

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang



Gambar 1.1 Lokasi Perencanaan

Transportasi adalah perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Transportasi sendiri dibagi 3 yaitu, transportasi darat, laut, dan udara. Transportasi udara merupakan transportasi yang membutuhkan banyak uang untuk memakainya. Selain karena memiliki teknologi yang lebih canggih, transportasi udara merupakan alat transportasi tercepat dibandingkan dengan alat transportasi lainnya serta memiliki tingkat kecelakaan yang relatif lebih rendah daripada transportasi darat dan air.

Dengan kemajuan teknologi yang pesat, para teknisi jalan terus berinovasi dalam merancang berbagai jenis dan bentuk jalan sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini penulis mencoba mendesain perencanaan geometrik jalan sederhana ruas jalan Kubang Tengah – Dusun Batu Tajam Kota Sawahlunto, sebagai perencanaan jalan baru sangat diharapkan dapat meningkatkan keamanan dan kenyamanan pengendara, dikarenakan terdapat beberapa kasus pengendara yang jatuh pada lokasi ruas jalan tersebut apalagi ketika musim penghujan datang dan ditambah kondisi jalan yang sangat licin serta dengan adanya perencanaan jalan baru ini diharapkan bisa membantu mobilisasi Masyarakat Dusun Batu Tajam untuk akses menuju

Puskesmas Pembantu serta juga membantu memajukan UMKM Masyarakat Dusun Batu Tajam karena terdapat usaha kerupuk buk Yosi adalah UMKM yang ada di Dusun Batu Tajam.

Pada era moderen ini menyebabkan perkembangan informasi dan teknologi sebagai terobosan untuk meningkatkan kinerja serta persaingan proyek. Dalam hal ini proyek konstruksi memiliki perkembangan lebih baik bersamaan dengan pertumbuhan perekonomian yang pesat. Saat sebelum adanya perkembangan teknologi, kebanyakan konstruksi dibuat hanya dengan memperhitungkan hal yang umum saja tanpa memperhitungkan hal yang detail, kebanyakan yang terjadi hanya membayangkan serta menggambarkan objek yang tergambar didalam kertas, sehingga akan menjadi kurang detail dikarenakan pekerjaan konstruksi dapat berubah sewaktu waktu

Kebanyakan kasus seperti ini terjadi akibat dari lemahnya teknologi pada proyek konstruksi. Dengan adanya perkembangan teknologi banyak terobosan baru yang tercipta salah satunya *software Building Informasi Modelling* atau bisa di kenal dengan sebutan BIM, dengan BIM kita dapat mendesain proyek konstruksi dengan detail dan lebih cepat. *Building Information Modelling* atau bisa di sebut dengan

Kebanyakan kegiatan yang berkesinambungan terhadap *Building Information Modelling* sangat bergantung dengan aplikasi BIM itu sendiri. Dalam kegiatan desain pada proyek konstruksi terdapat beberapa alternatif aplikasi yang dapat digunakan, dari banyaknya aplikasi/*software* BIM yang dapat digunakan dalam proyek konstruksi, pada kali ini aplikasi yang digunakan lebih dikerucutkan kepada proyek konstruksi perancangan geometrik jalan, Dimana pada perencanaan geometrik jalan ini ada beberapa aplikasi yang sering digunakan, dianta. Salah satu aplikasi yang populer dalam bidang perancangan geometrik jalan adalah *Autodesk Civil 3D*, *Autodesk Subassembly Composer*, *Autodesk Infracore* dan *Autodesk Naviswork*

*Autodesk Civil3D* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk mendesain jalan dari tahapan perencanaan, seperti mendapatkan data topografi, membuat alinemen horizontal, alinemen vertikal, *assembly*, *corridor* dan rekapitulasi volume galian dan timbunan.

*Autodesk Subassembly Composer* adalah *software* yang meberikan fasilitas berupa mendesain *assembly* yang berisikan penampang jalan dan drainase jalan, Dimana ini termasuk tebal perkerasan jalan yang di rencanakan, lebar jalan, lebar bahu jalan, kedalaman dan ketinggian drainase, serta kemiringan dari galian dan timbunan yang di rencanakan

*Autodesk Infracore* adalah aplikasi yang sangat membantu setelah menyelesaikan perencanaan jalan menggunakan aplikasi *Autodesk Civil3D*, Dimana hasil perencanaan dari *Autodesk Civil3D* akan di export kedalam *Autodesk Infracore* untuk mendapatkan visualisasi detail 3D yang lebih jelas

*Autodesk Naviswork* adalah produk aplikasi yang berfungsi untuk memvisualisasikan model pekerjaan, biaya, dan jadwal proyek, ini semuanya akan berintegrasi dalam visualisasi yang dilakukan oleh *Autodesk Naviswork*

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Untuk Tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang perencanaan jalan sederhana yang menghubungkan Desa Kubang Tengah dengan Dusun Batu Tajam menggunakan implementasi dari *Building Information Modelling*
2. Menjelaskan pengerjaan perencanaan dan pemodelan jalan sederhana sampai tahapan merancang rencana anggaran biaya dan penjadwalan proyek

Manfaat dari pengerjaan tugas akhir ini adalah :

1. Dapat merancang perencanaan jalan sederhana yang menghubungkan Desa Kubang Tengah dengan Dusun Batu Tajam menggunakan implementasi dari *Building Information Modelling*
2. Dapat menjelaskan pengerjaan perencanaan dan pemodelan jalan sederhana sampai tahapan merancang rencana anggaran biaya dan penjadwalan proyek

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan dari tugas akhir ini adalah :

1. *Software* yang digunakan adalah *Autodesk Civil3D 2024*, *Autodesk Subassembly Composer 2024*, *Autodesk InRoads 2024* dan *Autodesk Naviswork 2024*
2. Perencanaan jalan sederhana ini tidak memperhitungkan pekerjaan pembebasan lahan dan perencanaan drainase
3. Perencanaan jalan sederhana ini direncanakan sesuai dengan Pedoman Desain Geometrik Jalan 2021 dan Manual Desain Perkerasan Jalan 2024
4. Lokasi perencanaan jalan sederhana ini berada di Desa Kubang Tengah, Kecamatan Lembah Segar, Kota Sawahlunto, Provinsi Sumatera Barat. Jalan ini direncanakan sebagai jalan penghubung antara Desa Kubang Tengah dan Dusun Batu Tajam dengan panjang perencanaan jalan adalah 1,260.14 km