

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan fasilitas angkutan darat yang berperan penting pada perkembangan perekonomian suatu daerah. Indonesia sebagai salah satu negara yang berkembang sangat membutuhkan kualitas dan kuantitas jalan dalam rangka memenuhi kebutuhan masyarakat untuk melakukan berbagai jenis kegiatan ekonomi perpindahan barang dan jasa.

Perencanaan jalan raya yang tepat memiliki peran sentral dalam berbagai aspek kehidupan social, ekonomi, dan lingkungan suatu wilayah. Hal yang dapat langsung dirasakan masyarakat dengan perencanaan jalan raya yang tepat adalah mobilitas fisik. Oleh karena itu, perencanaan jalan raya yang baik haruslah mempertimbangkan kebutuhan masyarakat, pemeliharaan jangka panjang dan dampak terhadap berbagai sektor.

Perencanaan jalan raya sangat erat kaitannya dengan pemerintah. Perencanaan jalan raya desa Saureinu di kabupaten Kepulauan Mentawai merupakan upaya pemerintah daerah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dengan perencanaan jalan raya pemerintah bertujuan membantu pertumbuhan ekonomi dan mobilitas masyarakat desa Saureinu. Perencanaan jalan desa Saureinu ini terletak di Kecamatan Siporan Selatan, Kabupaten Kepulauan Mentawai tepatnya berada di pulau Sipura yang berkoordinat di $2^{\circ}10'6.55''S$ $99^{\circ}40'28.45''E$.

Dengan perkembangan teknologi saat ini, perhitungan atau perancangan geometrik jalan dengan menggunakan software diharapkan dapat menggantikan perancangan manual. Perencanaan pembangunan infrastruktur akan menjadi lebih efisien dan produktif baik itu dalam segi biaya, waktu, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menggunakan alat dan software saat ini. Di dalam Perencanaan geometrik jalan dapat dilakukan dengan *Autodesk AutoCAD Civil 3D* (Davenport & Voiculescu, 2015; Frans dkk, 2020).

Perencanaan ini menggunakan Software AutoCAD Civil 3D yang menggunakan standar acuan AASHTO, Namun untuk kriteria desain perencanaan tetap direncanakan sesuai dengan SE Dirjen Bina Marga No. 20/SE/Db/2021 tentang Pedoman Desain Geometrik Jalan No. 13/P/BM/202.

Civil 3d menjadi aplikasi yang umum dalam perencanaan jalan raya di Indonesia. Penggunaan aplikasi civil 3d membantu perencana dalam perencanaan jalan raya karena dapat membantu dalam proses perencanaan yang lebih efisien dan akurat. Keefisienan dan keakuratan dari civil 3d menjadi alasan utama para perencana dalam melakukan perencanaan jalan raya. Dengan pertimbangan utilitas dari aplikasi civil 3d, pihak-pihak yang berkaitan dengan perencanaan jalan raya sangat menganjurkan penggunaan aplikasi civil 3d.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang geometri jalan raya di desa Saureinu menggunakan aplikasi *Autodesk AutoCAD Civil 3D*.
2. Merancang tebal perkerasan kaku, saluran samping, dan rencana anggaran biaya.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan aplikasi Autodesk Autocad Civil 3D dalam merencanakan jalan raya saureinu, dapat menghasilkan output yang efisien dan akurat.
2. Dapat menjadi bahan acuan dalam merencanakan jalan raya dengan menggunakan aplikasi *Autodesk AutoCAD Civil 3D*.

1.3. Batasan Masalah

Perencanaan jalan raya dan rancangan anggaran biaya dibatasi dengan panjang 4 km, dimulai dari Sta 4+000 sampai Sta 8+000. Dalam melakukan perencanaan geometrik jalan, tebal perkerasan jalan dengan perkerasan kaku, desain saluran samping dan rencana anggaran biaya menggunakan aplikasi Autodesk AutoCAD Civil 3D 2023 Student Version dan Microsoft Excel 2019 sebagai alat bantu dalam menghitung data yang diperoleh. Perencanaan jalan Saureinu Kabupaten Kepulauan Mentawai berdasarkan peraturan sebagai berikut:

1. Pedoman Desain Geometrik Jalan (PDGJ) No.13/P/BM/2021
2. Manual Desain Perkerasan Jalan No.3/M/BM/2024
3. SE Dirjen Bina Marga No.23/SE/Dd/2021 tentang Pedoman Desain Drainase Jalan No.15/P/BM/2021
4. AHSP Bina Marga Provinsi Sumatera Barat 2022
5. HSP Kabupaten Kepulauan Mentawai
6. Data curah hujan yang diambil dari stasiun terdekat