

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sumatera merupakan salah satu pulau terbesar ketiga di Indonesia yang memiliki luas sebesar 473.481 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk lebih dari 58 ribu jiwa. Sumatera memainkan peran penting perekonomian di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), struktur perekonomian Indonesia secara spasial pada tahun 2014 hingga tahun 2019 didominasi oleh kelompok provinsi di Pulau Jawa dan Pulau Sumatera.

Salah satu peran pemerintah Indonesia dalam menghadapi pertumbuhan ekonomi dan pemulihan ekonomi nasional di Sumatera yaitu dengan membangun dan meningkatkan pembangunan infrastruktur. Jalan merupakan salah satu prasarana lalu lintas dalam menopang sektor transportasi antar wilayah. Dengan adanya pembangunan infrastruktur jalan maka sejumlah wilayah memiliki akses transportasi yang menjadi penghubung sentra-sentra produksi dan dapat mempercepat arus sehingga menurunkan biaya logistik dan juga membuka isolasi beberapa wilayah sehingga terjadinya peningkatan kualitas hidup, pemerataan wilayah dan kesejahteraan manusia.

Semakin meningkatnya pertumbuhan ekonomi maka kebutuhan prasarana lalu lintas juga meningkat yang disebabkan oleh naiknya volume lalu lintas kendaraan yang ada. Peningkatan volume lalu lintas juga terjadi dikarenakan kapasitas jalan yang dilalui kurang mencukupi. Karena itu dibutuhkan suatu akses jalan yang memiliki manfaat jangka Panjang. Salah satu bentuk usaha pemerintah Indonesia ialah dengan adanya pembangunan jalan tol.

Dalam rangka mempercepat pembangunan jalan tol yang ada di Sumatera, maka Pemerintah Indonesia menetapkan Peraturan Presiden No. 131 Tahun 2022 tentang Perubahan kedua atas Peraturan Presiden No. 100 Tahun 2014. Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera terbagi menjadi 24 ruas jalan berbeda yang menghubungkan antar provinsi yang ada di Pulau Sumatera dari Aceh hingga

Bakauheni, dengan panjang keseluruhannya mencapai 2.704 km. Pembangunan ruas jalan tol ini dibagi menjadi 4 tahap.

Berdasarkan Badan Pengatur jalan Tol (BPJT), Jalan Tol Trans Sumatera saat ini telah beroperasi sepanjang 738,46 km yang terdiri dari 12 ruas. Salah satunya yaitu pada ruas Jalan Tol Kayu Agung – Palembang – Betung pada Seksi 1 dan Seksi 2A dari Kayu Agung hingga Keramasan (Palembang) dengan panjang 42,5 km. Sedangkan pada Seksi 2B Kramasan – Musilandas sepanjang 24,90 km yang saat ini masih dalam tahap konstruksi dengan progres 62,96% dan Seksi 3 Musilandas – Betung dengan progres konstruksi mencapai 39,02% yang memiliki panjang 44,29 km. Proyek ini ditargetkan selesai konstruksi paling lambat akhir tahun 2024. Dengan adanya jalan tol Kayu Agung – Palembang – Betung di Sumatera diharapkan dapat memangkas jarak dan waktu tempuh perjalanan yaitu 1 - 1,5 jam perjalanan dengan kecepatan minimal 80 km/jam dari yang sebelumnya bisa mencapai 3 - 4 jam lebih jika terjadi kemacetan pada Jalan Lintas Sumatera.

## **1.2 Alasan Pemilihan Judul**

Dalam membuat suatu jalan diperlukan suatu perencanaan yang optimal. Perencanaan geometrik dan tebal lapis perkerasan merupakan bagian dari perencanaan jalan sesuai dengan ketentuan bagian dari lalu lintas. Perencanaan geometrik jalan dan tebal perkerasan yang baik harus mengefesiesikan biaya dan waktu pengerjaannya di lapangan, namun tetap mendapatkan peranan jalan yang optimal demi menghasilkan keamanan dan kenyamanan penggunaannya. Perencanaan geometrik biasanya dilakukan dengan berbagai aspek seperti tikungan, kelandaian, lebar, dan bagian-bagian lainnya. Sedangkan perencanaan tebal perkerasan biasanya dilakukan dengan aspek volume lalu lintas, umur rencana dan kondisi tanah. Berdasarkan dengan latar belakang yang telah dibuat oleh penulis dan penulis lebih memfokuskan kepada perencanaan jalan, maka dari itu penulis mengambil judul **“Perancangan Geometrik dan Tebal Perkerasan Kaku Pada Ruas Jalan Tol Kayu Agung – Palembang – Betung Tahap II Seksi 3 STA 84+838 – STA 93+001”**

