

## ABSTRAK

Kawasan barat Semarang selain sebagai pusat perkantoran juga sebagai pusat layanan publik sehingga pada jam sibuk terjadi peningkatan volume kendaraan di beberapa ruas jalan. Akibat peningkatan volume tersebut akan menimbulkan kemacetan. Ruas jalan dengan potensi kemacetan adalah jalan Sugiyopranoto, Jalan Imam Bonjol, dan Jalan Pemuda. Gagasan berupa manajemen lalu lintas satu arah diajukan untuk memperlancar arus lalu lintas dan mengurangi kemacetan dengan mendistribusikan arus lalu lintas yang ada pada jaringan jalan di kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja jaringan jalan sekitar Tugu Muda untuk kondisi saat ini dan untuk kondisi ketika sistem satu arah diterapkan pada wilayah kajian serta memberikan rekomendasi sistem pengaturan lalu lintas yang lebih baik.

Pengamatan berupa survei lalu lintas dilakukan pada ruas jalan dan simpang pada jaringan jalan di Kawasan Barat Semarang. Analisis kinerja lalu lintas berdasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 dengan analisis kondisi eksisting terjenuh pada jam puncak pagi, siang, dan sore sebagai data acuan untuk perencanaan jangka pendek. Manajemen lalu lintas satu arah yang diterapkan akan menghasilkan beberapa pengaturan berupa perubahan waktu hijau pada simpang bersinyal, perubahan rute jalan, pengalihan arus lalu lintas dengan penerapan jalan satu arah berantai pada jaringan jalan, perubahan fasilitas lalu lintas, penambahan lajur *Contra flow* khusus bus dan angkutan umum, serta perubahan geometrik.

Hasil analisis ruas jalan pada kawasan kajian menunjukkan bahwa terdapat tiga ruas jalan dengan  $DS$  antara 0,75 dan 1,00 dan terdapat 1 ruas jalan dengan  $DS > 1,00$  yaitu pada Jalan Sugiyopranoto dengan  $DS = 1,04$ . Hasil dari analisis simpang juga menunjukkan kinerja yang kurang memuaskan. Pada beberapa simpang seperti Simpang Tugu Muda dan Simpang Sri Ratu menunjukkan derajat kejenuhan masi tinggi di beberapa pendekatan dan tundaannya simpangnya pun masih besar. Penerapan sistem satu arah dilakukan pada ruas Jalan Sugiyopranoto, seluruh ruas Jalan Imam Bonjol, seluruh ruas Jalan Pemuda, dan Jalan Pierre Tendean.

Rencana penerapan sistem satu arah dilakukan dengan 2 skenario. Pada dasarnya kedua skenario hampir sama. Perbedaannya adalah pada skenario 1 ruas Jalan Gajahmadam menjadi satu arah ke utara dan pada skenario 2 Jalan Gajahmadam tetap 2 arah. Hasil dari analisis untuk kondisi satu arah menunjukkan bahwa skenario 2 memiliki kinerja yang lebih baik. Persebaran arus lalu lintas juga terdistribusi optimal. Parameter yang dilihat adalah perubahan kecepatan dan waktu tempuh yang dapat dirasakan langsung oleh pengguna jalan. Skenario 2 menjadi skenario yang direkomendasikan untuk penerapannya di Kawasan Barat Kota Semarang.

Rancangan untuk penerapan sistem satu arah ini dapat dikatakan baik untuk penanganan permasalahan jangka pendek. Pada masa yang akan datang dapat dilakukan manajemen lalu lintas satu arah pada ruang lingkup yang lebih besar setelah penerapan pada kawasan Barat Semarang ini berhasil dilakukan.

*Kata kunci: Manajemensatuarah, Kinerja Lalulintas*

## **ABSTRACT**

Western Region of Semarang beside as center of business, it also as the center of public services so at the peak period the volume of vehicle in some road getting increase. The increase of vehicle's volume will cause traffic jam. Roads with the traffic jam potential is Sugiyopranoto, Imam Bonjol, and Pemuda. The idea of one way traffic management proposed to facilitate the flow of traffic and congestion by distributing existing traffic flow on the road network in that region. This study aims to determine the performance of the road network around TuguMuda for current conditions and for conditions when the one-way system is applied to the study area and also provide recommendations for better traffic control system.

Observation such as traffic survey has been done on roads and intersections in road network in the west region of Semarang. Analysis of traffic performance based on Indonesia's Highway Capacity Manual (IHCM) 1997 with an analysis of existing saturated conditions at peak hours in the morning, afternoon, and evening as a benchmark for short-term design. One-way traffic management that applied will give some settings such as the change of green time in signalized intersection, changes route, traffic diversion by the application of one way traffic on road network, traffic facility changes, the addition of contra flow lanes especially for bus and public transport, and also geometric changes.

The analysis result of roads and intersection in the region for current conditions shows that there are three roads with degree of saturation between 0.75 and 1.00 and also one road with degree of saturation above 1.00, it's Sugiyopranoto with degree of saturation 1.04. The result of the intersection analysis also shows unsatisfactory performance. In some intersections such as TuguMuda and Sri Ratu shows the degree of saturation is high in some approach and delay time of intersection still large. so the one way traffic management applied on the Sugiyopranoto road, the entire segment of Imam Bonjol Road, The entire segment of Pemuda road, and Pierre Tendean road.

Plan for the implementation of one-way system is done by two scenarios. Basically those two scenarios almost same. The difference is in scenario 1 Gajah Madastreet become one-way to the north and in scenario 2 Gajah Mada street fixed two-way. Results of one-way analysis of conditions showed that scenario 2 has a better performance. The traffic flow is also distributed optimally. The based parameter is the change of speed and pace time that can be felt directly by road users. Scenario 2 is the recommended scenario for traffic arrangement on West Region of Semarang.

The design for the implementation of one-way traffic system can be said good for the treatment of short-term problems. In the future one-way traffic management can be made on a larger scope after the application on Western Region of Semarang is successfully done.

*Key word: One way management, Traffic performance*