

**EVALUASI GEOMETRI TIKUNGAN DENGAN METODE
BINA MARGA PADA RUAS JALAN TULONGREJO KECAMATAN BUMIAJI
KOTA BATU.**

(Studi Kasus: St 0+000-Sta 1+000)

LAPORAN SKRIPSI

Sebagai Syarat Dalam Menempuh Gelar Sarjana(S1)

Teknik Sipil Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang



Disusun Oleh :

ALANDO NONO NGADU

Nim : 2017520009

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGALADEWI

MALANG

2022

ABSTRAK

Berdasarkan hasil analisa sebelumnya maka dapat diketahui evaluasi geometrik tikungan diantaranya kondisi tikungan dianggap sangat membahayakan pengendara yaitu empat tikungan dengan derajat tikungan yang beragam di antara 52 derajat hingga 55 derajat. Dengan lebar jalan 7 m dan kecepatan arus bebas sebesar 40,3 km/jam. Sedangkan masih ada hambatan di jalan saat ini karena keadaan saat ini diketahui nilai jarak pandang henti (JPH) dari 60,896 tidak terpenuhi oleh jarak pandang henti (JPH) di lapangan dengan nilai 16,8 m sehingga dapat mencegah klien kendaraan melewati putaran 1 atau putaran 2. Hasil analisa diatas diketahui Rmin sebesar 62,99 m dan untuk Lc tikungan satu sebesar 41,61 m, tikungan dua sebesar 57,57 m, tikungan tiga sebesar 36,28 m dan tikungan empat sebesar 81,01 m. Hasil ini diketahui kondisi tikungan belum maksimal dikarenakan nilai Lc setiap tikungan satu hingga tikungan tiga lebih kecil dari Rmin.

Berdasarkan hasil analisis panjang landai peralihan diketahui Rmin sebesar 62,99 m dan untuk Lc tikungan satu sebesar 120,19 m, tikungan dua sebesar 124,73 m, tikungan tiga sebesar 117,92 m dan tikungan empat sebesar 122,46 m. Hasil ini diketahui kondisi tikungan dan kecepatan kendaraan kembali normal dikarenakan nilai panjang landai Lc setiap tikungan lebih besar dari Rmin yang disyaratkan.

Kata Kunci : Evaluasi Geometri, Eksisting, Perhitungan Elyemen, Kecepatan, Metode Bina Marga

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rencana perhitungan jalan sangat penting untuk rencana jalan yang berpusat pada perencanaan jenis jalan yang sebenarnya sehingga dapat menghasilkan bentuk jalan yang dapat digunakan untuk tugas lalu lintas dengan cepat, mudah, nyaman, tenteram, dengan mahir. Alasan perencanaan perhitungan adalah gagasan pengembangan ukuran kendaraan, (aspek dan berat), gagasan ,pengemudi, dan kualitas arus (kecepatan, ketebalan dan volume) lalu lintas. Dalam pengaturan numerik ada tiga bagian penting, untuk lebih spesifik penataan datar (street penataan), terutama berpusat di sekitar rencana hub jalan; penataan vertikal (melintasi ruas jalan memanjang); dan pergi melintasi segmen jalan. Dalam merencanakan pengaturan ke atas, pengambilan atau penentuan kemiringan mempengaruhi perkembangan kendaraan, khususnya kendaraan berbobot (seperti truk dan angkutan). Dampak kemiringan ini harus terlihat dari penurunan kecepatan kendaraan atau mulainya penggunaan barang yang rendah.

Perhitungan matematis jalan dapat ditentukan dengan menggunakan teknik biasa atau secara fisik didirikan pada batas-batas yang ada. Dalam penyusunan matematis jalan, penentuan susunan genap dan vertikal harus difokuskan pada keadaan yang tidak seluruhnya bersifat baku. Dengan cara ini, siklus komputasi manual ini akan membutuhkan banyak akurasi dan waktu. Untuk mempercepat dan meningkatkan komputasi, perlu dibuat suatu program yang berfungsi sebagai alat untuk mengefisienkan dan mempersingkat waktu.

