

**Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Simpang Bersinyal yang Menggunakan VISSIM di
Simpang Tiga Rambipuji Kabupaten Jember**
**Evaluation of Traffic Performance at Signalized Intersections Using VISSIM at the
Rambipuji Intersection in Jember Regency**

Qonita Sholeha ¹⁾, Taufan Abadi ²⁾ Rofi Budi Hamduwibawa ³⁾,

¹Mahasiswa Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

email: qonitasholehaaw@gmail.com

²Dosen Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

email: taufan.abadi@unmuhjember.ac.id

³Dosen Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

email: rofibh78@gmail.com

Abstrak

Kemacetan persimpangan Kaliputih dan Rambipuji di Kabupaten Jember semakin meningkat akibat tingginya volume kendaraan dan perilaku pengemudi yang kurang tertib, terutama saat lampu kuning menyala. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja lalu lintas di kedua persimpangan tersebut dan mencari solusi peningkatan melalui simulasi menggunakan perangkat lunak PTV VISSIM. Metode penelitian meliputi pengumpulan data lapangan kondisi geometrik dan volume lalu lintas, kemudian dilakukan simulasi dengan mengubah siklus waktu dimodifikasi untuk mengamati parameter kinerja seperti kapasitas, rata-rata tundaan, dan tingkat pelayanan (Level of Service) berdasarkan standar PKJI 2014. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi eksisting persimpangan Kaliputih memiliki nilai rata-rata tundaan sebesar 65,93 detik dengan tingkat pelayanan LoS E (buruk), sedangkan persimpangan Rambipuji memiliki tundaan 48,02 detik dengan LoS D (kurang baik). Melalui simulasi perubahan siklus lampu merah, tundaan rata-rata berhasil dikurangi menjadi 57,07 detik pada Kaliputih dan 44,27 detik pada Rambipuji, sehingga tingkat pelayanan membaik menjadi LoS D (cukup). Pengaturan ulang waktu siklus lampu lalu lintas dapat meningkatkan kinerja kedua persimpangan secara signifikan. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan versi penuh PTV VISSIM dan survei data dengan cakupan waktu lebih luas untuk hasil yang lebih optimal di masa mendatang.

Kata Kunci : Kinerja; Lalu Lintas; Simpang Bersinyal; Simpang Tiga Rambipuji; VISSIM

**Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Simpang Bersinyal yang Menggunakan VISSIM di
Simpang Tiga Rambipuji Kabupaten Jember**
**Evaluation of Traffic Performance at Signalized Intersections Using VISSIM at the
Rambipuji Intersection in Jember Regency**

Qonita Sholeha ¹⁾, Taufan Abadi ²⁾ Rofi Budi Hamduwibawa ³⁾,

¹Mahasiswa Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: qonitasholehaaw@gmail.com

²Dosen Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: taufan.abadi@unmuhjember.ac.id

³Dosen Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
email: rofibh78@gmail.com

Abstract

Congestion at the Kaliputih and Rambipuji intersections in Jember Regency is increasing due to the high volume of vehicles and unruly driver behavior, especially when the yellow light is on. This study aims to evaluate traffic performance at both intersections and find improvement solutions through simulations using PTV VISSIM software. The research method includes collecting field data on geometric conditions and traffic volumes, then conducting simulations by changing the modified time cycle to observe performance parameters such as capacity, average delay, and level of service (Level of Service) based on the 2014 PKJI standard. The results show that the existing condition of the Kaliputih intersection has an average delay of 65.93 seconds with a service level of LoS E (poor), while the Rambipuji intersection has a delay of 48.02 seconds with a LoS D (poor). Through simulations of changing the red light cycle, the average delay was successfully reduced to 57.07 seconds at Kaliputih and 44.27 seconds at Rambipuji, so that the service level improved to LoS D (sufficient). Resetting the traffic light cycle time can significantly improve the performance of both intersections. This study recommends using the full version of PTV VISSIM and surveying data with a broader timeframe for optimal results in the future.

Keywords: Performance; Traffic; Signalized Intersection; Rambipuji Intersection; VISSIM