

ABSTRAK

Judul: Analisis Kinerja Simpang Bersinyal Dan Ruas Jalan Pada Jalan Ciledug Raya - Jalan Swadarma Raya, Pesanggrahan, Jakarta Selatan Menggunakan Perangkat Lunak Vissim, Nama: Chibban Mufti Irvana, NIM: 41121120012, Dosen Pembimbing: Mukhlisya Dewi Ratna Putri, M.T., 2023

Simpang bersinyal Jalan Ciledug Raya- Jalan Swadarma Raya yang berlokasi di Kota Jakarta Selatan merupakan daerah komersil dengan volume lalu lintas yang terus meningkat dan perilaku pengendara motor yang tidak tertib, sehingga mengakibatkan antrian yang panjang terutama pada jam-jam sibuk. Untuk itu perlu dievaluasi kinerja ruas dan simpang empat bersinyal pada kondisi eksisting maupun 5 tahun mendatang. Sehingga bisa dilakukan perbaikan dengan beberapa alternatif solusi atas permasalahan kemacetan simpang bersinyal. Tujuan Penelitian untuk mengetahui kinerja simpang dan ruas jalan Ciledug Raya, mengetahui kinerja sipang dan ruas jalan 5 tahun mendatang dan emberikan alternatif solusi pada simpang. Metode penelitian menggunakan pedoman MKJI 1997 dan PTV Vissim. Hasil analisis diperoleh tundaan rata-rata pada simpang yaitu 64,20 smp/det. sehingga tingkat pelayanan (Level of Service) adalah F. Untuk derajat kejenuhan ruas jalan terbesar pada jam sibuk pagi arah barat sebesar 0,92 atau tingkat pelayanan adalah E. terdapat tiga alternatif solusi yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan merubah hambatan samping menjadi tidak ada, merubah waktu siklus dan merubah fase sinyal menjadi 2 fase dengan membuat larangan belok kanan untuk pendekat timur. Hasil dari semua alternatif didapat alternatif ketiga dapat digunakan sebagai solusi pemecahan masalah pada simpang. Dengan kinerja simpang eksisting yang buruk, jika tidak ada perubahan kapasitas maka kondisi 5 tahun mendatang menghasilkan angka tundaan yang lebih besar yaitu pada jam sibuk sebesar 170,48 det/smp. Dengan makin besarnya tundaan, maka kondisi simpang Jalan Ciledug Raya- Jalan Swadarma Raya pada tahun 2028 akan mengalami kemacetan yang sangat buruk.

Kata Kunci: MKJI 1997, PTV Vissim, Kinerja Simpang dan Ruas Jalan, Tingkat Pelayanan.

ABSTRACT

Title: Performance Analysis of Signalized Intersection and Road Segments on Ciledug Raya Street - Swadarma Raya Street, Pesangrahan, South Jakarta Using Vissim Software, Nama: Chibban Mufti Irvana, NIM: 41121120012, Advisory Lecturer: Mukhlisya Dewi Ratna Putri, M.T., 2023

The signalized intersection of Ciledug Raya Street - Swadarma Raya Street, located in South Jakarta, is a commercial area with continuously increasing traffic volume and undisciplined behavior of motorcycle riders, resulting in long queues, especially during peak hours. Therefore, it is necessary to evaluate the performance of the road segments and the four-way signalized intersection under existing conditions as well as projected conditions five years ahead. This is to enable improvements through several alternative solutions to address the congestion issues at the signalized intersection. The research objective is to determine the performance of the intersection and road segments of Ciledug Raya, assess the performance of the intersection and road segments five years in the future, and provide alternative solutions for the intersection. The research methodology follows the guidelines of MKJI 1997 and utilizes PTV Vissim software for analysis. The results of the analysis indicate an average delay at the intersection of 64.20 seconds/vehicle, resulting in a Level of Service of F. The highest degree of saturation on the road segment occurs during the morning peak hours in the westbound direction, with a value of 0.92, corresponding to a Level of Service E. Three alternative solutions are considered in the study: removing side obstacles, adjusting the cycle time, and modifying the signal phase to include a no-right-turn phase for the east approach. Among these alternatives, the third option proves to be the most effective solution to address the intersection's issues. Given the poor performance of the existing intersection, if no capacity changes occur, the projected condition in five years would lead to even greater delay, reaching 170.48 seconds/vehicle during peak hours. With the increasing delay, the signalized intersection of Ciledug Raya Street - Swadarma Raya Street in 2028 would experience severe congestion..

Keywords: MKJI 1997, PTV Vissim, Intersection and Road Segment Performance, Level of Service.