Berdasarkan penelitian terdahulu dari Marwan Lubis, Nuril Mahda Rangkuti, Moelky Ardan (2019) tentang “Evaluasi Geometrik Jalan Pada Tikungan Laowomaru” menyatakan bahwa Dari hasil perhitungan susunan datar informasi lapangan eksisting pada tikungan I dan tikungan II dimana kedua tikungan tersebut tidak memenuhi pedoman Bina Marga dalam penyusunan matematis jalan tol pada tikungan tersebut. Dan selanjutnya berdasarkan eksplorasi Andre Singgih (2019) berjudul “Pemeriksaan Lekukan Matematika di Jalan Ya'm Sabran Tangjung Hulu, Area Pontianak Timur” dimana keadaan matematis jalan saat ini setelah penyelidikan belum memenuhi kesepakatan dengan pedoman yang digunakan. Disparitas seperti lebar jalan, superelevasi, sapuan liku dan pelebaran aspal di tikungan. Oleh karena itu, berdasarkan

hasil di atas, analisis merekomendasikan bahwa ketika memutuskan titik balik sebagai objek penelitian selanjutnya, itu harus diselesaikan dengan strategi dinamis, misalnya, AHP sehingga objek yang dipilih benar-benar artikel yang layak diaudit daripada item lain karena elemen yang menyebabkan tikungan berbahaya bukan hanya titik penyimpangan besar. Selain itu, koordinasi antara liku-liku kecil ada lagi elemen berbeda yang mungkin menjadi alasannya. Hal ini juga bijaksana untuk memimpin penyelidikan kantor pemenuhan jalan untuk lebih mengembangkan kesejahteraan bagi klien jalanan.

Jalan Di Kabupaten Mojokerto adalah ruas jalan yang berbatasan langsung dengan desa tulungrejo Bumiaji Kota Batu . Dalam batas wilayah Kota Batu dan Kabupaten Mojokerto dimana kondisi jalan tersebut memiliki beberapa tikungan yang cukup tajam, hal ini menyebabkan para pengguna jalan tidak nyaman dalam berlalu lintas. Di daerah tersebut juga sering terjadi kecelakaan akibat rem blong di jalur Cangar..Ini dikarena jalur Cangar dikenal curam dan tikungan yang tajam, sehingga rem blong menjadi faktor terjadinya kecelakaan. Yang mengalami kecelakaan akibat rem blong didominasi kendaraan roda dua dan menimpa masyarakat luar daerah. Seperti Surabaya, Malang, Sidoarjo dan beberapa dari Mojokerto.

Laju perkembangan lalu lintas jalan secara konsisten tidak sesuai dengan peningkatan klien jalan yang diatur. Hal ini membuat hal-hal penting dalam acara yang tidak melihat dan terorganisir awal. Masalah estimasi, misalnya, pengaturan putaran yang tidak sesuai dengan peningkatan kendaraan, dapat menyebabkan masalah baru. Jadi mengingat masalah dan fondasi di atas, para ahli tertarik untuk mengarahkan eksplorasi pada **“EVALUASI GEOMETRI TIKUNGAN DENGAN METODE BINA MARGA PADA RUAS JALAN DESA TULONGREJO KECAMATAN BUMIAJI KOTA BATU (STUDI KASUS: ST 0+000-STA 1+000)”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat ditarik identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Jalan Kabupaten Mojokerto Desa Tulungrejo kecamatan Bumiaji Kota Batu adalah berbelok, sehingga hal ini perlu diwaspadai bagi pengguna kendaraan bermotor.

2. Terdapat Tikungan yang tajam membuat kendaraan kurang bisa menyeimbangkan laju kendaraannya.
3. Ada beberapa kendaraan yang melewati garis pemisah jalur, dimungkinkan jari-jari tikungan yang terlalu kecil, padahal berupa tikungan gabungan yang sangat tajam.
4. Jarak pandangan di tikungan yang pendek dikarenakan daerah bebas samping di tikungan yang terlalu pendek.
5. Lebar jalan yang mempengaruhi kendaraan harus mengurangi kecepatan agar tidak terjadi kecelakaan.

