

## INTISARI

Pembangunan Jalan Tol Solo–Yogyakarta–YIA Kulon Progo merupakan salah 1 (satu) Proyek Strategis Nasional (PSN) dengan harapan dapat membantu mengurangi kepadatan serta meningkatkan kelancaran lalu lintas di jalan utama Solo – Yogyakarta dan juga mempersingkat waktu perjalanan masyarakat yang akan menuju ke Bandara YIA. Analisis geometrik jalan menjadi dasar teknis dalam perancangan jalan tol yang harus memenuhi standar keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan. Tugas Akhir ini merancang suatu geometrik jalan bebas hambatan berdasarkan peraturan terbaru yang diterapkan di Indonesia yaitu Pedoman untuk Desain Geometrik Jalan No. 13/P/BM/2021 dan rekapitulasi dari hasil perancangan ini dibandingkan terhadap data yang berasal dari instansi terkait pelaksana proyek.

Komponen geometrik dari studi kasus jalan terpilih yang dianalisis merupakan alinyemen horizontal dan vertikal. Data yang digunakan pada perancangan ini yaitu koordinat X-Y dari setiap titik potong PI (*Point of Intersection*) dan data stasioning serta elevasi setiap titik PVI (*Point of Vertical Intersection*). Lebih lanjut hasil perhitungan divisualisasikan menggunakan aplikasi Autocad.

Hasil analisis diperoleh untuk Jalan Tol Solo–Yogyakarta–YIA Kulon Progo STA 0+100 – 17+100 terdapat 7 buah lengkung horizontal dan 34 buah lengkung vertikal. Jenis lengkung horizontal desain diperoleh total 7 tikungan dengan 2 tipe FC dan 5 tipe SCS. Jenis lengkung vertikal desain diperoleh total 34 tanjakan/turunan dengan 17 tipe cembung dan 17 tipe cekung.

**Kata kunci:** Jalan Bebas Hambatan; Geometrik Jalan; Alinyemen Horizontal; Alinyemen Vertikal; PDGJ 2021

## ABSTRACT

*The development of the Solo-Yogyakarta-YIA Kulon Progo Toll Road is one of the National Strategic Projects (PSN) with the aim of reducing congestion and improving traffic flow on the main Solo-Yogyakarta road, as well as reducing travel time for people heading to YIA Airport. Geometric analysis of the road serves as the technical basis for the design of the toll road, which must meet safety and comfort standards for road users. This Final Project aims to design a barrier-free geometric road based on the latest regulations applied in Indonesia, namely the Pedoman Desain Geometrik Jalan No. 13/P/BM/2021, and compare the design results with data obtained from the relevant project implementation agencies.*

*The geometric components of the selected road case study analyzed include horizontal alignment and vertical alignment. The data used in this design consists of the X-Y coordinates of each Point of Intersection (PI) and the stationing and elevation data of each Point of Vertical Intersection (PVI). Furthermore, the calculation results are visualized using AutoCAD software.*

*The analysis results reveal that for the Solo-Yogyakarta-YIA Kulon Progo Toll Road, from STA 0+100 to 17+100, there are 7 horizontal curves and 34 vertical curves. The design of horizontal curves consists of a total of 7 curves, with 2 being of type FC (Flexible Circular) and 5 being of type SCS (Simple Circular Spiral). The design of vertical curves consists of a total of 34 gradients, with 17 being convex and 17 being concave.*

**Keywords:** *Highways, Geometric Road, Horizontal Alignment, Vertical Alignment, PDGJ 2021*