

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan geometrik jalan merupakan bagian atau salah satu substansi dari perencanaan jalan secara keseluruhan dimana perencanaan geometrik jalan menitikberatkan kepada perencanaan dalam bentuk fisik jalan itu sendiri yang bertujuan untuk memenuhi fungsi dari jalan yang akan dibangun nantinya. Dengan terpenuhi fungsi dari suatu jalan maka jalan tersebut akan memberikan pelayanan yang baik pada suatu arus lalu lintas.

Tujuan dari perencanaan geometrik jalan adalah menghasilkan infrastruktur jalan yang memberikan rasa aman dan nyaman dari berbagai aspek kepada pengendara yang melintas serta mengoptimalkan biaya pelaksanaan ruang, bentuk, dan ukuran (dimensi).

Semakin berkembangnya teknologi saat ini, perencanaan pembangunan infrastruktur akan semakin efektif dan efisien baik itu dalam segi biaya, waktu, dan sumber daya dengan bantuan *tools* dan *software* saat ini. Dalam perencanaan geometrik jalan hal tersebut dapat dilakukan dengan *Software* AutoCAD Civil 3D.

Dalam hal ini Penulis mencoba melakukan perencanaan geometrik jalan menggunakan aplikasi Auto CAD Civil 3D khususnya pada perhitungan alinemen horizontal dan alinemen vertikal dan hasil perhitungan tersebut akan di bandingkan dengan hasil perhitungan menggunakan standar acuan Bina Marga

AutoCAD Civil 3D sendiri merupakan salah satu produk keluaran Autodesk inc yang menggunakan acuan AASHTO 2011 yang digunakan dalam perencanaan geometrik jalan dengan hasil output berupa gambar rencana yang terdiri dari alinemen horizontal, alinemen vertikal, penampang melintang jalan serta volume galian dan timbunan yang saling terintegrasi dan saling terhubung satu sama lain, sehingga hasil perencanaan akan lebih akurat dan presisi dan akan menguntungkan dari segi biaya, waktu dan sumber daya.

Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hasil perencanaan geometrik jalan menggunakan perhitungan secara manual yang berpedoman kepada Bina Marga dengan hasil perhitungan menggunakan AutoCAD Civil 3D pada perencanaan alinemen horizontal dan alinemen vertikal dengan kriteria perencanaan yang digunakan sama.

Studi kasus yang diambil dalam perencanaan geometrik jalan ini adalah pembangunan Jalan Duku – Sicincin Sta 0+000 sampai Sta 2+750 di Nagari Sicincin Kecamatan 2 x 11 Enam Lingkung, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat. Jalan Duku – Sicincin merupakan jalan yang direncanakan sebagai akses pengembangan potensi daerah yang ada diruas jalan alternatif yang menghubungkan Kota Padang dan Kota Bukittinggi serta membuka keterisoliran daerah disekitarnya dan jalan Duku – Sicincin berpotensi sebagai kawasan pemukiman baru dan kawasan industri baru di Kabupaten Padang Pariaman.

12 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian Perencanaan Geometrik Jalan di Ruas Jalan Duku Sicincin dengan menggunakan *Software* AutoCAD Civil 3D adalah :

1. Mengetahui hasil perhitungan perencanaan geometrik jalan menggunakan AutoCAD Civil 3D dan perhitungan secara manual
2. Mengidentifikasi *tools* dan tahapan proses yang ada di *Software* AutoCAD Civil 3D

Manfaat dari penelitian Perencanaan Geometrik Jalan di Ruas Jalan Duku Sicincin dengan menggunakan *Software* AutoCAD Civil 3D yakni :

1. Sebagai solusi perencanaan geometrik jalan yang efektif dan efisien dalam segi waktu, biaya, dan sumber daya.
2. Sebagai salah satu bahan bacaan dalam merencanakan geometrik jalan raya

13 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian Perencanaan Geometrik Jalan di Ruas Jalan Duku Sicincin dengan menggunakan *Software* AutoCAD Civil 3D yaitu :

1. Perencanaan ini menggunakan *Software* AutoCAD Civil 3D yang menggunakan standar acuan AASHTO 2011 (*American Association Of State Highway and Transporting Official* 2011) namun untuk kriteria perencanaan tetap di rencanakan sesuai

dengan aturan TPGJAK 1997 (Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota 1997).

2. Perencanaan ini dibatasi dengan panjang jalan 2,700 km dari Sta 0+000 sampai Sta 2+700 .
3. Perencanaan geometrik jalan yang direncanakan akan membahas :

- Alinemen Horizontal
- Alinemen Vertikal

4. Perencanaan ini menggunakan data sekunder berupa data kontur Jalan Duku – Sicincin, peta topografi dan peta jaringan jalan.
5. Perencanaan ini tidak menghitung biaya pelaksanaan pekerjaan (RAB), tidak memperhitungkan kebebasan samping dan pelebaran tikungan dan juga perencanaan ini tidak menghitung pekerjaan jembatan dan jarak penyinaran lampu yang ada.

