

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Gunungkidul adalah kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Daerah ini merupakan salah satu daerah kering di Pulau Jawa dengan waktu hujan relatif pendek, yakni 3-4 bulan dalam satu tahun. Kabupaten Gunungkidul juga dikenal dengan sebutan Pegunungan Sewu karena banyak terdapat bukit-bukit sebagai penampakan alamnya. Faktor Topografi sangat mempengaruhi pekerjaan jalan di kabupaten Gunungkidul karena Gunungkidul merupakan daerah pegunungan kapur serta merupakan wilayah karst sehingga dalam pengembangan jalan di daerah ini diperlukan teknik, peralatan, serta pengawasan yang tepat.

Perencanaan jalan alternatif ini bertujuan untuk menghubungkan dan mempersingkat waktu perjalanan antara dua daerah wisata Gunung Kidul yaitu Telaga Sumur dan Pantai ngetun. Sebelumnya, telah dibuat jalan yang menghubungkan kedua destinasi wisata tersebut, namun jalan utama tersebut memiliki jarak jalan yang lebih panjang yaitu 6,4 km sehingga membutuhkan waktu lebih lama. Oleh karena itu perencanaan jalan alternatif diperlukan guna memberikan kemudahan akses jalan yang lebih cepat bagi para wisatawan dan warga setempat.

Dalam merencanakan jalan alternatif di Kabupaten Gunungkidul, diperlukan pertimbangan terhadap berbagai aspek menjadi sangat penting. Proses ini melibatkan analisis mendalam mengenai kontur tanah, yang mempengaruhi penggalian dan timbunan yang diperlukan, serta memastikan bahwa desain jalan dapat mengakomodasi kondisi geografis yang ada. Selain itu, volume kendaraan yang akan melintasi jalan tersebut harus diperhitungkan untuk menentukan kelas jalan yang sesuai, yang akan berpengaruh pada lebar dan ketebalan jalan. Kapasitas jalan juga harus disesuaikan dengan proyeksi pertumbuhan lalu lintas di masa depan, untuk menghindari kemacetan dan memastikan kelancaran arus kendaraan.

Pemilihan jenis jalan, seperti jalan arteri, kolektor, atau lokal, harus disinkronkan dengan fungsi dan peran jalan dalam sistem transportasi kota. Dengan demikian, perencanaan yang matang akan menghasilkan infrastruktur jalan yang tidak hanya

memenuhi kebutuhan saat ini tetapi juga adaptif terhadap perkembangan kota di masa yang akan datang.

Dalam bidang teknik sipil, penguasaan berbagai ilmu pengetahuan dan keterampilan teknis sangat penting untuk merancang infrastruktur yang berkualitas. Software desain seperti CAD (Computer-Aided Design) memungkinkan insinyur untuk menciptakan representasi visual yang akurat dari proyek yang akan dibangun, memudahkan dalam perencanaan dan simulasi. Dengan demikian, kombinasi antara penguasaan teknologi, ilmu desain, dan pengetahuan lokal menjadi kunci dalam menciptakan infrastruktur jalan yang aman, efisien, dan ekonomis. Keberhasilan dalam perencanaan dan pembangunan jalan tidak hanya bergantung pada penguasaan teori, tetapi juga pada aplikasi praktis ilmu tersebut dalam kondisi nyata.

1.2 Tujuan

Tujuan dari perancangan jalan alternatif Telaga Sumur - Pantai Ngetun, seperti berikut:

1. Memahami langkah-langkah dan spesifikasi yang diperlukan untuk membuat jalan raya yang sesuai dengan menggunakan peta topografi.
2. Mengasah keterampilan aplikasi untuk perangkat lunak yang diperlukan untuk membuat tata letak jalan.
3. Memiliki kemampuan menghitung sudut tikungan dan jumlah volume galian dan timbunan yang diperlukan untuk perencanaan jalan.
4. Memahami perhitungan penurunan tanah, daya dukung tanah, perkuatan tanah menggunakan geotekstil, serta menghitung stabilitas lereng

1.3 Rumusan Masalah

Terdapat beberapa rumusan masalah yang akan menjadi fokus dalam perancangan jalan alternatif Telaga Sumur - Pantai Ngetun, yaitu:

1. Apa langkah dan prasyarat yang harus dipenuhi untuk menciptakan alinemen jalan berdasarkan kontur tanah dan peta topografi?
2. Bagaimana cara perangkat lunak yang digunakan untuk mengilustrasikan profil

memanjang dan diagram superelevasi dapat diterapkan?

3. Bagaimana cara membandingkan faktor kriteria perancangan jalan untuk memilih jenis trase yang paling sesuai dengan kebutuhan?
4. Apa langkah yang harus dilakukan jika terjadi penurunan pada tanah dan bagaimana cara untuk memperbaikannya?
5. Bagaimana cara menghitung stabilitas lereng dengan menggunakan aplikasi maupun manual dalam analisis stabilitas lereng?

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah yang dilakukan dalam perancangan jalan alternatif Telaga Sumur - Pantai Ngetun adalah sebagai berikut:

1. Perancangan geometri jalan dilakukan dari titik A STA. 0 + 000 menuju titik B dengan koordinat A (462165.785 ; 9098989.364) dan B (461819.25 ; 9097039.486).
2. Perancangan trase disesuaikan dengan kondisi kontur pada peta daerah yang sesungguhnya.
3. Untuk tikungan pada perancangan alinemen horizontal dibatasi dengan 2 tikungan.
4. Perhitungan penurunan dibatasi menggunakan penurunan konsolidasi