

# **PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR JALAN TEMANGGUNG AWAN MURUNG RAYA DENGAN METODE MANUAL DESAIN PERKERASAN JALAN 2017**

Theo Maraja K. Araieth<sup>[1]</sup> Ir. Dibyo Susilo, M.M., M.T<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
e-mail:theomaraja18@gmail.com<sup>[1]</sup>Theo Maraja K. Araieth, <sup>[2]</sup> Ir. Dibyo Susilo, M.M., M.T

## **ABSTRAK**

Perencanaan peningkatan jalan merupakan salah satu upaya untuk mengatasi masalah lalu lintas, meningkatkan pelayanan dan mempermudah distribusi barang dan jasa guna menunjang pertumbuhan ekonomi. Dalam rangka peningkatan terhadap pelayanan transportasi masyarakat Kota Puruk Cahu, Pemerintah Kabupaten Murung Raya melalui Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang memprogramkan untuk melakukan peningkatan kualitas jalan di beberapa titik. Salah satunya adalah proyek peningkatan jalan Temanggung Awan Murung Raya, Kalimantan Tengah dengan panjang 2.3 km dan lebar 5 m. Tujuan penelitian yaitu untuk Mengetahui desain struktur dan tebal perkerasan lentur pada ruas jalan Temanggung Awan Murung Raya dengan Metode Manual Desain Perkerasan Jalan 2017. Data lalu lintas yang didapat merupakan jumlah kendaraan perhari dalam dua arah maka koefisien distribusi lajur (DD) adalah 0,5 dan untuk koefisien distribusi lajur (DL) adalah 1 karena hanya terdapat satu lajur dalam setiap arah. Dalam desain perkerasan, beban lalu lintas dikonversi ke beban standar (ESA) dengan menggunakan Faktor Ekuivalen Beban (*Vehicle Damage Factor*). Perhitungan CESA dengan umur rencana 20 Tahun dan faktor perkembangan lalu lintas selama umur rencana sebesar 3,5% per Tahun dengan menggunakan VDF. Dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh nilai ESA 20 tahun sebesar 9914,584672, maka nilai ESA berada diantara 4 dan 10 juta. Karena dalam perencanaan ini adalah perkerasan lentur, maka dipilih tipe perkerasan AC tebal  $\geq 100$  mm dengan lapis pondasi berbutir (ESA pangkat 5). Karena nilai CESA5 adalah 1,8 yaitu  $< 2$  maka didapatkan hasil perkerasan AC-WC 40 mm  $\rightarrow$  4 cm AC-BC 60 mm  $\rightarrow$  6 cm LFA 400 mm  $\rightarrow$  40 cm Nilai ESA5 pada hasil penelitian ini sebesar 1,8 (didapat dari hitungan beban LHR) dan nilai CBR 13,24%, bisa dilakukan penyesuaian tebal LPA kelas A untuk tanah dasar CBR 10% sehingga tebal LPA yang semula 400 mm menjadi 260 mm.

Kata Kunci : Perkerasan lentur, CESA, Manual Desain Perkerasan Jalan 2017

# **DESIGN OF THICKNESS FLEXIBLE PAVEMENT OF TEMANGGUNG AWAN MURUNG RAYA ROAD USING THE 2017 ROAD PAVEMENT DESIGN MANUAL METHOD**

Theo Maraja K. Araiethuh<sup>[1]</sup> Ir. Dibyo Susilo, M.M., M.T<sup>[2]</sup>

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology University of Technology  
Yogyakarta;  
e-mail:theomaraja18@gmail.com[1]Theo Maraja K. Araiethuh, [2] Ir. Dibyo Susilo, M.M., M.T

## **ABSTRACT**

*Road improvement planning is one of the efforts to overcome traffic problems, improve services and facilitate the distribution of goods and services to support economic growth. In order to improve transportation services for the people of Puruk Cahu City, the Murung Raya Regency Government through the Public Works and Spatial Planning Office has programmed to improve the quality of roads at several points. One of them is the Temanggung Awan Murung Raya road improvement project, Central Kalimantan with a length of 2.3 km and a width of 5 m. The aim of the research is to find out the structural design and thickness of the flexible pavement on the Temanggung Awan Murung Raya road section with the 2017 Road Pavement Design Manual Method. The traffic data obtained is the number of vehicles per day in two directions, the lane distribution coefficient (DD) is 0.5 and for the lane distribution coefficient (DL) is 1 because there is only one lane in each direction. In pavement design, traffic loads are converted to standard loads (ESA) using the Vehicle Damage Factor. CESA calculation with a design age of 20 years and a traffic development factor during the design life of 3.5% per year using VDF. From the results of previous calculations, the 20-year ESA value was 9914.584672, so the ESA value was between 4 and 10 million. Because this design is a flexible pavement, the AC pavement type with a thickness of  $\geq 100$  mm with a granular layer (ESA rank 5) was chosen. Because the CESA5 value is 1.8, which is  $< 2$ , the result is AC-WC 40 mm  $\rightarrow$  4 cm AC-BC 60 mm  $\rightarrow$  6 cm LFA 400 mm  $\rightarrow$  40 cm. The ESA5 value in this study is 1.8 (obtained from the calculation LHR load) and CBR value of 13.24%, class A LPA thickness can be adjusted for subgrade CBR 10% so that the LPA thickness which was originally 400 mm becomes 260 mm.*

*Keywords: Flexible Pavement, CESA, Pavement Design Manual 2017*