

# **ANALISIS PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR MENGUNAKAN METODE ANALISA KOMPONEN DAN METODE MANUAL DESAIN PERKERASAN (MDP) Studi Kasus : Ruas Jalan Imogiri-Mangunan Kabupaten Bantul**

*Yusup Cahya Adi<sup>[1]</sup>, Dibyo Susilo<sup>[2]</sup>*

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi  
Yogyakarta

*e-mail: <sup>[1]</sup>yusupcahya151@gmail.com, <sup>[2]</sup>susiloyusuf@gmail.com*

## **ABSTRAK**

Prasarana jalan yang terbebani oleh volume lalu lintas yang tinggi dan berulang-ulang akan menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan. Kerusakan jalan bagi masyarakat akan mengakibatkan aktifitas sehari-hari terhambat. Pembuatan jalan baru maupun rekonstruksi jalan seperti pelebaran jalan dan peningkatan kualitas jalan bisa menjadi alternatif untuk menanggulangi kerusakan jalan. Perencanaan tebal perkerasan jalan mempunyai banyak metode yang bisa digunakan seperti Bina Marga, AASHTO 1993 (*American Association of State Highway of Transportation Officials*), Nottingham, dan lain-lain. Tujuan dari penelitian ini yaitu merencanakan tebal perkerasan menggunakan Metode Analisa Komponen, dan Manual Desain Perkerasan (MDP) serta membandingkan hasil perencanaan kedua metode tersebut. Proyek yang disusun teliti adalah Peningkatan Ruas Jalan Imogiri-Mangunan (Dodogan) Kabupaten Bantul. Data-data sekunder diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Bidang Bina Marga Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Metode Analisa Komponen adalah salah satu metode yang sudah disesuaikan dengan kondisi di Indonesia sedangkan Manual Desain Perkerasan (MDP) 2017 merupakan revisi terhadap Manual Desain Perkerasan 2013 yang meliputi perubahan struktur penyajian dan penambahan serta perbaikan kandungan manual. Berdasarkan hasil perhitungan desain tebal perkerasan dengan Metode Analisa Komponen diperoleh hasil AC-WC 4,0 cm; AC-BC 6,0 cm; AC-Base 10 cm, dan Sirtu kelas A 25 cm. Sedangkan dengan Manual desain Perkerasan diperoleh AC-WC 4,0 cm; AC-BC 6,0 cm; AC-Base 7 cm, dan batu pecah kelas A 15 cm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Manual Desain Perkerasan (MDP) 2017 lebih tebal daripada Metode Analisa Komponen. Meski lebih tipis, Metode Analisa Komponen bukan pilihan yang baik karena tebal lapis fondasi/AC-Base terlalu tebal yang mengakibatkan biaya yang lebih tinggi. Hal tersebut disebabkan karena tebal minimum pada Metode Analisa Komponen lebih besar daripada Manual Desain Perkerasan.

**Kata kunci:** Manual Desain Perkerasan, Metode Analisa Komponen, Perkerasan Lentur, Tebal Perkerasan

# ***ANALYSIS OF FLEXIBLE PAVEMENT THICKNESS PLANNING USING COMPONENT ANALYSIS AND PAVEMENT DESIGN MANUAL (MDP) METHODS***

## ***Case Study: Jalan Imogiri-Mangunan Bantul Regency***

**Yusup Cahya Adi <sup>[1]</sup>, Dibyo Susilo <sup>[2]</sup>**

*Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology Yogyakarta*

*e-mail: [1] yusupcahya151@gmail.com, [2] susiloyusuf@ymail.com*

### **ABSTRACT**

*Road infrastructure which is burdened by high and repeated traffic volumes will cause a decrease in road quality. Road damage for the community will result in daily activities being hampered. Making new roads and road reconstruction such as road widening and improving road quality can be an alternative to overcome road damage. Planning for pavement thickness has many methods that can be used such as Highways, AASHTO 1993 (American Association of State Highway of Transportation Officials), Nottingham, and others. The purpose of this study is to plan pavement thickness using the Component Analysis Method, and Pavement Design Manual (MDP) and compare the results of planning the two methods. The project which is a meticulous compiler is the Increase in the Imogiri-Mangunan (Dodogan) Road Section of Bantul Regency. Secondary data was obtained from the Public Works Agency for Highways in the Special Province of Yogyakarta. Component Analysis Method is one method that has been adapted to conditions in Indonesia while the 2017 Pavement Design Manual (MDP) is a revision of the 2013 Pavement Design Manual which includes changes in the structure of presentation and additions and manual content improvements. The results of calculating the design of pavement thickness with the Component Analysis Method were AC-WC 4.0 cm; AC-BC 6.0 cm; AC-Base 10 cm, and Sirtu class A 25 cm. Whereas the Pavement design manual obtained 4.0 cm AC-WC; AC-BC 6.0 cm; AC-Base 7 cm, and broken stone class A 15 cm. These results indicate that the 2017 Pavement Design Manual (MDP) is thicker than the Component Analysis Method. Although thinner, the Component Analysis Method is not a good choice because the thickness of the foundation / AC-Base is too thick which results in higher costs. This is because the minimum thickness of the Component Analysis Method is greater than the Pavement Design Manual.*

**Keywords:** *Pavement Design Manual, Component Analysis Method, Bending Pavement, Pavement Thickness*

## DAFTAR RUJUKAN

Abdalla, I., 2014, *Perancangan Lapis Perkerasan Dengan Membandingkan Metode Bina Marga 1987 Dan Metode AASHTO 1993*, Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.

Bina Marga, 2017, *Manual Desain Perkerasan Jalan 2017*, Jakarta: Direktorat Jendral Bina Marga.

Departemen Pekerjaan Umum, 1987, *Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen SKBI-2.3.26.1987*, Jakarta: Yayasan Badan Penerbit PU.

Hardiyatmo, H.C., 2015, *Perancangan Perkerasan Jalan dan Penyelidikan Tanah*, Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Sukirman, S., 1999, *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Bandung: Nova.