

## INTISARI

Proyek pembangunan Jalan Tol Solo-Yogyakarta-Kulon Progo YIA merupakan salah satu bagian dari Proyek Strategis Nasional yang menghubungkan dua provinsi yaitu Provinsi Jawa Tengah dan Provinsi D.I.Yogyakarta. Adanya pembangunan jalan tol tersebut agar meningkatkan efisiensi waktu tempuh dan mengurangi kemacetan. Berdasarkan data perencanaan geometrik Jalan Tol Solo-Yogyakarta-Kulon Progo YIA Seksi 1 Paket 1.2 masih menggunakan acuan lama. Hal tersebut yang menjadi latar belakang pada penelitian ini yaitu mengevaluasi geometrik Jalan Tol Solo-Yogyakarta-Kulon Progo YIA Seksi 1 Paket 1.2 dengan melakukan analisis terhadap alinemen horizontal dan alinemen vertikal. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu hitungan manual berdasarkan Standar Bina Marga 2021 dan pemodelan menggunakan *Software Civil 3D* dengan standar AASTHO 2011.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap dua *point intersection* (PI) dan delapan belas *point vertical intersection* (PVI) dengan total panjang 8615 m, menyatakan bahwa sebagian besar parameter telah memenuhi standar acuan yang ditetapkan, walaupun masih ada beberapa parameter yang belum memenuhi dan perlu penyesuaian untuk meningkatkan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan. Beberapa parameter yang belum memenuhi standar acuan tersebut yaitu  $L_s < \frac{1}{2} (6 \text{ detik} \times V_r)$  dan  $L_c < 6 \text{ detik} \times V_r$ . Ketidaksihesuaian dari parameter tersebut karena ada faktor pertimbangan dalam penentuan desain geometrik jalan seperti mempertimbangkan faktor keamanan dan kenyamanan serta faktor topografi. Upaya yang dilakukan terhadap komponen-komponen yang tidak memenuhi persyaratan dengan pemberian rambu lalu lintas dan marka jalan untuk meningkatkan pelayanan keamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan. Uji kelayakan perlu dilakukan setelah pembangunan selesai agar teridentifikasi segmen yang perlu diperhatikan lebih. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi penyempurna Proyek Jalan Tol Solo-Yogyakarta-YIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.2 dan dapat bermanfaat memberikan kontribusi bagi perencanaan dan pengembangan jalan tol yang lebih baik di masa mendatang.

**Kata Kunci :** Evaluasi Geometrik, Jalan Tol Solo-Yogyakarta-Kulon Progo YIA, Bina Marga 2021, *Civil 3D*, AASTHO 2011.

## ABSTRACT

The Solo-Yogyakarta-Kulon Progo YIA Toll Road construction project is part of the National Strategic Project that connects two provinces, namely Central Java Province and the Special Region of Yogyakarta. The construction of this toll road aims to improve travel time efficiency and reduce traffic congestion. Based on the geometric planning data for the Solo-Yogyakarta-Kulon Progo YIA Toll Road Section 1 Package 1.2, the design still uses the old reference standards. This serves as the background for this study, which is to evaluate the geometry of the Solo-Yogyakarta-Kulon Progo YIA Toll Road Section 1 Package 1.2 by analyzing the horizontal alignment and vertical alignment. This evaluation is carried out using two methods: manual calculations based on the 2021 Bina Marga Standard and modeling using Civil 3D software with the 2011 AASHTO standard.

Based on the evaluation results of two point intersections (PI) and eighteen point vertical intersections (PVI) with a total length of 8,615 meters, it is stated that most parameters meet the established reference standards, although some parameters still do not meet the requirements and need adjustments to enhance safety and comfort for road users. Some of the parameters that do not meet the reference standards are  $L_s < \frac{1}{2} (6 \text{ seconds} \times V_r)$  and  $L_c < 6 \text{ seconds} \times V_r$ . The discrepancies in these parameters are due to considerations in determining the geometric road design, such as factors of safety, comfort, and topography. Efforts to address components that do not meet the requirements include the provision of traffic signs and road markings to improve safety and security services for road users. Fitness tests need to be conducted after construction is completed to identify segments that need more attention. This study is expected to improve the Solo-Yogyakarta-YIA Kulon Progo Toll Road Project Section 1 Package 1.2 and contribute beneficially to the planning and development of better toll roads in the future.

**Keywords:** Geometric Evaluation, Solo-Yogyakarta-Kulon Progo YIA Toll Road, Bina Marga 2021, Civil 3D, AASHTO 2011.