

INTISARI

Jalan memiliki peran penting dalam kepentingan mobilitas di darat. Kendaraan yang melewati suatu jalan diharapkan sesuai dengan kapasitas dan tipe kendaraan yang disyaratkan agar jalan dapat mencapai umur rencananya. Namun, seringkali jalan tidak dapat mencapai umur layannya akibat jalan mengalami kelebihan beban tonase kendaraan atau *overload*. Kasus ini terjadi pada salah satu jalan provinsi di Yogyakarta yaitu ruas Jalan Klangon-Tempel. Berdasarkan latar belakang tersebut, diangkat judul “Analisis Penurunan Sisa Umur Layan Akibat Beban Berlebih (*Overload*) pada Ruas Jalan Klangon-Tempel”. Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui besar nilai *vehicle damage factor* (VDF), mengetahui penurunan sisa umur layan, dan memberikan rekomendasi teknis dengan menambahkan sumbu pada kendaraan *overload*.

Untuk melakukan analisis sisa umur layan diperlukan perhitungan data lalu lintas harian, perhitungan nilai *vehicle damage factor* (VDF) kendaraan, dan perhitungan nilai ESAL pada ruas jalan yang ditinjau. Sisa umur layan dicari pada kondisi rencana dan kondisi *overload*. Pada kondisi *overload*, dilakukan penambahan beban sebesar 10%, 20%, dan 30% dari beban rencana. Dengan memperoleh sisa umur layan, dapat dianalisis tingkat kerusakan jalan yang ditinjau.

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis, umur layan yang diprediksi seharusnya berakhir pada tahun 2032. Namun akibat beban kendaraan *overload* sisa umur perkerasan mengalami penurunan. Untuk kondisi *overload* 10% sisa umur layan habis pada tahun 2029 dengan tingkat kerusakan sebesar 100,2%. Sedangkan untuk *overload* 20%, sisa umur layan sudah habis pada tahun 2027 dengan tingkat kerusakan sebesar 102,3% dan sisa umur layan sudah habis pada tahun 2026 untuk kondisi *overload* 30% dengan tingkat kerusakan yang telah melampaui 115,1%.

Kata kunci: Kerusakan Jalan, Sisa Umur Jalan, Muatan Berlebih

ABSTRACT

Road plays an important role in the interest of mobility on land. Vehicles that pass through a road are expected to obey the capacity and vehicle type requeries so that the road can reach its design life. However, roads often fail to reach their design life due to overloaded vehicles. This case occured on one of the roads in Yogyakarta, namely Klangon-Tempel road section. Based on this background, the title "Analysis of Remaining Service Life Remaining Due to Overload on Klangon-Tempel Road Section" was raised. This study aims to determine vehicle damage factor (VDF), determine remaining service life, and provide technical recommendations by adding axles to overloaded vehicles.

To carry out an analysis of the remaining service life, it is necessary to calculate traffic data, calculate vehicle damage factor (VDF), and calculate ESAL values for the roads under review. Remaining service life is searched for in the design and overload conditions. In overload conditions, an additional load of 10%, 20% and 30% of the design load is carried out. By obtaining the remaining service life, it is possible to analyze the level of damage to the road under review.

Based on calculations and analysis results, the predicted service life should end in 2032. However, due to overloaded vehicle loads, the remaining life of the pavement has decreased. For overload conditions of 10%, the remaining service life will expire in 2029 with a damage rate of 100.2%. As for the 20% overload, the remaining service life will expire in 2027 with a damage rate of 102.3% and the remaining service life will expire in 2026 for a 30% overload condition with a damage level exceeding 115.1%.

Keywords: Flexible Pavement, Remaining Service Life, Overload