

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem jaringan jalan rel di Indonesia masih sangat terbatas baik dari segi kualitas maupun segi kuantitas. Dengan panjang rute lebih kurang 4900 km di pulau Jawa dan hanya sekitar 2100 km di Sumatera, Indonesia masih sangat tertinggal dari negara – negara lain terutama di kawasan Asia. China memiliki ± 75.000 km jalan rel, Jepang memiliki panjang jalan rel 23.670 km. Padahal apabila dianalisa moda transportasi jalan rel sangat menjanjikan. Hal ini sangat cocok dengan kondisi negara kita yang memiliki jumlah penduduk besar yakni 237.641.326 juta jiwa pada tahun 2010. Sebagai salah satu negara terbanyak penduduknya, moda transportasi jalan rel menjadi pilihan bagi masyarakat. Selain relatif murah, bisa digunakan untuk mengangkut penumpang orang dan barang dalam jumlah yang besar. Karena hampir 40% jumlah penduduk berada di pulau Jawa, maka mereka memiliki banyak pilihan moda transportasi. Kondisi jalan rel di pulau Jawa sendiri mengalami kemajuan yang signifikan di bandingkan di Sumatera. Hal ini terbukti dengan pembangunan jalur dua arah (*double track*) yang sedang dilaksanakan, pemeliharaan rel secara berkala dan lain sebagainya. (*Badan Pusat Statistik, 2019*).

Pada saat ini, di Sumatera sendiri sistem dan manajemen perkeretaapian belum optimal karena jaringan jalan rel yang ada belum tersambung antar provinsi secara keseluruhan. Di Sumatera terdapat jaringan jalan rel mulai dari jalur Ulee Lheue – Banda Aceh yang dibangun oleh Deli Spoorwegen Maatschappij (DSM) pada tahun 1876. Kemudian pada tahun 1891 dibangun jalur Puluaer – Bukittinggi Sumatera Barat oleh Staatschappij (SS) dan terakhir pada tahun 1914 jalur Panjang – Tanjung Karang Sumatera Selatan oleh Staatschappij (SS). Selama masa pendudukan Jepang tidak ada sama sekali penambahan jalan rel di Sumatera. Kemudian, dilanjutkan dengan beberapa pembangunan jalur oleh pemerintah Indonesia di daerah Sumatera Utara, penambahan jalur di daerah Sumatera Barat dan sebagian di Sumatera Selatan dan Lampung. Sedangkan di Provinsi Riau, Jambi dan Bengkulu belum terdapat jaringan jalan rel.

Kereta api merupakan alternatif transportasi publik yang lebih banyak disukai orang. Dibandingkan dengan moda transportasi darat lainnya, kereta api sangat ramah lingkungan dan lebih irit dalam konsumsi bahan bakar. Selain itu, kereta api juga relative lebih lancar di bandingkan dengan moda transportasi jalan sehingga memiliki ketepatan waktu perjalanan yang lebih kredibel.

Pelabuhan Bakauheni merupakan salah satu pelabuhan di Indonesia yang berlokasi di kecamatan Bakauheni, Kabupaten Lampung Selatan. Pelabuhan ini merupakan salah satu pelabuhan yang terpadat di Indonesia. Dalam melayani tingginya kebutuhan pergerakan antara kota Bandar Lampung dan Pelabuhan Bakauheni diperlukan moda transportasi lain yang lebih efektif, efisien dan ramah lingkungan. Penggunaan transportasi berbasis jalan rel dirasakan sangat efektif dan efisien dalam melayani tingginya tuntutan kebutuhan pergerakan dikarenakan transportasi berbasis jalan rel memiliki kapasitas dan kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan transportasi berbasis jalan raya. Oleh karena itu, penulis akan mencoba mendesain geometri jalan rel trase Bakauheni-Sidomulyo sepanjang $\pm 39,2$ km.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain geometri jalan rel dengan persyaratan yang ada?
2. Bagaimana mendesain drainase jalan rel?
3. Bagaimana menghitung volume timbunan yang diperlukan dalam perancangan?

1.3. Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mendesain geometri jalan rel Bakauheni-Sidomulyo
2. Mendesain drainase jalan rel.

1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Ruang lingkup yang akan di bahas pada penelitian ini adalah perencanaan geometri jalan rel trase Bakauheni – Sidomulyo.

Adapun batasan penelitian yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lebar jalan rel yang digunakan adalah 1435 mm.
2. Daerah perancangan hanya antara Bakauheni - Sidomulyo.
3. Desain geometri jalan rel mencakup desain alinyemen horisontal dan vertikal
4. Dalam tugas akhir ini tidak membahas persinyalan, jembatan maupun infrastruktur kereta api lain (stasiun, dipo, rumah sinyal).
5. Tidak dilakukan perhitungan kekuatan timbunan jalan KA baru.
6. Tidak memperhitungkan kerugian atau peningkatan dari bidang sosial dan hasil produk di daerah studi.

1.5. Sistematika Laporan

Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi pemaparan secara singkat mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup dan batasan masalah dari penelitian serta sistematika penulisan penelitian ini.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi penguraian tentang perkembangan keilmuan yang berkaitan dengan tema dan judul kajian penelitian. Selain itu, Bab II juga menguraikan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah yang dikaji sedemikian rupa sehingga memberikan gambaran perkembangan pengetahuan yang mendasari penelitian yang dilakukan.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III berisi penjelasan tentang metodologi, tempat pelaksanaan penelitian, interpretasi data dan menjelaskan secara rinci tahapan-tahapan penelitian.

4. **BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS**

Bab IV ini berisi penyajian hasil penelitian analisis dan pembahasan terhadap hasil yang diperoleh. Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel.

5. **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab V berisikan penyajian simpulan dari penelitian. Simpulan didasarkan pada hasil penelitian dan diskusi pada bab sebelumnya dan juga harus mengacu pada tujuan penelitian serta saran agar penelitian berikutnya yang sejenis dapat menghasilkan hasil yang optimal.

6. **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang sumber-sumber yang dijadikan sebagai bahan acuan dari laporan.