

**PERENCANAAN GEOMETRIK JALAN MENGGUNAKAN  
AUTOCAD CIVIL 3D STUDI KASUS JALAN DUKU – SICINCIN  
STA 0+000 – STA 2+700 PROVINSI SUMATERA BARAT**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-I  
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Andalas*

**Oleh :**

**MUHAMMAD LUTHVAN SYAFTRA FERNANDA**

**1710921047**

**Pembimbing :**

**ELSA EKA PUTRI, Ph.D**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**TAHUN 2021**

## ABSTRAK

Perencanaan geometrik jalan merupakan salah satu bagian dari perencanaan jalan secara keseluruhan dimana dalam merencanakan harus mengikuti standar dan peraturan yang ada seperti AASHTO dan Bina Marga dan harus mempertimbangkan waktu seoptimal mungkin dalam perencanaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil perencanaan geometrik jalan dan perhitungannya menggunakan AutoCAD Civil 3D yang kemudian hasil keluarannya akan dibandingkan dengan perencanaan manual yang mengacu kepada Bina Marga untuk studi kasus Jalan Duku Sicincin Sta 0+000 – Sta 2+700. Dimana lingkup perencanaannya terdiri dari alinemen horizontal dan alinemen vertikal. Metode yang digunakan sesuai dengan standar AASHTO yang dipakai di aplikasi Civil 3D dan perencanaan manual dengan standar Bina Marga dimana kriteria perencanaan yang digunakan diantara keduanya sama, dalam perencanaan alinemen horizontal didapatkan 4 tikungan SCS dimana terdapat perbedaan antara hasil perhitungan dengan Civil 3D dan perhitungan manual sebesar  $< 0,3$  m dan pada penggambaran superelevasi juga terdapat perbedaan yakni jarak antara TS – SC pada Civil 3D merupakan panjang run out + run off dimana panjang run off sama dengan  $L_s$  desain sedangkan di perhitungan manual jarak antara TS – SC pada diagram adalah  $L_s$  desain saja. Pada perencanaan alinemen vertikal didapatkan 4 lengkung vertikal yang terdiri dari 2 lengkung cembung dan 2 lengkung cekung dimana hasil keluaran perhitungan Civil 3D di rencanakan ulang secara manual dan pada perhitungan alinemen vertikal hasilnya sama, pada perhitungan jarak pandang henti dan jarak pandang menyiap antara Civil 3D dengan Perencanaan manual terdapat perbedaan yang cukup jauh. Dari hasil penelitian ini AutoCAD Civil 3D dalam perencanaan geometrik jalan dinilai efektif karena membantu proses merencanakan penggambaran secara bersamaan sehingga proses perencanaan akan lebih mudah dan lebih mempersingkat waktu pengerjaan, dikarenakan masih ada sedikit perbedaan di parameter tikungan SCS pada  $X_s$ ,  $Y_s$ ,  $P$ ,  $K$ ,  $T_s$ , dan  $ES$  antara hasil perhitungan Civil 3D dengan perencanaan secara manual maka di harapkan perencanaan geometrik jalan dengan AutoCAD Civil 3D perlu dilakukan penyesuaian

standar di bagian desain kriteria xml dari Civil 3D dengan yang ada di Indonesia yakni standar Bina Marga.

Kata kunci : AutoCAD Civil 3D, Alinemen Horizontal, Alinemen Vertikal, AASHTO, Bina Marga

