

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perencanaan Jalan

Menurut Wibowo (2001), bentuk geometrik jalan dalam perancangan jalan harus di tetapkan sedemikian rupa sehingga jalan yang bersangkutan dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada lalu lintas sesuai fungsinya.

Suryadharma dan Susanto (1999), mengatakan bahwa di dalam perencanaan jalan pada prinsipnya agar memenuhi syarat keamanan, kenyamanan, kecepatan dan ekonomis. Hal pertama yang harus kita ketahui adalah berapa kecepatan rata-rata kendaraan yang melewati ruas jalan yang akan kita teliti, sebab dengan kita mengetahui berapa kecepatan rata-rata kendaraan yang lewat di jalan tersebut barulah kita bias mendesain jalannya. Syarat batas kecepatan ini akan terkait erat dengan jarak pandang, koefisien gesekan ban dengan lapisan permukaan serta ruang gerak kendaraan.

2.1.1 Alinemen horisontal

Alinemen horisontal adalah proyeksi sumbu jalan pada bidang horisontal. Alinemen horisontal dikenal juga dengan nama situasi jalan atau trase jalan. Alinemen horisontal terdiri dari garis-garis lurus yang dihubungkan dengan garis-garis lengkung. Garis lengkung tersebut dapat terdiri dari busur lingkaran ditambah busur peralihan, busur peralihan saja ataupun busur lingkaran saja (Sukirman, 1994).

Wibowo (2001), ada tiga jenis tikungan yang digunakan dalam perancangan geometrik jalan, yaitu tikungan lingkaran penuh (*full circle*), tikungan *spiral-lingkaran* (*spiral-circle-spiral*), dan tikungan *spiral* (*spiral-spiral*).

2.1.2 Geometrik

Dikatakan perencanaan geometrik jalan merupakan bagian dari perencanaan jalan, yang menitik beratkan pada perencanaan bentuk fisik dari jalan raya. Tujuan dari perencanaan geometrik jalan itu sendiri untuk memenuhi fungsi dasar jalan, yaitu memberikan pelayanan kepada pergerakan arus lalu lintas secara optimum (Sukirman, 1994).

Menurut Suryadharma dan Susanto, (1999) bahwa bagian dari perencanaan jalan dimana dimensi yang nyata dari suatu jalan beserta bagian-bagian seperti lebar jalan, tikungan kelandaian dan jarak pandang disesuaikan dengan susunan dalam perencanaan jalan serta sifat-sifat lalu lintas yang melaluinya.

2.1.3 Superelevasi

Sukirman (1994), komponen berat kendaraan untuk mengimbangi gaya sentrifugal diperoleh dengan membuat kemiringan melintang jalan. Kemiringan melintang jalan pada lengkung horisontal yang bertujuan untuk memperoleh komponen berat kendaraan guna mengimbangi gaya sentrifugal yang biasanya disebut superelevasi. Semakin besar elevasi semakin besar pula komponen berat kendaraan yang diperoleh.

2.1.4 Kecepatan

Besaran yang menunjukkan jarak yang ditempuh kendaraan dibagi waktu tempuh. Biasanya dinyatakan dalam km/jam. Kecepatan ini menggambarkan nilai gerak dari kendaraan. Perencanaan jalan yang baik tentu saja haruslah berdasarkan kecepatan yang dipilih dari keyakinan bahwa kecepatan tersebut sesuai dengan kondisi dan fungsi jalan yang diharapkan (Sukirman, 1994).

2.1.5 Jarak Pandangan

Keamanan dan kenyamanan pengemudi kendaraan untuk dapat melihat dengan jelas sangat tergantung pada jarak yang dapat dilihat dari tempat kedudukannya. Jarak pandang disebut sebagai panjang jalan di depan kendaraan yang masih dapat dilihat dengan jelas diukur dari titik kedudukan pengemudi (Sukirman, 1994).

