

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Geometrik jalan dititikberatkan pada perencanaan bentuk fisik sehingga menghasilkan infrastruktur yang aman, pelayanan lalu lintas yang efisien dan biaya pelaksanaan yang ekonomis. Laju pertumbuhan jalan yang tidak sesuai dengan pertumbuhan pemakai jalan dapat menimbulkan berbagai masalah serius jika tidak ditangani sejak dini. Masalah geometrik tikungan misalnya, perencanaan tikungan yang tidak ideal dapat menimbulkan masalah seperti kecelakaan lalu lintas. Untuk mengetahui kelayakan tersebut perlu adanya peninjauan untuk mencari solusinya.

Ditinjau dari letaknya, Ruas jalan Telaga Pange dapat dihubungkan langsung dengan Jalan Lintas Hitu yang merupakan jalan kolektor sehingga dapat mengefisiensi waktu tempuh kendaraan tujuan Telaga Kodok, Hitu, Hunuth dan sekitarnya dari arah Telaga Pange, Laksda Leo Wattimena begitupun dari arah jalan Lintas Hitu menuju Telaga Pange dan Jalan Dusun Keranjang Wayame. Akses jalan ini juga bisa menjadi pilihan alternatif para pengguna jalan untuk menghindari kemacetan yang terjadi di sekitar daerah Rumahtiga. Semakin bertambahnya pengguna jalan serta kondisi medan Telaga Pange yang berbukit dikhawatirkan menimbulkan masalah seperti kecelakaan lalu lintas jika tidak direncanakan geometrik jalan yang sesuai dengan standart dan aturan yang berlaku.

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat juga mempengaruhi bidang perencanaan konstruksi, salah satunya perencanaan konstruksi jalan raya termasuk perencanaan geometrik

jalan. Pemakaian program Autocad Civil 3D dalam perencanaan geometrik jalan sangat diperlukan karena mempunyai manfaat diantaranya ialah dapat mengefisiensi waktu perencanaan karena hanya membutuhkan satu kali penginputan data ukur jalan ataupun kontur topografi untuk kemudian di desain sesuai kebutuhan. Desain yang dapat dilakukan secara berkala juga berpengaruh pada tinggi rendahnya biaya pekerjaan galian timbunan karena perencana dapat memilih desain dengan biaya yang paling ekonomis tanpa mengesampingkan faktor kenyamanan pengendara. Penggunaan program ini menjadi pilihan karena memiliki tingkat ketelitian yang lebih tinggi dibandingkan perhitungan manual.

Atas dasar fenomena-fenomena diatas, maka penulis mencoba mengaplikasikan sebuah program dalam melakukan perencanaan geometrik sehingga mendapatkan hasil yang optimal dalam melakukan perencanaan jalan tersebut yang kemudian diangkat menjadi Skripsi dengan judul : **“Optimasi Desain Geometrik Jalan Menggunakan Software Autocad Civil 3d 2017 Pada Ruas Jalan Telaga Pange, Maluku (STA 00+000 S/D 02+225)”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya tingkat efisiensi waktu dalam perhitungan manual.
2. Tingkat ketelitian dalam perhitungan manual masih kurang sehingga dapat mengakibatkan faktor kesalahan cukup besar.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada maka di buat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa nilai kelandaian optimal pada perancangan geometrik di ruas jalan Telaga Pange ?
2. Berapa volume galian dan timbunan yang optimal pada perancangan geometrik di ruas jalan Telaga Pange ?
3. Berapa biaya galian dan timbunan yang optimal pada perancangan geometrik di ruas jalan Telaga Pange ?

1.4. Batasan Masalah

Batasan-batasan yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengadakan analisa dan bahasan menggunakan software Autocad Civil 3D 2017 tentang :
 - Gambar Trase Jalan Horizontal
 - Gambar Potongan Memanjang
 - Gambar Detail Alinyemen Horizontal
 - Gambar Detail Alinyemen Vertikal
 - Gambar Detail Penampang Melintang
 - Perhitungan Volume Galian dan Timbunan
2. Standar perencanaan geometrik jalan merujuk pada standar Bina Marga 1997 - Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota.
3. Optimasi desain geometrik pada penampang memanjang (alinyemen vertikal).
4. Standar perhitungan Rancangan Anggaran Biaya merujuk pada pedoman AHSP Bidang Bina Marga, Spesifikasi Umum 2018.

5. Perencanaan geometrik menggunakan program Autocad Civil 3D 2017.

1.5. Tujuan dan Manfaat Studi

Mengacu pada identifikasi masalah di atas maka tujuan dan manfaat pada studi ini adalah :

- Tujuan
Untuk mengurangi faktor kesalahan, meningkatkan kinerja, meningkatkan efisiensi dan mempercepat waktu dalam perencanaan geometrik jalan.
- Manfaat
Untuk memberikan suatu alternatif dan pengembangan perencanaan yang lebih efisien dan detail untuk Perencanaan Geometrik Jalan dengan memanfaatkan teknologi komputer.