

# **PEMODELAN SIMPANG BERSINYAL MENGUNAKAN SOFTWARE VISSIM Studi Kasus: Simpang Bersinyal Pingit Yogyakarta**

Muhamad Ismail Novrianto<sup>[1]</sup> Abul Fida Ismaili, S.T.,M.Sc.<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
e-mail:[1]muhamadismail16111999@gmail.com, [2]abul.fida@staff.uty.ac.id

## **ABSTRAK**

Kota Yogyakarta merupakan salah satu kota yang ada di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, posisi Kota Yogyakarta sebagai ibukota Kesultanan Yogyakarta menjadikan kota ini memiliki banyak tempat bersejarah yang menjadi objek wisata. Kota Yogyakarta merupakan daerah yang tidak hanya memiliki destinasi wisata yang terkenal, kota Yogyakarta juga terkenal dengan wisata kuliner, perguruan tinggi dan lainnya. Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki jumlah penduduk yang tinggi. Kepadatan lalu lintas yang ada di Kota Yogyakarta mengalami peningkatan, ini disebabkan oleh pertumbuhan jumlah penduduk dan juga bertambahnya jumlah kendaraan yang sangat pesat, sehingga menyebabkan terjadinya kepadatan lalu lintas. Namun ada beberapa faktor lain yang membuat kepadatan lalu lintas tersebut terjadi yaitu seperti kondisi geometric Simpang, waktu siklus Simpang, dan juga sikap para pengendaranya. Dalam hal ini dilakukannya beberapa alternatif pemodelan untuk mengurangi atau meminimalisasi penumpukan kendaraan pada Simpang dengan perubahan waktu siklus serta pelebaran geometrik simpang. Berdasarkan hasil yang didapat setelah dilakukannya analisis pada kondisi eksisting dengan menggunakan manual kapasitas jalan indonesia (MKJI 1997) panjang antrian yang terjadi pada simpang utara yaitu 324,71 meter, simpang timur 306,67 meter, simpang selatan 276,00 meter dan simpang barat 262,86 meter dengan tundaan rata-rata seluruh simpang yaitu 339,760 detik. Jika di evaluasi menggunakan *software* vissim pada kondisi eksisting pada Simpang Bersinyal Pingit didapat untuk panjang antrian pada simpang utara yaitu 90,3628 meter, simpang timur 177,953 meter, simpang selatan 67,00 meter dan simpang barat 159,239 meter dengan waktu tundaan rata-rata seluruh simpang 139,325 detik.

Kata Kunci : Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997, VISSIM, Simpang Bersinyal.

# **MODELING SIGNIFICANT INTERSECTIONS USING VISSIM SOFTWARE**

## **Case Study: Yogyakarta Plingit Signal Intersection**

Muhamad Ismail Novrianto<sup>[1]</sup> Abul Fida Ismaili, S.T.,M.Sc.<sup>[2]</sup>

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,  
University of Technology Yogyakarta;  
e-mail:[1]muhamadismail16111999@gmail.com, [2]abul.fida@staff.uty.ac.id

### **ABSTRACT**

*The city of Yogyakarta is one of the cities in the province of the Special Region of Yogyakarta, the position of the city of Yogyakarta as the capital of the Yogyakarta Sultanate makes this city have many historical places which are tourist attractions. The city of Yogyakarta is an area that not only has famous tourist destinations, the city of Yogyakarta is also famous for culinary tourism, universities and others. Yogyakarta City, Special Region of Yogyakarta has a high population. Traffic density in the city of Yogyakarta has increased, this is due to population growth and also the very rapid increase in the number of vehicles, causing traffic congestion. However, there are several other factors that cause traffic density to occur, such as the geometric conditions of the intersection, the cycle time of the intersection, and also the attitude of the drivers. In this case several modeling alternatives are carried out to reduce or minimize the buildup of vehicles at the intersection by changing the cycle time and widening the geometric intersection. Based on the results obtained after analyzing the existing conditions using the Indonesian road capacity manual (MKJI 1997) the queue length that occurs at the northern intersection is 324.71 meters, the east intersection is 306.67 meters, the south intersection is 276.00 meters and the west intersection is 262 meters. .86 meters with an average delay of all intersections of 339.760 seconds. If evaluated using the vissim software in the existing conditions at the Pingit Signal Intersection, it is obtained for the queue length at the north intersection of 90.3628 meters, the east intersection of 177.953 meters, the south intersection of 67.00 meters and the west intersection of 159.239 meters with an average delay time all intersections of 139.325 seconds.*

**Keywords:** *Indonesian Highway Capacity Manual 1997, VISSIM, Signalized Intersection.*