

ABSTRAK

Nama : Iqbal Maulana Habibullah
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Evaluasi dan Pengaturan Simpang Bersinyal Terkoordinasi Dengan Program Vissim (Studi Kasus : Simpang Pada Ruas Jalan Jendral Sudirman Kota Tangerang)
Dosen Pembimbing : Ir. Nur Hakim, MCE

Kota Tangerang merupakan pusat manufaktur dan industri di pulau jawa dan merupakan salah satu daerah dengan tingkat pertumbuhan ekonomi yang pesat, dengan ditandai oleh banyaknya jumlah kawasan industri dan bisnis. Selain berbatasan langsung dengan DKI Jakarta, banyak kota-kota mandiri (kota penyangga) kelas menengah dan kelas atas yang sedang dan telah dikembangkan di Kota Tangerang lengkap dengan kawasan perkantoran, pusat perbelanjaan, sekolah swasta dan mini market, sehingga mengakibatkan tingginya mobilitas masyarakat dari satu tempat ke tempat yang lain. Untuk memenuhi mobilitas masyarakat maka kebutuhan kendaraan selalu mengalami peningkatan baik kendaraan pribadi maupun angkutan umum. Namun yang menjadi masalah adalah seringkali peningkatan jumlah kendaraan yang melintas tidak berbanding lurus dengan meningkatnya kapasitas jalan.

Ruas Jalan Jendral Sudirman merupakan salah satu ruas jalan tersibuk di Kota Tangerang. Selain volume kendaraan yang besar, masalah yang kerap terjadi di ruas jalan ini adalah kendaraan terkadang harus selalu berhenti pada tiap simpang yang dilewati karena selalu mendapat sinyal merah. Hal ini bisa terjadi karena jarak antar simpang yang berada di ruas jalan ini berada pada posisi yang berdekatan yaitu ≤ 500 meter. Selain itu koordinasi antar simpang bersinyal yang belum diterapkan atau pengaturan yang masih kurang maksimal menjadi salah satu faktor yang harus diperhatikan juga.

Dalam penelitian ini, mikrosimulasi lalu lintas dengan *software* VISSIM digunakan untuk melakukan analisis panjang antrian, tundaan dan *Level of Service* pada kondisi eksisting dan perancangan koordinasi sinyal.

Hasil yang diperoleh dari mikrosimulasi VISSIM ini adalah perbaikan pada kinerja Simpang Puspem dan Simpang Tanah Tinggi yang meliputi, 1. Simpang Puspem : *LOS E* (*Vehicle delay* 73,12 detik) ke *LOS D* (*Vehicle Delay* 43,19 detik), 2. Simpang Tanah Tinggi : *LOS F* (*Vehicle Delay* 95,19) ke *LOS D* (*Vehicle Delay* 50,8 detik).

Kata Kunci : *PTV VISSIM*, Koordinasi Sinyal, mikrosimulasi

ABSTRACT

Tangerang City is the center of manufacturing and industry on the island of Java and is one of the areas with a rapid economic growth rate, marked by the large number of industrial and business areas. In addition to being directly adjacent to DKI Jakarta, many middle and upper class independent cities (buffer cities) are being and have been developed in Tangerang City complete with office areas, shopping centers, private schools and mini markets, resulting in high mobility of people from one place to another. To meet the mobility of the community, the need for vehicles is always increasing, both private vehicles and public transportation. However, the problem is that often the increase in the number of vehicles that pass is not directly proportional to the increase in road capacity.

Jalan Jendral Sudirman is one of the busiest roads in Tangerang City. In addition to the large volume of vehicles, the problem that often occurs on this road is that vehicles sometimes have to stop at every intersection they pass because they always get a red signal. This can happen because the distance between the intersections on this road segment is in an adjacent position, namely 500 meters. In addition, coordination between signalized intersections that have not been implemented or arrangements that are still less than optimal are also factors that must be considered.

In this study, traffic microsimulation with VISSIM software is used to analyze queue length, delay and Level of Service in existing conditions and design signal coordination.

The results obtained from the VISSIM PTV microsimulation are improvements in the performance of the Puspem and Tanah Tinggi intersections which include, 1. Puspem intersection: LOS E (Vehicle delay 73.12 seconds) to LOS D (Vehicle Delay 43.19 seconds), 2. Tanah Tinggi Interchange : LOS F (Vehicle Delay 95.19) to LOS D (Vehicle Delay 50.8 seconds).

Keywords : PTV VISSIM, Signal Coordination, microsimulation