

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang dimana pembangunan infrastruktur setiap tahun terus meningkat karena infrastruktur merupakan salah satu aspek vital dan penting untuk negara berkembang. Sehingga tidak dipungkiri, bahwa kegiatan pembangunan nasional di Indonesia sangat beragam dan memerlukan pengukuran yang efektif waktu, efisien biaya dan mudah. Salah satu infrastruktur yang dibangun oleh Indonesia yaitu jalan.

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada pada permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (UU RI No. 38 Tahun 2004, pasal 1 ayat 4). Kabupaten Berau sendiri memiliki beberapa akses jalan yang salah satunya menghubungkan antara jalan provinsi dengan kabupaten.

Pembangunan jalan di Kabupaten Berau terus dilakukan demi pembangunan yang merata. Salah satu jalan yang akan dibangun berada di Kecamatan Kelay tepatnya berada di jalan Kampung Lesan Dayak. Pembangunan dilakukan agar infrasturktur yang ada di Kab.Berau baik di kota maupun di desa sudah merata dan memperlancar lalu lintas bagi pengendara yang melaluinya serta mencapai kehidupan yang sejajar dan sederajat dengan daerah yang ada di kota dan membuat sebuah kampung lebih berkembang. Meningkatkan pelayanan distribusi barang dan jasa guna menunjang pertumbuhan ekonomi.

Dalam pembangunan jalan, pengukuran topografi perlu dilakukan sebagai data acuan dalam membuat desain dan perencanaan pembangunan jalan tersebut. Untuk itu dalam tugas akhir ini penulis melakukan pengukuran topografi di Kecamatan Kelay, tepatnya di Kampung Lesan Dayak dengan panjang jalan yang di ukur dari STA 0 hingga STA 8.750 atau sekitar 8,750 Km dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kondisi eksisting jalan

Pengukuran tersebut dilakukan untuk mengetahui topografi dari kondisi jalan tersebut yang nantinya akan dilakukan peningkatan jalan berupa pengaspalan yang bertujuan untuk memberi kenyamanan dan keamanan bagi pengendara. Selain itu, tujuan lainnya adalah untuk menghubungkan satu daerah dengan daerah lainnya. Dari kondisi jalan yang langsung dilihat di lapangan di bagian kiri jalan terdapat banyak jurang dan di bagian kanan jalan terdapat banyak tebing, lokasi tersebut juga memiliki kontur tanah yang belum rata oleh sebab itu penulis akan mencoba menganalisis perhitungan volume galian dan timbunan (*Cut and fill*) pembangunan jalan tersebut dan mengetahui profil elevasi jalan berdasarkan kondisi jalan dari hasil pengukuran.

Dengan begitu pada tugas akhir kali ini untuk menganalisis perhitungan volume galian dan timbunan atau cut and fill, serta mengetahui profil elevasi jalan dengan menggunakan software Autocad Civil 3D agar mengetahui lebih teliti dengan menggunakan metode *cross section* supaya dapat melihat perubahan bentuk jalan per STA. Penulis berharap nantinya hasil perhitungan ini akan dapat benar-benar di aplikasikan pada perhitungan galian di pekerjaan galian pada proyek-proyek yang membutuhkan sehingga mempermudah dalam menganalisis sebuah pekerjaan kedepannya.

Rumusan Masalah

Dalam sub-bab ini, permasalahan yang ingin diselesaikan diuraikan secara jelas, tajam dan terfokus. Bagian ini memuat uraian/ Pernyataan atau berbagai topik pokok yang akan digali dalam penelitian ini.

1. Bagaimana kondisi topografi jalan yang akan dibangun di Kecamatan Kelay, Kampung Lesan Dayak?
2. Berapa besar hasil perhitungan volume galian material yang akan dibangun jalan di Kecamatan Kelay, Kampung Lesan Dayak ?
3. Berapa besar hasil perhitungan volume timbunan material yang akan dibangun jalan di Kecamatan Kelay, Kampung Lesan Dayak ?
4. Berapa besar hasil perhitungan volume material yang tersisa di jalan yang akan dibangun di Kecamatan Kelay, Kampung Lesan Dayak ?

Tujuan

Pada bagian ini, tujuan dilakukannya penelitian dan target/sasaran yang ingin dicapai dinyatakan secara singkat dan jelas sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan. Penelitian dapat bertujuan untuk menjajaki, menguraikan, menjelaskan, membuktikan, atau menerapkan suatu konsep atau membuat suatu *prototype*.

1. Mengetahui kondisi topografi jalan yang akan dibangun di Kecamatan Kelay, Kampung Lesan Dayak dengan melakukan survey terestris
2. Mengetahui volume galian material yang akan dibangun jalan di Kecamatan Kelay, Kampung Lesan Dayak.
3. Mengetahui volume timbunan material yang akan dibangun jalan di Kecamatan Kelay, Kampung Lesan Dayak.
4. Mengetahui volume material yang tersisa di jalan yang akan dibangun di Kecamatan Kelay, Kampung Lesan Dayak.

Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dicantumkan sesuai dengan harapan penelitian. Ada kalanya manfaat penelitian tidak dinyatakan secara *eksplisit*. Bisa berupa *outcome* (dampak) dari Tugas Akhir ini.

Bagi Mahasiswa :

- a. Menerapkan ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan pada kegiatan yang nyata, dengan demikian akan mengetahui perbandingan antara pengetahuan di bangku kuliah dengan kenyataan yang ada di lingkungan kerja.
- b. Menambah pengetahuan bagi peneliti dalam pengukuran topografi untuk menghitung volume *cut and fill* untuk pekerjaan galian dan timbunan yang efektif serta efisien dengan beberapa metode yang ada.

- c. Memperdalam dan meningkatkan kualitas, keterampilan, dan kreatifitas pribadi yang sesuai dengan ilmu yang dimiliki.
- d. Melatih diri agar tanggap dan peka dalam menghadapi situasi dan kondisi lingkungan kerja serta mempersiapkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan di masa yang akan datang.
- e. Menambah referensi bagi mahasiswa lain maupun peneliti lainnya yang akan menghitung maupun melaksanakan pekerjaan galian dan timbunan tanah (*cut and fill*).

Bagi Perguruan Tinggi :

- a. Sebagai bahan masukan bagi Perguruan Tinggi untuk memperbaiki praktik-praktik pembelajaran agar dosen menjadi lebih kreatif, efektif dan efisien sehingga kualitas pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa meningkat.

Batasan Masalah

Batasan masalah adalah ruang lingkup masalah atau batasan ruang lingkup yang ditetapkan agar masalah tidak terlalu luas atau lebar sehingga Tugas Akhir bisa fokus untuk dilakukan.

1. Lokasi penelitian ini berada di Kampung Lesan Dayak, Kecamatan Kelay, Berau, Kalimantan Timur mulai dari STA 0 sampai STA 8.750.
2. Data yang diolah adalah data pengukuran langsung di lapangan dengan menggunakan Total Station dan beberapa alat survei lainnya (Gps handheld, prisma / jalon) yang diambil datanya pada bulan september tahun 2021 dengan menggunakan metode poligon terbuka tidak terikat sempurna.
3. Data yang diolah menggunakan software Autocad *civil* 3D untuk menghitung volume *cut and fill* dan membuat profil elevasi jalan yang sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor 05/prt/m/2018 Tentang penetapan kelas jalan berdasarkan fungsi dan intensitas lalu lintas serta daya dukung menerima muatan sumbu terberat dan dimensi kendaraan bermotor.