

ABSTRAK

Lusi Elprida Yanti Nababan, NIM. 5113210021. Analisis Desain Geometrik Jalan Pada Lengkung Horizontal (Tikungan) dengan Metode Bina Marga dan AASHTO (Studi Literatur). Medan : Fakultas Teknik, Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Program Studi D-3 Teknik Sipil, Universitas Negeri Medan, 2014.

Desain geometrik jalan dititik beratkan pada bentuk fisik jalan, sehingga memenuhi syarat aman dan nyaman bagi pengguna jalan yang akan meminimalisir tingkat kecelakaan lalu lintas oleh faktor jalan. Untuk perencanaan jalan raya yang baik, bentuk geometriknya harus ditetapkan sedemikian rupa sehingga jalan yang bersangkutan dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada lalu lintas sesuai dengan fungsinya, sebab tujuan akhir dari perencanaan ini adalah menghasilkan infrastruktur yang aman, efisien pelayanan arus lalu lintas dan memaksimalkan ratio tingkat penggunaan biaya juga memberikan rasa aman dan nyaman kepada pengguna jalan. Dasar – dasar dalam perencanaan geometrik jalan diantaranya adalah sifat gerakan dan ukuran kendaraan, sifat pengemudi dalam mengendalikan kendaraan, karakteristik arus lalu lintas. Alinyemen horizontal merupakan serangkaian garis lurus yang dihubungkan dengan lengkung peralihan atau dengan lengkung melingkar. Lengkung peralihan merupakan lengkung untuk tempat peralihan penampang melintang dari jalan lurus ke jalan dengan superelevasi. Lengkung peralihan ini sangat dipengaruhi oleh sifat pengemudi, kecepatan kendaraan, radius lengkung dan superelevasi jalan. Panjang lengkung peralihan menurut Metode Bina Marga diperhitungkan sepanjang mulai dari penampang melintang sampai penampang melintang dengan kemiringan superelevasi, dan menurut Metode AASTO panjang lengkung peralihan dari penampang melintang yang sudah mengalami kemiringan sebesar superelevasi. Superelevasi adalah suatu kemiringan melintang di tikungan yang berfungsi mengimbangi gaya sentrifugal yang diterima kendaraan pada saat berjalan melalui tikungan pada kecepatan rencana. Bentuk- bentuk lengkung horizontal yaitu : Lengkung busur lingkaran sederhana (*Full Circle*), Lengkung busur lingkaran dengan lengkung peralihan (*Spiral-Circle-Spiral*), dan Lengkung peralihan (*Spiral-Spiral*). Pada aplikasi perencanaan untuk lengkung busur lingkaran sederhana diperoleh hasil dengan $V = 80$ km/jam, lebar jalan = 6,0 untuk dua jalur, $\alpha = 10^\circ$, $R_c = 819$ m, $e_n = 2\%$, $e = 4,4\%$, $TC = 71,653$ m, $E_c = 3,128$ m, $L_c = 142,915$ m, $L_s = 70$, dan untuk jarak pandang, hasil untuk jarak henti (J_{ht}) = 55,6 dan jarak meng-rem = 127,5. Hasil pembahasan dengan nilai jari-jari lengkung yang berbeda diperoleh hasil

hitungan untuk lengkung busur lingkaran sederhana dengan $V = 60$ km/jam, lebar jalan = $2 \times 3,75$ m, $n = 10$, $R_c = 955$ m, $e_n = 2\%$, $e = 2,3\%$, $TC = 83,55$ m, $E_c = 3,647$ m, $L_c = 166,64$ m, $L_s = 50$, dan untuk jarak pandang, hasil untuk jarak henti (Jht) = 41,7 dan jarak meng-rem = 181,4.

Kata kunci : Geometrik, *Full Circle*, *Spiral – Circle – Spiral*, *Spiral – Spiral*

ABSTRACT

Lusi Elprida Yanti Nababan, NIM. 5113210021. Analysis of Geometric Design of Roads In Horizontal Curvature (Curve) with Highways and the AASHTO Method (Literature Review). Field: Faculty of Engineering, Department of Technical Education Building, D-3 Studies Program of Civil Engineering, University of Medan, in 2014.

The geometric design of the emphasis on the physical form of the road, so to qualify for the safe and convenient road users that will minimize the accident rate by a factor of traffic road. For a good highway planning, geometric shapes should be set in such a way that the relevant road sehigga can provide optimum service to traffic according to function, because the ultimate goal of this plan is to produce a secure infrastructure, efficient service and maximize traffic flow rate ratio usage fee also gives a sense of security and comfort to road users. Basic - basic geometric path planning include the nature and size of vehicle movement, the nature of the driver in controlling the vehicle, traffic flow characteristics. Horizontal alignment is a series of straight lines connected by a curved transition or with a circular arch. Arch is a curved transition to the transition cross-section of straight road to the road with superelevation. Curved transition is strongly influenced by the nature of the driver, vehicle speed, radius of curvature and superelevation road. Arch length shift calculated according to the method of Highways along the start of the cross-section to the cross section with superelevation slope, and according to the method AASTO arch length shift of the cross section that has been experienced by superelevation slope. Superelevation is a transverse slope in the corner that serves counterbalance the centrifugal force that received vehicle when running through corners at speed plan. Horizontal curved forms, namely:

Curvature simple arc (Full Circle), Curved arc with curved transition (Spiral-Circle-Spiral), and Curvature transition (Spiral-Spiral). At a planning application for a simple curved arc obtained results with $V = 80 \text{ km / h}$, road width for two lanes = 6.0, = 10, $R_c = 819 \text{ m}$, $e_n = 2\%$, $e = 4.4\%$, $TC = 71,653\text{m}$, $E_c = 3,128\text{m}$, $L_c = 142.915 \text{ m}$, $L_s = 70$, and for visibility, the results for the stopping distance (J_{ht}) = 55.6 and clicking braking distance = 127.5. The result of the discussion with the value of the radius of curvature different count results obtained for a simple curved arc with $V = 60 \text{ km / h}$, road width = $2 \times 3,75 \text{ m}$, = 10, $R_c = 955 \text{ m}$, $e_n = 2\%$, $e = 2, 3\%$, $TC = 83,55\text{m}$, $E_c = 3.647 \text{ m}$, $L_c = 166.64 \text{ m}$, $L_s = 50$, and for visibility, the results for the stopping distance (J_{ht}) = 41.7 and clicking braking distance = 181, 4.

Keywords: Geometric, Full Circle, Spiral - Circle - Spiral, Spiral - Spiral