2.2 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Menurut Siga (2012), dalam tugas akhirnya berjudul Analisis Alinyemen Horizontal pada Tikungan RingRoad Selatan KM.6 Taman Tirto Kasihan, Bantul, DIY sering terjadi kecelakaan lalu lintas . maka dilakukan analisis ulang terhadap alynemen horisontal pada daerah rawan kecelakaan yang berhubungan langsung dengan geometrik jalan di daerah Ring Road Selatan KM.6 Taman Tirto, Kasihan, Bantul, DIY. Berdasarkan analisis dan perencanaan yang dilakukan didapati kesimpulan bahwa dalam perencanaan trase, desain tikungan yang terlalu melengkung sehingga mempengaruhi jarak pandang yang semakin pendek dan pengguna jalan merasa tidak nyaman.

Nasution (2010), dalam tugas akhirnya yang berjudul Analisis Geometrik Tikungan pada Jalan Lintas Medan-Berastagi STA 56+650 S/D 56+829, menjelaskan bahwa pada lintas jalan Medan-Berastagi terutama jalur Sembaha menuju Brastagi kondisi topografi mulai berubah menjadi menanjak, banyak tikungan serta ruas jalan yang sempit untuk dilalui kendaraan bermotor, hal inilah yang menyebabkan timbulnya potensi kemacetan di beberapa ruas jalan. Dari penelitian tersebut dapat di simpulkan bahwa hasil analisis desain geometrik tikungan pada jalan lintas Medan-Brastagi diantara Sta 56+650 – 56+829 sepanjang ± 179 meter tersebut tidak memenuhi syarat desain geometrik sesuai syarat yang dianjurkan oleh Bina Marga, sehingga direncanakan desain geometrik pada tikungan tersebut dengan parameter-parameter hasil analisa lapangan sebagai acuannya yang mengakibatkan terjadinya perubahan.

Pembahasan yang didapatkan Muttaqyn (2016), koordinasi alinemen jalan Yogyakarta Wonosari km 17,3 sampai dengan 17,6 dimana kondisi jalan dari arah Kota Yogyakarta menuju Kota Wonosari jalan lurus naik lalu menikung kekiri dengan sudut tikungan sebesar 153° dimana alinemen horisontal dan alinemen vertikal berhimpit namun dengan kondisi tidak ideal karena panjang alinemen horisontal tidak lebih panjang dari alinyemen vertikal, maka dapat disimpulkan bahwa koordinasi alinemen Jalan Yogyakarta-Wonosari KM17,3 sampai dengan 17,6 tidak memenuhi standar peraturan yang berlaku.

Menurut Fahlifie, Sukirman, dan Haris (2007) dalam jurnal dikatakan bahwa pada perencanaan alinemen horisontal semua bentuk lengkung horisontal pada STA 0+000 s/d STA 0+640,026 didesain oleh Konsultan menggunakan jenis tikungan *Full Circle*, setelah dievaluasi ketiga tikungan tersebut tidak memenuhi peraturan dan standar yang dijadikan acuan Bina Marga, yaitu superelevasi $>$ dari 4%, Δ yang ada besar, sehingga jari-jari lingkaran yang dapat direncanakan kecil, sedangkan lengkung *Full Circle* memerlukan jari-jari yang besar, sehingga ketiga bentuk lengkung tersebut diubah menjadi S-C-S pada PI1, PI2, dan PI3. Sedangkan pada perencanaan alinemen vertikal yang dilakukan oleh konsultan pada STA 0+000 s/d STA 0+640,026 terdapat sebanyak 1 buah lengkung vertikal yaitu 1 lengkung vertikal cekung. Dari hasil evaluasi yang dilakukan menghasilkan desain perencanaan alinemen vertikal yang sama dengan desain Konsultan perencana, dengan menggunakan harga-harga kelandaian (%) data stasioning dan absis dari PPV yang telah ditentukan.