

MIKROSIMULASI SIMPANG BERSINYAL MENGUNAKAN PRANGKAT LUNAK PTV *VISSIM V.21* (Studi Kasus: Simpang Armada Town Square Magelang)

Arif Budi Santoso^[1], Danny Setiawan^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1] arifbudi729@gmail.com, [2]danny.setiawan@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Pertumbuhan jumlah kendaraan yang tidak didukung dengan peningkatan volume jalan mengakibatkan perlambatan laju kendaraan. Perlambatan laju kendaraan mengakibatkan masalah persimpangan seperti mengalami tundaan perjalanan yang cukup besar sehingga menimbulkan kemacetan simpang. Sebagai kasus di Magelang terjadi pada Simpang Armada Town Square (Artos) yang merupakan pertemuan dari beberapa daerah dimana lengan selatan kendaraan berasal dari Yogyakarta, lengan barat berasal dari Purworejo, dan Kabupaten Magelang, lengan utara berasal dari Kota Magelang, lengan timur dari Semarang dan Kabupaten Magelang. Antrian kendaraan yang panjang, tundaan perjalanan yang lama berdasarkan kenyataan yang terjadi perlu diadakan peningkatan pelayanan untuk simpang tersebut. Untuk meningkatkan pelayanan tersebut perlu dilakukan evaluasi analisis dan juga pemodelan pada simpang bersinyal tersebut

Tujuan penelitian ini yaitu kinerja lalu lintas eksisting pada Simpang Artos Magelang dan melakukan pemodelan lalu lintas menggunakan *Software Vissim*. Metode penelitian ini dilakukan dengan cara survey LHR (Lalu Lintas Harian Rerata) pada simpang yang nantinya data yang didapatkan dilakukan analisis dengan pemodelan Manual Kapasitas Jalan Raya (MKJI)1997 dan selanjutnya dilakukan pemodelan lalu lintas untuk mengetahui solusi penanganan pada Simpang Artos Magelang.

Berdasarkan analisis pada Simpang Artos memiliki kinerja yang buruk dibuktikan dengan hasil analisis MKJI 1997 dengan LoS F, dengan nilai DS terbesar pada ruas Jl. Jend. Sudirman sebesar 1,04 dengan tundaan rata rata 192,310 set/smp dan panjang antrian sebesar 571 m. Untuk pemodelan menggunakan *Software Vissim* dengan LoS F dengan nilai panjang antrian terbesar pada Jl Magelang-Yogyakarta sebesar 137,61 m dan tundaan sebesar 93,66 det/smp. Solusi yang dipilih mengurangi waktu hijau pada fase lalu lintasnya. Dari hasil simulasi didapatkan nilai panjang antrian sebesar 74,75 m dan tundaan sebesar 56,10 det/smp dapat disimpulkan bahwa kinerja simpang belum memenuhi persyaratan MKJI 1997.

Kata Kunci: Kinerja Simpang, MKJI, Simpang Artos Magelang, *Software Vissim*

MICROSIMULATION OF SIGNALIZED INTERSECTIONS USING VISSIM V21 PTV SOFTWARE (Case Study: Simpang Armada Town Square Magelang)

Arif Budi Santoso^[1], Danny Setiawan^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1] arifbudi729@gmail.com, [2] danny.setiawan@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

The growth in the number of vehicles supported by an increase in road volume resulted in vehicle speed. The slowdown in the speed of vehicles causes intersection problems such as experiencing travel delays that are large enough to cause traffic jams. As a case, in Magelang it occurred at the Simpang Armada Town Square (Artos) which is a confluence of several areas where the south arm comes from Yogyakarta, the west arm comes from Purworejo, and Magelang Regency, the north arm comes from Magelang City, the east arm comes from Semarang and Kabupaten Magelang. Long vehicle queues, long travel delays based on the facts that occur, it is necessary to improve services for these intersections. To improve these services, it is necessary to evaluate the analysis and also modeling at the signalized intersection. The purpose of this research is the performance of the existing traffic at the Simpang Artos Magelang and conduct traffic modeling using Vissim Software. This research method is carried out by surveying the LHR (Average Daily Traffic) at the intersection which will later be obtained by analyzing the Modeling of Highway Capacity (MKJI) 1997 and then traffic modeling is carried out to determine the solution for handling the Artos Magelang Intersection. Analysis Based on Simpang Artos has poor performance as evidenced by the analysis of the results of the 1997 MKJI with LoS F, with the largest DS value on the Jl. Gen. Sudirman of 1.04 with an average delay of 192.310 sets/smp and a queue length of 571 m. For modeling using Vissim Software with LoS F with the largest queue length value on Jl Magelang-Yogyakarta of 137.61 m and a delay of 93.66 sec/pcu. The chosen solution reduces the green time in its traffic phase. From the simulation results, the queue length value is 74.75 m and the delay is 56.10 sec/pcu it can be concluded that the performance of the intersection has not met the 1997 MKJI requirements.

Keywords: Intersection Performance, MKJI, Artos Magelang Intersection, Vissim . Software