

ANALISIS PERBANDINGAN PANJANG ANTREAN KENDARAAN PADA GERBANG TOL MUKTIHARJO DAN MANYARAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE VISSIM*

Kusuma Aji Radiansyah

D3 Teknik Sipil, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada

INTISARI

Jalan tol merupakan infrastruktur transportasi yang mewajibkan seluruh kendaraan yang melintas untuk membayar berdasarkan tarif ruas yang telah ditetapkan di gerbang tol sebagai tempat transaksi sehingga aksesibilitas sangat diperhatikan. Transaksi tersebut menyebabkan antrean kendaraan yang tidak tetap setiap waktu. *Software VISSIM* membantu dalam melakukan pemodelan antrean di gerbang tol untuk mengetahui jumlah kendaraan yang melewati gardu tol dan panjang antrean yang terjadi. Gerbang tol Muktiharjo dan Manyaran merupakan gerbang tol yang mencontohkan kendaraan masuk dari jalan nasional dan jalan kota. Penelitian ini menggunakan data yang didapatkan dari pengamatan langsung pada hari Senin dan Jumat tanggal 9 Maret 2020 dan 13 Maret 2020 sedangkan pemodelan antrean menggunakan *software VISSIM*. Hasil pemodelan kondisi saat ini memenuhi kriteria antrean Standar Pelayanan Minimal Jalan Tol dengan antrean seluruh gardu kurang dari 10 kendaraan, sedangkan prediksi panjang antrean tahun 2025 berdasarkan jumlah kendaraan hasil perhitungan *future value* dan pemodelan menunjukkan gerbang tol Manyaran masih dapat beroperasi secara optimal namun perlu evaluasi di gerbang tol Muktiharjo karena panjang antrean maksimal mencapai 27 kendaraan oleh PT. *Jasamarga Tollroad Operator*.

Kata kunci: Antrean, Aksesibilitas, Gerbang Tol, *Software VISSIM*

***COMPARATIVE ANALYSIS OF VEHICLES QUEUE LENGTH AT TOLLGATE
ENTRANCE OF MUKTIHARJO AND MANYARAN BY USING VISSIM
SOFTWARE***

Kusuma Aji Radiansyah

D3 Teknik Sipil, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Highway as one of transport infrastructure obligate the user to pay retribution depend on vehicle class at toll booth as transaction spot, therefore accessibility aspect had to highlighted at highway network. The transaction induced vehicle queue at toll booth become various time by time. VISSIM software is supported in queue modelling to find out length and number of vehicles at toll booth. Tollgate entrance of Muktiharjo and Manyaran illustrate number of vehicles that come from national road and urban road. This study used field observation on Monday and Friday at 9th and 13th of March 2020 to get the data and VISSIM software to support queue modelling. The modelling result for existing mode is fulfilling criteria of queue that lower than 10 vehicles in a row while queue length prediction for 2025 based on future value calculation and software modelling in Manyaran tollgate still works fine however the queue at Muktiharjo tollgate will achieve 27 vehicles in a row that have to evaluate by PT. Jasamarga Tollroad Operator.

Keyword: Accessibility, Queue, Tollgate, VISSIM Software.