1.3. Rumusan Masalah

1. Bagaimana analisa (evaluasi geometri) Ruas Jalan Kabupaten Mojokerto Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu, sudah sesuai dengan hasil perhitungan dengan berdasar pada standar Tata Cara Perancangan Geometri Jalan Antar Kota 2004?
2. Berapa panjang landai peralihan yang ideal, agar kecepatan kendaraan kembali normal Jalan Kabupaten Mojokerto Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu?
3. Apa saja infrastruktur penunjang yang dibutuhkan untuk kenyamanan pengguna jalan?

1.4. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui analisa mengenai (evaluasi geometri) Ruas Jalan Kabupaten Mojokerto Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu, sudah sesuai dengan Standar tata cara Perancangan Geometri Jalan Antar Kota 2004.
2. Untuk menentukan panjang landai peralihan yang ideal pada ruas jalan Kabupaten Mojokerto Desa Tulungrejo Kecamatan Bumiaji Kota Batu.
3. Untuk mengetahui infrastruktur yang dibutuhkan untuk kenyamanan pengguna jalan.

1.5. Batasan Masalah

Untuk membatasi masalah agar penelitian ini dapat terarah sesuai dengan tujuan yang diharapkan maka ruang lingkup atau batas Untuk membatasi masalah agar eksplorasi ini dapat dikoordinasikan sesuai tujuan normal, perluasan atau hambatan meliputi:

1. Ruas jalan yang layak adalah Jalan Kabupaten Mojokerto kebun 15 desa tulongrejo kecamatan Bumiaji Kota Batu. Mengevaluasi Geometri Alinyemen Horizontal, pada Ruas Jalan Kabupaten Mojokerto kebun 15 desa tulongrejo kecamatan Bumiaji Kota Batu.
2. Norma nilai informasi mengacu pada Tata Cara Perhitungan Jalan Antar Kota Tahun 2004 yang diberikan oleh Dinas Pekerjaan Umum, Ditjen Bina Marga.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Penelitian Bagi Peneliti
Pemeriksaan ini diandalkan untuk memberikan pemahaman dan menambah wawasan dalam menerapkan informasi yang diperoleh selama berpidato ke dalam praktik nyata.
2. Manfaat Penelitian Bagi Institusi
Dari hasil penelitian ini, diharapkan instansi yang berwenang yang membidangi pembangunan jalan dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya, dan hasilnya dapat dijadikan masukan dan bahan untuk perbaikan pedoman yang ada.
3. Manfaat Penelitian Bagi Universitas
Eksplorasi ini dipercaya dapat dimanfaatkan untuk menambah referensi sebagai bahan tambahan penelitian luar dan dalam mulai dari sekarang.

DAFTAR PUSTAKA

- (Review & Leuwiliang, 2019)Canguk, P., & Kurniawan, F. (2018). *ANALISIS GEOMETRIK PADA TIKUNGAN RUAS JALAN RAYA MAGELANG-KOPENG DAN JALAN RAYA SOEKARNO-HATTA*. 52–57.
- Lubis, M., Rangkuti, N. M., & Ardan, M. (n.d.). *EVALUASI GEOMETRIK JALAN PADA TIKUNGAN LAOWOMARU*. 37–43.
- Kementrian Pekerjaan Umum. 2011. Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 19/PRT/M/2011. Jakarta.
- Review, E., & Leuwiliang, L. (2019). *Evaluasi Geometri dan Perlengkapan Jalan Lingkar Leuwiliang Bogor*. 04(02).
- Dirjen Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum. 2004. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta: Dirjen Bina Marga.
- Dirjen Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum. 2004. Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota. Jakarta: Dirjen Bina Marga.
- Singgih, A., Erwan, K., & Kadarini, S. N. (2004). *ANALIS IS GEOMETRIK TIKUNGAN PADA JALAN YA ' M SABRAN TANGJUNG HULU KECAMATAN PONTIANAK TIMUR*. 1–10.
- Tikungan, E., & Sta, P. (2016). *DI RUAS JALAN SIMPANG LAGO – SEKIJANG MATI*. 2(2).