

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan pembahasan dituangkan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut

1. Penggunaan aplikasi Autodesk Civil 3D dalam perencanaan jalan raya mempermudah proses pemodelan karena sifatnya yang mengintegrasikan seluruh komponen desain. Hal ini membuat proses perencanaan jalan menjadi lebih efektif dan efisien, mulai dari desain alinyemen horizontal dan vertikal, perhitungan superelevasi, desain penampang melintang, hingga perhitungan galian dan timbunan.
2. Perencanaan jalan raya Saureinu di Kecamatan Mentawai dilakukan sepanjang 4 km, dimulai dari Stasiun 0+000 hingga Stasiun 4+000. Jalan ini dikategorikan sebagai jalan lingkungan primer dengan volume lalu lintas yang kecil. Kecepatan rencana yang digunakan adalah 20 km/jam, dengan lebar badan jalan sebesar 4 m dan bahu jalan sebesar 0,5 m. Selain itu, superelevasi maksimum yang diterapkan adalah 8%.
3. Desain geometrik jalan disesuaikan dengan Pedoman Desain Geometrik Jalan 2021, menghasilkan kemiringan maksimum sebesar 15,3%. Terdapat 24 tikungan, dengan tipe tikungan yang diterapkan adalah SCS. Jari-jari tikungan terbesar adalah 100 m, sementara panjang spiral yang digunakan adalah 11 m.
4. Desain penampang melintang jalan dengan lalu lintas rendah menggunakan perkerasan lentur AC-WC dengan dimensi badan jalan AC-WC = 40 mm, AC-BC = 60 mm, LFA kelas A = 400 mm dan bahu jalan LFA kelas S = 125 mm, LFA kelas A = 375 mm.
5. Sistem saluran samping dirancang dengan bentuk saluran persegi, dengan dimensi yang dihitung berdasarkan data curah hujan yang tercatat di Stasiun Koto Salapan. Perhitungan menunjukkan lebar dasar saluran sebesar 0,4 m dan tinggi saluran mencapai 0,9 m, untuk memastikan aliran air yang optimal dan mencegah genangan.
6. Perhitungan anggaran biaya meliputi berbagai komponen, seperti pekerjaan persiapan, pekerjaan tanah, pekerjaan perkerasan, dan pekerjaan saluran. Setelah total biaya pekerjaan dihitung, ditambahkan dengan biaya Pajak Pertambahan Nilai (PPN) sebesar 11%. Hasil akhir dari perhitungan anggaran menunjukkan total biaya keseluruhan sebesar Rp. 47.016.904.000,00.

## 5.2 Saran

Saran yang diberikan oleh peneliti agar penelitian ini lebih baik lagi adalah:

1. Penggunaan aplikasi Autodesk Civil 3D dalam proyek nyata memerlukan penyesuaian yang lebih mendalam, termasuk penentuan kriteria desain yang tepat untuk menghasilkan model perencanaan jalan yang sesuai dengan kebutuhan spesifik proyek.
2. Pemodelan lereng jalan harus mempertimbangkan faktor stabilitas lereng agar bentuk lereng yang dihasilkan dapat optimal dan sesuai dengan kondisi topografi di lapangan.
3. Perhitungan saluran drainase sebaiknya didasarkan pada data curah hujan yang relevan dengan wilayah penelitian, sehingga dimensi saluran yang dihasilkan dapat efektif dalam mengelola aliran air.
4. Dalam perhitungan anggaran biaya, analisis yang lebih mendalam perlu dilakukan pada setiap item pekerjaan. Selain itu, harga alat dan material harus disesuaikan dengan kondisi lokal untuk memperoleh estimasi biaya yang lebih akurat.

