

ANALISIS TIKUNGAN DAN GEOMETRIK PADA JALAN RAYA SALAWU STA 0+000 – 5+500

Firman Maulana Hamzah¹, Herianto², Pengki Irawan³
Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
E-mail: firmanmaualana2233@gmail.com

ABSTRAK

Keberadaan infrastruktur prasarana transportasi yang andal memainkan peran penting dalam mendukung perkembangan wilayah, aktivitas masyarakat, dan ekonomi. Jalan raya Salawu, yang menghubungkan Kota Tasikmalaya dan Kabupaten Garut, memiliki peran strategis dalam mendukung distribusi logistik dan transportasi antar wilayah. Namun, kondisi geometrik jalan yang tidak sesuai standar sering kali menyebabkan ketidaknyamanan dan kecelakaan, khususnya pada tikungan tajam dan medan yang kompleks. Penelitian ini mengevaluasi kondisi alinyemen horizontal dan vertikal pada ruas jalan Salawu STA 0+000 – 5+500 menggunakan standar Pedoman Desain Geometrik Jalan No.13/P/BM/2021. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa beberapa parameter, seperti radius tikungan, panjang busur lingkaran, dan panjang lengkung peralihan, belum memenuhi standar. Misalnya, tikungan PI11 memiliki radius 70 m, jauh di bawah standar minimum 113,386 m untuk kecepatan desain 60 km/jam. Demikian pula, panjang busur lingkaran pada PI2 dan PI7 melebihi nilai kontrol, sementara panjang lengkung peralihan pada beberapa tikungan melampaui batas yang ditentukan. Untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan pengguna, evaluasi dilakukan melalui perancangan ulang alinyemen horizontal dan vertikal. Kecepatan desain pada tikungan tertentu direvisi menjadi 20–40 km/jam, dan radius tikungan ditingkatkan. Pemodelan menggunakan perangkat lunak AutoCAD Civil 3D menunjukkan perbaikan visual dan teknis dengan penyimpangan kurang dari 1 meter. Hasil akhir perencanaan menghasilkan alinyemen horizontal dengan 21 tikungan (7 *Spiral-Circle-Spiral* dan 14 *Full Circle*) dan alinyemen vertikal yang terdiri atas 12 lengkung cekung dan 12 lengkung cembung, sesuai standar geometrik untuk medan datar. Evaluasi ini menegaskan pentingnya pemeliharaan dan perencanaan ulang jalan guna meningkatkan fungsi transportasi dan keselamatan.

Kata Kunci: Alinyemen Horizontal, Alinyemen Vertikal, Geometrik Jalan.

ANALYSIS OF CURVES AND GEOMETRY ON THE SALAWU HIGHWAY STA 0+000 - 5+500

Firman Maulana Hamzah¹, Herianto², Pengki Irawan³

Departement of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University

Siliwangi St No, 24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia

E-mail: firmanmaulana2233@gmail.com

ABSTRACT

The existence of reliable transportation infrastructure plays an important role in supporting regional development, community activities, and the economy. The Salawu highway, which connects Tasikmalaya City and Garut Regency, has a strategic role in supporting logistics distribution and transportation between regions. However, non-standard road geometric conditions often cause inconvenience and accidents, especially on sharp curves and complex terrain. This study evaluates the horizontal and vertical alignment conditions on the Salawu road section STA 0+000 – 5+500 using the standard Road Geometric Design Guidelines No.13/P/BM/2021. The evaluation results show that some parameters, such as bend radius, circular arc length, and transitional arch length, do not meet the standards. For example, bend PI11 has a radius of 70 m, far below the minimum standard of 113.386 m for a design speed of 60 km/h. Similarly, the circular arc lengths at PI2 and PI7 exceed the control values, while the transitional arch lengths at some bends exceed the prescribed limits. To improve user comfort and safety, an evaluation was carried out through redesigning the horizontal and vertical alignments. The design speed at certain bends was revised to 20 – 40 km/h, and the bend radius was increased. Modeling using AutoCAD Civil 3D software showed visual and technical improvements with deviations of less than 1m. The final plan resulted in a horizontal alignment with 21 bends (7 Spiral-Circle-Spiral and 14 Full Circle) and a vertical alignment consisting of 12 concave and 12 convex curves, in accordance with geometric standards for flat terrain. The evaluation confirmed the importance of road maintenance and re-planning to improve transportation function and safety.

Keywords: *Horizontal Alignment, Vertical Alignment, Road Geometric.*