

INTISARI

HENTI PRATIWI, 2018, *Analisis Kapasitas dan Kinerja Ruas Jalan Tol Pondok Aren – Serpong Serta Evaluasi Program Pemeliharaan Berbasis Repetisi Lalu Lintas*. (dibimbing oleh Nursyamsu Hidayat, S.T., M.T., Ph.D.)

Jalan Tol Pondok Aren – Serpong merupakan jalan tol penghubung antara Jakarta dengan Tangerang Selatan yang berupa jalan enam-lajur dua-arah terbagi (6/2 D). Jalan tol tersebut terus mengalami peningkatan volume lalu lintas setiap tahunnya, sehingga perlu diimbangi dengan manajemen lalu lintas yang baik agar tingkat pelayanan minimum dapat selalu terpenuhi. Selain itu peningkatan volume juga berdampak pada kerusakan dini segera terjadi apabila beban lalu lintas aktual melebihi dari beban rencana. Pembebanan yang dimaksud merupakan volume dan beban sumbu kendaraan. Beban lalu lintas yang melebihi beban rencana akan mengakibatkan tercapainya batas kapasitas konstruksi (jumlah repetisi ESAL), sehingga konstruksi yang semula mantap menjadi tidak mantap.

Penelitian ini perlu dilakukan untuk menghitung kapasitas dan kinerja ruas jalan berdasarkan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) dan *Highway Capacity Manual* 1994 serta perhitungan umur sisa perkerasan jalan berdasarkan pada *American Association of State Highway and Transportation Officials* (AASHTO 1993) dan Manual Perkerasan Jalan 2017. Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data umum, data geometrik, data lalu lintas, parameter perkerasan, data riwayat pemeliharaan dan data beban sumbu kendaraan. Proses analisis diawali dengan menghitung kapasitas dan mengevaluasi kinerja ruas jalan, kemudian melakukan perhitungan umur sisa yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis volume lalu lintas dan beban sumbu kendaraan serta analisis terhadap umur rencana.

Hasil dari analisis menunjukkan bahwa tingkat pelayanan jalan pada Jalan Tol Pondok Aren – Serpong memenuhi tingkat pelayanan minimum yang telah ditetapkan pada peraturan. Tingkat pelayanan jalan untuk Jalan Tol Pondok Aren – Serpong masuk pada kategori B. Umur perkerasan Jalan Tol Pondok Aren – Serpong untuk arah Jakarta dan arah Serpong pada kondisi aktual berurut-urut telah tercapai pada tahun 2013 dan 2014. Setelah dianalisis dengan mempertimbangkan *overlay*, maka umur sisa perkerasan untuk arah Jakarta sebesar 79,65%, sedangkan untuk arah Serpong sebesar 85,23%. Berdasarkan Manual Perkerasan Jalan 2017, maka jenis penanganan perkerasan untuk Jalan Tol Pondok Aren – Serpong yang disarankan yaitu dilakukan pemeliharaan rutin.

Kata Kunci: jalan tol, tingkat pelayanan jalan, umur sisa perkerasan, *American Association of State Highway and Transportation* 1993, Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997, Manual Perkerasan Jalan 2017.

ABSTRACT

HENTI PRATIWI, 2018, *Analysis of Capacity and Performance of Pondok Aren – Serpong Toll Road and Evaluation of Maintenance Program Based on Traffic Repetition*. (Supervised by Nursyamsu Hidayat, S.T., M.T., Ph.D.)

Pondok Aren - Serpong Toll Road is a connecting highway between Jakarta and South Tangerang in the form of a two-way six-lane divided (6 / 2D). The toll road continues to increase traffic volume every year, so it needs to be balanced with good traffic management so that the minimum service level can always be fulfilled. In addition, the increase in volume also affects early damage immediately if the actual traffic load exceeds the plan load. The intended imposition is the volume and load of the vehicle axis. Traffic loads that exceed the burden of the plan will result in the achievement of the limits of construction capacity (a number of ESAL reps), so that the original construction will become unstable

This research needs to be done to calculate road capacity and performance based on Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI 1997) and US-Highway Capacity Manual 1994 and calculation of remaining life of pavement based on American Association of State Highways and Transportation Officials (AASHTO 1993). The data required in this research are general data, geometric data, traffic data, pavement parameters, historical maintenance data and vehicle axis load data. The analysis process begins with calculating the capacity and evaluating the performance of the road segment, then perform the calculation of the residual life consisting of several stages of traffic volume analysis and vehicle axis load and analysis of the life of the plan.

The result of the analysis shows that the level of service on the Pondok Aren - Serpong Toll Road meets the minimum service level set in the regulations. The level of road service for Pondok Aren - Serpong Toll Road belongs to category B. Age of Pondok Aren - Serpong Toll Road toll road for the direction of Jakarta and Serpong direction in actual condition in sequence has been reached in 2013 and 2014. After analyzed by considering the overlay, the remaining life of pavement for the direction of Jakarta is 79,65%, while for the direction of Serpong is 85,23%. Based on Bina Marga 2017 method, the type of pavement handling for Pondok Aren – Serpong Toll Road is recommended that routine maintenance is done.

Keyword: *highway, service performance, remaining life of the pavement, American Association of State Highway and Transportation 1993, Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI 1997), Manual Perkerasan Jalan (Bina Marga 2017).*