

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perencanaan infrastruktur jalan di Temanggung terus berlangsung di banyak daerah untuk meningkatkan konektivitas dari satu wilayah ke wilayah lainnya dan memfasilitasi mobilitas manusia dan barang. Jalan merupakan sarana transportasi perlintasan yang sangat penting dan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari memungkinkan kendaraan, manusia, melakukan perjalanan dan bergerak sebagai penghubung antar wilayah. Jalan didefinisikan sebagai prasarana transportasi darat berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 38 Tahun 2004 pasal 1 ayat 4. Pengertian ini meliputi seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pembantu dan perlengkapan pengarah lalu lintas, berada di atas tanah, di atas tanah, di bawah tanah, dan/atau air, serta di atas permukaan air, dengan pengecualian jalur kereta api, rute truk, dan jalan kabel.

Berdasarkan klasifikasi jalan raya yang ditetapkan oleh pemerintah, jalur yang digunakan sesuai dengan fungsi arteri 1, karena jalan ini dapat menghubungkan pusat kegiatan metropolitan dengan masyarakat pedesaan. Masyarakat dapat dengan mudah memperoleh manfaat dari akses terhadap moda transportasi ini dalam kehidupan sehari-hari (DPU, 2020).

Sesuai dengan ketentuan pedoman perancangan infrastruktur seperti klasifikasi jalan, persyaratan teknis jalan, dan kriteria perencanaan yang ditetapkan oleh Menteri Pekerjaan Umum, Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur (TAPI) ini mencakup perhitungan dan pemahaman desain geometrik jalan, perkerasan jalan, drainase, dan stabilitas lereng.

Perencanaan bentuk fisik baik vertikal maupun horizontal yang dapat melaksanakan tujuan pokok jalan merupakan penekanan pada desain geometrik jalan. Terciptanya infrastruktur nyaman dan aman menjadi tujuan desain geometris ini. Selain itu, sumber daya manusia yang cakap, sistem transportasi dipikirkan dengan matang, kebijakan transportasi menguntungkan, administrasi sukses dan

efisien, serta pemantauan lingkungan diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut. Oleh karena itu, risiko terkait cuaca di jalan raya harus diperhitungkan. Misalnya, sistem drainase dimaksudkan untuk mencegah air menggenang saat hujan

Tujuan dari desain drainase jalan raya adalah untuk mengarahkan air dari permukaan jalan ke lokasi yang ditentukan. Metode drainase yang akan digunakan adalah sistem drainase permukaan. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi kemungkinan kerusakan akibat air pada tanah dasar dan perkerasan jalan. Drainase permukaan adalah suatu bentuk drainase yang berupaya mengimbangi dampak rembesan air tanah yang disebabkan oleh curah hujan masuk ke dalam tanah. (DPR, 2005).

Tanah dasar dipadatkan pada kadar air optimal, yaitu kadar air pada kepadatan kering maksimum yang diperoleh dari tanah yang dipadatkan sesuai SNI 03-1742-1989, guna menopang beban di atasnya dengan tetap memperhatikan batasan perencanaan.

Perencanaan kestabilan lereng sangat membantu dalam mengurangi terjadinya tanah longsor akibat ketidakrataan ketinggian permukaan tanah, sehingga menimbulkan gaya gravitasi yang dapat mendorong bumi ke bawah dan mengakibatkan tanah longsor di jalan raya. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan konstruksi sambil menilai stabilitas lereng badan jalan dan mengatur perkuatan dinding penahan, yang digunakan untuk meningkatkan stabilitas lereng (Tjokorda, 2010).

Kontur daerah perencanaan jalan berfungsi sebagai standar pembuatan alinyemen jalan, yang ditetapkan pada titik STA 0+000 sampai dengan STA 7+152.59. Kabupaten Temanggung di Provinsi Jawa Tengah dijadikan sebagai lokasi perencanaan. Selain mempertimbangkan kondisi konstruksi jalan, penilaian desain juga dapat dilakukan dengan mempertimbangkan perkembangan lalu lintas dan faktor geometrik. Panduan Bina Marga dan teknik studi kepustakaan merupakan metode yang digunakan dalam perancangan ini untuk membantu tercapainya tujuan “Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Jalan Raya di Temanggung”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Diharapkan dari pembangunan infrastruktur jalan Kabupaten Temanggung yang berkembang maka akan terdapat infrastruktur jalan yang menghubungkan berbagai lokasi tanpa menimbulkan kemacetan lalu lintas. Perencanaan jalan memperhitungkan desain drainase, perhitungan stabilitas lereng, serta penempatan perkerasan dan geometrik jalan.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan yang dijabarkan maka dapat disusun rumusan masalah yang digunakan untuk melaksanakan penelitian, yaitu :

