rates, and inter-station passenger fluctuations to evaluate the level of service of the Yogyakarta–Palur KRL Commuter Line during peak hours.

Secondary operational data spanning the period of February 2025 to January 2026 were obtained from PT Kereta Commuter Indonesia (KCI). Quantitative analysis was conducted to determine passenger density, occupancy rates, and inter-station passenger fluctuations derived from the operational data. The level of service was evaluated against the criteria established in the Transit Capacity and Quality of Service Manual (TCQSM) and Minister of Transportation Regulation No. PM 63 of 2019.

The results indicate that KA 703 during the morning peak and KA 715 during the afternoon peak exhibited the highest passenger density levels in the Palur–Yogyakarta direction. Passenger accumulation increased progressively from Palur, peaking at Srowot Station with the highest concentration along the Klaten–Srowot segment, before declining toward Yogyakarta. At the most critical conditions observed, maximum passenger density on weekdays reached $4{,}84\ persons/m^2$ *at 144% occupancy, while weekends reached* $7{,}38\ persons/m^2$ *at 222% occupancy. Based on TCQSM criteria, these conditions correspond to LOS E on weekdays and LOS F on weekends, indicating that passenger mobility space is critically limited and service capacity has been exceeded during certain peak periods.*

Keywords: *Level of service, passenger density, occupancy, passenger fluctuation, KRL Commuter Line.*