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.3.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Menentukan kriteria perencanaan jalan seperti kelas jalan, lebar jalur dan bahu jalan serta penentuan kecepatan rencana
2. Menghitung dan merencanakan *trase* jalan
3. Menghitung alinemen horizontal dan alinemen vertikal
4. Menghitung volume galian dan timbunan
5. Menghitung dan merencanakan tebal lapis perkerasan jalan sesuai dengan metode Bina Marga
6. Menghitung dimensi dan merencanakan desain bangunan pelengkap jalan seperti saluran drainase dan *box culvert*
7. Merencanakan manajemen proyek seperti Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Kerja (*Time Schedule*) yang berupa *Network Planning* (NWP) dan *Barchart*

#### **1.3.2 Manfaat**

Adapun manfaat yang penulis harapkan dari penyusunan laporan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Mahasiswa dapat merancang geometrik jalan dan menghitung tebal perkerasan jalan serta merencanakan manajemen proyek dengan efektif dan efisien sesuai dengan ketentuan dan standar.
2. Mahasiswa dapat menjadikan laporan Tugas Akhir ini sebagai referensi dalam merancang geometrik jalan dan menghitung tebal perkerasan jalan serta dikembangkan menjadi lebih baik lagi, khususnya mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bagi pemerintah atau pemilik proyek laporan ini dapat bermanfaat sebagai masukan dalam merencanakan suatu jalan

#### 1.4 Pembatasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir, penulis mengambil topik mengenai perencanaan konstruksi jalan. Konstruksi jalan memiliki ruang lingkup pekerjaan yang luas dan pokok permasalahan yang kompleks. Agar Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik dan masalah yang dibahas sesuai dengan judul yg diambil, maka penulis membatasi masalah pada Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Perencanaan Geometrik dan Tebal Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*) pada Jalan Tol Kayu Agung – Palembang – Betung Tahap II Seksi 3 STA 0+000 – STA 8+075,51
2. Perencanaan bangunan pelengkap jalan tol seperti saluran drainase dan *box culvert*
3. Manajemen proyek meliputi perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Kerja (*Time Schedule*) yang berupa *Network Planning* (NWP) dan *Barchart*

#### 1.5 Metode Pengumpulan Data

Pada Tugas Akhir ini, metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data perencanaan atau informasi serta fakta pendukung di lapangan yaitu dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Data-data perencanaan ini diperoleh dari PT. Waskita Sriwijaya Tol (WST), PT. Yasa Patria Perkasa dan PT. Waskita Karya (Persero) yang meliputi data teknis perencanaan, data topografi (peta kontur), pengujian kepadatan tanah (*California Bearing Ratio*), daftar harga satuan alat, bahan dan upah, rencana kerja dan syarat-syarat dan spesifikasi pekerjaan. Untuk data lalu lintas harian rata-rata (LHR) diperoleh dari Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional (BBPJN) Sumatera Selatan dikarenakan jalan tol ini belum memiliki data LHR sehingga penulis menggunakan data LHR jalan terdekat yaitu Jalan Lintas Timur Palembang – Betung. Untuk data curah hujan diambil dari Stasiun Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG).

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini tersusun atas beberapa bab yang akan diuraikan secara terperinci dan kemudian tiap bab akan dibagi kembali menjadi sub-bab. Pada sub-bab tersebut akan membahas setiap permasalahan agar mudah dimengerti oleh pembaca. Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, alasan pemilihan judul, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas tentang dasar teori perencanaan geometrik, teori perencanaan tebal perkerasan, bangunan pelengkap dan manajemen proyek yang akan dipakai dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Terlebih pada perhitungan yang dilakukan akan didasarkan pada literatur buku – buku yang mendukung serta peraturan dan keputusan pemerintah maupun pihak terkait yang berlaku.

### **BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI**

Pada bab ini membahas tentang perhitungan yang akan direncanakan berdasarkan data dan referensi yang diperoleh dari berbagai sumber. Perhitungan ini terdiri atas perhitungan perencanaan geometrik jalan, perencanaan tebal perkerasan jalan dan perencanaan desain bangunan pelengkap jalan.

### **BAB IV MANAJEMEN PROYEK**

Pada bab ini membahas mengenai Rencana Kerja dan Syarat (RKS), perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan Rencana Kerja (*Time Schedule*) yang berupa *Network Planning* (NWP) dan *Barchart*

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari tugas akhir yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan saran dari penulis yang dapat berguna sebagai solusi dalam menghadapi permasalahan dikemudian hari.