

PEMANFAATAN OPENSTREETMAP DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENYUSUN REKOMENDASI MANAJEMEN JALAN DI KOTA SERANG

Oleh

Nurkhovia Dewi

INTISARI

Perkembangan kawasan perkotaan yang cukup pesat, khususnya Kota Serang, turut meningkatkan kebutuhan sarana dan prasarana transportasi. Bertambahnya jumlah kendaraan bermotor yang berdampak pada menurunnya tingkat pelayanan jalan. Untuk itu diperlukan suatu rekomendasi jalan untuk meningkatkan pelayanan jalan. Perkembangan teknologi *Web GIS* dan *Mobile GIS* juga menghasilkan suatu produk yaitu *OpenStreetMap (OSM)* yang dapat dijadikan alternatif sumber data vektor maupun raster yang dapat membantu pengamatan kondisi jalan secara geometrik dan kondisi lingkungan jalan di sekitarnya yaitu penggunaan lahan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji akurasi data vektor dan data berupa citra yang tersedia pada *OpenStreetMap* sebagai sumber data untuk dimanfaatkan dalam pemetaan pelayanan jalan dan penyusunan rekomendasi manajemen jalan di Kota Serang.

Manajemen jalan dilakukan berdasarkan hasil analisis tingkat pelayanan jalan yang diperoleh dari perbandingan volume lalu lintas dan kapasitas ruas jalan. Metode yang digunakan untuk memperoleh data yaitu data geometrik jalan dan penggunaan lahan dilakukan dengan interpretasi citra dan pengukuran data vektor dari *OpenStreetMap*, serta kegiatan survey lapangan. Pemrosesan data dibantu dengan sistem informasi geografis untuk memudahkan dalam sinkronisasi data tabuler ke data spasial. Hasil penelitian menyajikan tingkat akurasi data vektor terutama geometrik jalan pada OSM yang bernilai 94,73% untuk uji ketelitian panjang jalan dan bernilai 97,66% untuk uji ketelitian lebar jalan. Sedangkan kemampuan citra yang tersedia pada OSM untuk menyadap data penggunaan lahan memiliki akurasi sebesar 88,30%. Masing-masing hasil uji akurasi tersebut menunjukkan bahwa data vektor dan raster pada OSM layak digunakan sebagai sumber data alternatif untuk pemetaan pelayanan jalan.

Secara umum kondisi jalan di Sebagian Kota Serang memiliki tingkat pelayanan yang buruk yaitu di bawah kelas C, bahkan sebagian besar termasuk kelas F sepanjang jam puncak. Manajemen jalan diprioritaskan pada jalan-jalan yang memiliki tingkat pelayanan paling buruk. Rekomendasi manajemen jalan pada jalan dengan tingkat pelayanan jalan kelas F adalah pembatasan aliran kendaraan dan pemasangan rambu larangan parkir di sepanjang jalan, sedangkan untuk jalan dengan kelas C hanya perlu dilakukan pengaturan lalu lintas pada jam puncak dan pada area penggunaan lahan tepi jalan dengan aktivitas tinggi.

Kata Kunci: *OpenStreetMap (OSM)*, Manajemen Jalan, Sistem Informasi Geografis, Tingkat Pelayanan Jalan.

APPLICATION OF OPENSTREETMAP AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR TRAFFIC MANAGEMENT RECOMMENDATION IN SERANG

By

Nurkhovia Dewi

ABSTRACT

The development of urban areas quite rapidly, especially the city of Serang, also increase the demand on transportation infrastructure. Increasing number of motor vehicles that decrease the level of service. It required a traffic management recommendations to enhance service the road. The development of technology Web GIS and Mobile GIS also produce a product that is OpenStreetMap (OSM), which can be used as an alternative source of vector and raster data that are useful for analysis parameters of road conditions and the road environment. The use of OpenStreetMap data can assist observations geometrically road conditions and the conditions in which the surrounding land use. This study aimed to test the accuracy of the data in the form of vector data and imagery available on OpenStreetMap as data source to be used for preparing management recommendations street in the city of Serang.

the road management is done based on the analysis level of service derived from the ratio of traffic volume and capacity of a road section. The method used to obtain data that the road geometric data and land use is done with image interpretation and measurement vector data from OpenStreetMap, as well as field survey activities. Data processing assisted by geographic information system to facilitate the tabular data synchronization to spatial data. The results of the study presents a level of accuracy of the vector mainly geometric the road on the OSM were worth 94.73% of the test accuracy length the road and worth 97.66% of the test accuracy the width of the road. While the ability of the imagery available on OSM to extract land use data has an accuracy of 88.30%. Each of these test results show that the accuracy of vector and raster data to the OSM appropriate to use as an alternative data source.

In general the road condition in the majority of Serang have a poor level of service under the class C, even the majority belongs to the class F throughout the peak hours. Road management is prioritized on roads that have the worst level of service. Road management recommendations on roads with class F road services are restrictions on vehicle flow and installation of parking ban signs along the road, while for roads with class C only traffic management is required at peak hours and on highway activity areas with high activity.

Keywords: OpenStreetMap (OSM), Traffic Management, Geographic Information System, Traffic Service Level.