

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sistem jaringan jalan rel di Indonesia masih sangat terbatas baik dari segi kualitas dan kuantitasnya. Tercatat panjang jalan rel kereta api yang beroperasi pada tahun 2009 sepanjang 4.684 km. Dan Indonesia masih sangat tertinggal apabila di bandingkan dengan negara-negara lain di kawasan Asia. China memiliki  $\pm 75.000$  km jalan rel, Jepang memiliki panjang rel  $\pm 23.670$  km. Kereta api sebagai moda transportasi yang mampu menampung barang dan penumpang dalam jumlah besar, sangat cocok dengan kebutuhan negara kita yang memiliki jumlah penduduk yang banyak dan padat.

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

Provinsi Lampung dengan jumlah penduduk pada tahun 2010 mencapai 7,69 juta jiwa (BPS, 2010). Dan didukung dengan potensi sumber daya yang sangat kaya, baik berupa yang terbarukan, maupun yang tidak terbarukan berupa hasil tambang dan mineral (Profil Lampung, 2011). Sejak abad ke- 19 dan ke- 20 kopi dan lada lampung menjadi primadona dunia, walaupun dengan minus infrastruktur dan kondisi sebagai tanah jajahan kolonial

Belanda, nama Lampung dikenal sebagai salah satu produsen kopi dan lada dunia. Saat ini produksi lada nasional sebanyak 27,56% disumbangkan dari Lampung. Produksi gula memberikan kontribusi sebesar 37,7% dari total gula nasional. Produksi tapioka sebesar 60% dari produksi nasional. Kopi robusta 26,12% dari produksi nasional. Jagung 11,22%, Kopi 26,43%. Singkong 24,43%. Nanas kalengan merupakan 26% pemasok kebutuhan dunia. Sementara, di bidang pertambangan, sumber daya mineral meliputi mineral logam, bahan galian industri, bahan galian energi, dan bahan galian konstruksi. Bahan galian logam meliputi emas, mangan, bijih besi, dan pasir besi. Sementara itu bahan galian industrinya berhasil memproduksi andesit sebanyak 1,98 miliar m<sup>3</sup>, felspar 389 juta m<sup>3</sup>, granit 590 juta m<sup>3</sup>, dan cadangan zeolit 2,14 juta m<sup>3</sup> dengan cadangan yang diprediksi 8 juta m<sup>3</sup>. Dari total cadangan sumber daya batu bara (104,8 miliar ton) di Indonesia, sebesar 52,4 miliar ton berada di Sumatera Selatan, termasuk di Provinsi Lampung. Berdasarkan, potensi yang dimiliki oleh Provinsi Lampung maka harus didukung dengan sistem dan moda transportasi yang mampu menampung barang dan penumpang dalam jumlah yang besar dan ekonomis. Pengembangan jaringan jalan rel kereta api bisa mejadi solusinya.

Oleh karena itu, muncul ide Pemerintah untuk menyambung seluruh jaringan jalan rel di Sumatera dengan program *Trans Sumatera Railways* (dari Lampung sampai Aceh) dan tertuang juga di dalam Rencana Induk Perkeretaapian Nasional tahun 2011 (RIPNAS).

Pada studi ini, penyusun akan mencoba mendesain geometrik jalan rel antara Stasiun Sulusuban km 69 + 640 sampai Stasiun Kalibalangan km 86 + 125, dengan panjang jalan rel 16.485 km. Tujuan penyusun, semoga hasil dari perancangan geometrik ini bisa di jadikan usulan atau perbandingan bagi studi – studi perancangan geometrik berikutnya.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang di paparkan penyusun dapat dirumuskan bahwa perlu dilakukan perencanaan trase dan perancangan jalan rel yang memenuhi syarat teknis dan efisien sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

## **C. Tujuan Studi**

Tujuan dari studi ini antara lain adalah:

1. Merancang desain trase jalan rel kereta api yang baik dan efisien untuk jalur ganda (*double track*).
2. Menghitung dan mendesain bentuk alinemen jalan rel kereta api yang sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.
3. Mendesain dan menghitung volume galian dan timbunan pada trase jalan rel kereta api.
4. Menyusun Rencana Anggaran Biaya perancangan jalan rel kereta api.

## **D. Manfaat Studi**

Dengan selesainya laporan studi ini semoga bisa menjadi usulan atau pembandingan perancangan geometrik jalan rel antara Stasiun Sulusuban sampai Stasiun Kalibalangan yang telah ada sebelumnya dan bisa diperoleh perancangan yang paling efektif dan efisien.

## **E. Batasan Masalah**

Batasan masalah studi ini adalah:

1. Perancangan jalan rel pada studi ini berokus pada perancangan geometri dan menggunakan Peraturan Menteri Nomor 60 Tahun 2012, dan Peraturan Dinas Nomor 10 Tahun 1986.
2. Lokasi studi perancangan hanya pada jalan rel antara Stasiun Sulusuban sampai Stasiun Kalibalangan.
3. Dalam studi perancangan ini tidak membahas persinyalan, jembatan, gorong-gorong, terowongan, maupun infrastruktur kereta api lain (stasiun, rumah sinyal)

4. Dalam studi ini tidak membahas analisis perhitungan wesel dan emplasemen.
5. Dalam studi ini tidak membahas perhitungan daya dukung tanah pada jalan rel.

#### **F. Keaslian**

Tugas akhir dengan judul “Studi DED Geometri Kereta Api Jalur Ganda Antara Stasiun Sulusuban – Stasiun Kalibalangan, Lampung ” belum pernah diajukan sebelumnya. Adapun studi yang berhubungan dengan DED Geometri adalah sebagai berikut:

1. “Perencanaan Jalur Ganda Kereta Api dari Stasiun Pekalongan ke Stasiun Tegal” oleh Dewi Sartika dan Esti Widyarini (2007).
2. “Perencanaan Jalur Ganda Kereta Api Lintas Cirebon – Kroya Koridor Prupuk - Purwokerto” oleh Agung Satuti dan Hidayatus Saniya (2008).