UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Evaluasi Kinerja Simpang Bersinyal Klangon kabupaten Bantul
Jiddan Diptanala, Prof. Ir. Siti Malkhamah, M. Sc., Ph. D., IPU., ASEAN.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki laju pertumbuhan penduduk dan kepemilikan kendaraan pribadi setiap tahunnya. Hal ini berakibat pada peningkatan aktivitas pada ruas-ruas jalan yang dapat memicu terjadinya kemacetan lalu lintas, khususnya pada persimpangan. Salah satu persimpangan bersinyal yang melayani akivitas berkendara masyarakat dengan prioritas tinggi adalah simpang Klangon yang menghubungkan Kota Yogyakarta-jalur alternatif Magelang-Purworejo-Bandara YIA (*Yogyakarta International Airport*). Dengan demikian, diperlukan suatu analisis kinerja simpang bersinyal pada simpang tersebut agar dapat mengetahui kinerja pelayanan simpang bersinyal tersebut serta mengetahui alternatif dari kondisi saat ini guna meningkatkan efisiensi pelayanan simpang tersebut.

Penilitian ini menggunakan metode kuantitatif, di mana pengumpulan data dilakukan melalui survei langsung meliputi data primer berupa waktu siklus, geometri simpang, dan hambatan samping serta data sekunder yang meliputi volume lalu lintas, denah lokasi, dan jumlah kepemilikan kendaraan. Data yang diperoleh berasal dari penelitian sebelumnya yang kemudian dianalisis dengan metode PKJI 2023.

Hasil penelitian menunjukkan derajat kejenuhan senilai 0,26 pada pendekat utara, 0,54 pada pendekat timur, dan 0,37 pada pendekat barat. Panjang antrean pada pendekat utara 13,29 m, timur 69,67 m, dan barat 47,55 m. Nilai tundaan pada pendekat utara 38,208 detik/SMP, timur 32,749 detik/SMP, dan barat 27,097 detik/SMP dengan tingkat pelayanan D berdasarkan PM No. KM 69 Tahun 2015.

Kata kunci : Simpang bersinyal, PKJI 2023, derajat kejenuhan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Evaluasi Kinerja Simpang Bersinyal Klangon kabupaten Bantul
Jiddan Diptanala, 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 Special Region of Yogyakarta has experienced continuous growth in both population and private vehicle ownership. This condition has led to increased traffic demand on the road network, resulting in traffic congestion, particularly at intersections. One of the signalized intersections that serves high-priority traffic movements is the Klangon Signalized Intersection, which connects Yogyakarta City with the alternative route to/from Magelang, Purworejo, and Yogyakarta International Airport (YIA). Therefore, an evaluation of the existing operational performance of this intersection is required to assess its current service performance and to identify potential improvement alternatives for enhancing the efficiency of its operation.

This study used a quantitative research method. Data were collected through field surveys, including primary data consisting of signal cycle time, intersection geometry, and roadside friction. Secondary data included traffic volume, location maps, and vehicle ownership statistics. The data were obtained from previous studies and subsequently analyzed using the Indonesian Highway Capacity Guidelines (PKJI) 2023.

The analysis of the existing condition indicates that the degree of saturation reached 0.26 for the north approach, 0,54 for the east approach, and 0,37 for the west approach. The corresponding queue lengths were 13,29 m, 69,67 m, and 47,55 m, respectively. The average control delays were 38.208 s/pcu for north approach, 32.749 s/pcu for east approach, and 27.097 s/pcu for west approaches, respectively, resulting in an overall Level of Service (LOS) D based on Indonesian Minister of Transportation Regulation No. KM 69 of 2015.

Keywords: Signalized intersection; PKJI 2023; degree of saturation.