

## INTISARI

Jalan berperan penting sebagai salah satu infrastruktur dalam memfasilitasi mobilitas dari satu tempat ke tempat lain. Jalan Wates-Milir-Sentolo merupakan sebuah jalan arteri utama yang berfungsi untuk menghubungkan berbagai provinsi. Proses rekonstruksi Jalan Wates-Milir-Sentolo dilakukan atas pertimbangan beberapa faktor, termasuk dampak dari pembangunan Bandara YIA yang mempengaruhi performa ruas jalan. Selain itu, permasalahan kurangnya sistem drainase yang memadai serta kondisi tanah dasar yang mengalami penyusutan dan pengembangan yang signifikan juga menjadi alasan dilakukannya rekonstruksi.

Data yang digunakan dalam analisis didapatkan dari sumber data sekunder dari Balai Besar P2JN Kementerian PUPR Jateng-DIY. Dalam penelitian ini, dua metode perancangan yang digunakan adalah MDPJ 2017 dan AASHTO 1993. Hasil dari perancangan dengan MDPJ 2017 menunjukkan bahwa tebal perkerasan yang didapatkan dari analisis adalah AC WC setebal 4 cm, AC BC setebal 6 cm, AC *Base* setebal 14,5 cm, dan LPA Kelas A setebal 30 cm. Sementara itu, metode AASHTO 1993 menghasilkan tebal perkerasan pada Aspal setebal 18,5 cm, *Base* setebal 9 cm, dan Lapis *Subbase* setebal 17 cm.

Setelah mendapatkan tebal dari analisis kedua metode dilakukan konversi material untuk dijadikan menjadi 3 susunan lapisan yaitu Lapis AC/Aspal, Lapis Pondasi, dan *Subgrade* dengan *Method of Thickness*, didapatkan untuk tebal lapis MDP 2017 yaitu AC/Aspal 26,5 cm, Lapis Pondasi 30 cm, *Subgrade*. Untuk AASHTO 1993 didapatkan tebal lapis AC/Aspal 17 cm, Lapis Pondasi 23 cm, *Subgrade*. Sedangkan untuk di lapangan didapatkan tebal AC/Aspal 22,5 cm, Lapis Pondasi 15 cm, dan *Subgrade*. Untuk desain lapangan digunakan geomembran untuk meningkatkan kekuatan struktural tanah tentunya dalam meningkatkan stabilitas serta memungkinkan untuk mengurangi tebal perkerasan yang digunakan.

**Kata kunci:** Perkerasan Lentur, MDPJ 2017, AASHTO 1993.

## ABSTRACT

*Roads play a crucial role as one of the infrastructures facilitating mobility from one place to another. The Wates-Milir-Sentolo Road is a major arterial road that connects various provinces. The reconstruction process of the Wates-Milir-Sentolo Road is undertaken considering several factors, including the impact of the construction of YIA Airport, which affects the road's performance. Additionally, issues such as inadequate drainage systems and significant shrinkage and expansion of the subsoil are reasons for the reconstruction.*

*Data used in the analysis were obtained from secondary sources from the Public Works and Housing Ministry's Central Office for National Road Development, Central Java and DIY. In this study, two design methods were employed: MDPJ 2017 and AASHTO 1993. The design results using MDPJ 2017 indicate that the pavement thickness obtained from the analysis is 4 cm for AC WC, 6 cm for AC BC, 14.5 cm for AC Base, and 30 cm for Class A LPA. Meanwhile, the AASHTO 1993 method yields pavement thickness of 18.5 cm for Asphalt, 9 cm for Base, and 17 cm for Subbase.*

*After obtaining the thickness from both methods, material conversion was conducted to form three layers: Asphalt/AC Layer, Foundation Layer, and Subgrade Layer, using the Method of Thickness. The thickness obtained for MDPJ 2017 layers is 26.5 cm for Asphalt/AC, 30 cm for the Foundation, and Subgrade. For AASHTO 1993, the thickness for Asphalt/AC layer is 17 cm, 23 cm for the Foundation, and Subgrade. In the field, the thickness obtained is 22.5 cm for Asphalt/AC, 15 cm for the Foundation, and Subgrade. Geomembranes are used for field design to enhance soil structural strength, improving stability and allowing for a reduction in pavement thickness.*

**Keywords:** Flexible Pavement, MDPJ 2017, AASHTO 1993.