1. Bagaimana tahapan dalam perancangan infrastruktur jalan pada Kabupaten Temanggung ?
2. Bagaimana merancang sistem drainase yang efisien dan efektif untuk mengelola aliran air hujan di sepanjang jalan, termasuk pengumpulan, dan pengaliran air secara tepat ?
3. Bagaimana melakukan evaluasi daya dukung tanah di lokasi perancangan jalan untuk memastikan tanah memiliki kapasitas beban yang cukup untuk mendukung lalu lintas kendaraan yang diantisipasi ?
4. Bagaimana menganalisis dan mengatasi masalah stabilitas lereng pada perancangan jalan?
5. Bagaimana merancang dinding penahan tanah berdasarkan hasil analisis stabilitas lereng menggunakan metode Spencer dan Taylor?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam Tugas Akhir Perancangan Infrastruktur sebagai berikut :

1. Mengetahui tahapan-tahapan sesuai ketentuan perancangan yang ada sehingga dapat menjadi sarana transportasi yang baik di kabupaten Temanggung
2. Merancang saluran drainase secara efektif dan efisien di sepanjang jalan untuk dapat mengalirkan air hujan yang melimpah ke daerah aliran sungai yang ada disekitar.

3. Melakukan evaluasi terhadap analisis daya dukung tanah untuk menentukan apakah tanah memiliki kapasitas beban yang memadai, sehingga konstruksi jalan dapat berdiri secara stabil dan aman.
4. Melakukan analisis stabilitas lereng terhadap perancangan jalan apakah aman atau berpotensi terjadinya longsor.
5. Merancang dinding penahan tanah berdasarkan hasil dari analisis stabilitas menggunakan metode Spencer dan Taylor sebagai solusi terhadap lereng yang kemungkinan berpotensi terjadi longsor.

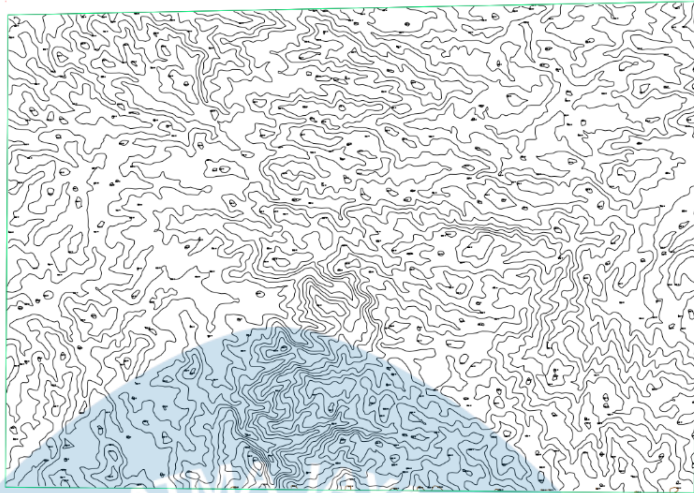
#### **1.4 Metode Penelitian**

Pada laporan “Perancangan Pembangunan Infrastruktur Jalan Raya di Temanggung”, menggunakan metode penelitian deskriptif dan kuantitatif. Metode deskriptif digunakan untuk menguraikan masalah secara sistematis sesuai di lapangan dan metode kuantitatif digunakan karena rumus-rumus perhitungan dalam laporan ini menggunakan sumber dari berbagai buku dan SNI versi terbaru sebagai acuan dalam penelitian.

#### **1.5 Lokasi Studi**

Desa Purwosari-Klepu, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah menjadi tempat perencanaan jalan, dari lokasi awal STA 0+000.00 hingga STA 7+152.00.

Peta topografi/kontur wilayah Temanggung dengan titik koordinat awal dan akhir adalah A (4586.084 ; 1834.190), dan B (11062.810 ; 3264.923). Kontur perencanaan jalan wilayah Temanggung dapat dilihat pada Gambar 1. 1



Gambar 1. 1 Kontur Perencanaan Jalan Wilayah Temanggung

