

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi adalah perpindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah sarana yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Perpindahan tersebut dapat melalui jalur darat, air, maupun udara. Transportasi memiliki peranan penting dalam kehidupan masyarakat, dimana setiap harinya perlu bekerja ataupun berbisnis dengan melibatkan transportasi. Tanpa adanya transportasi, maka ekonomi masyarakat tidak akan bisa berjalan. Salah satu dari transportasi jalur darat yang diminati masyarakat adalah kereta api.

Kereta api adalah moda transportasi yang memiliki peranan penting dalam memenuhi kebutuhan masyarakat dengan memindahkan penumpang atau barang dari tempat asal ke tujuan. Moda transportasi kereta api ini dapat mengangkut jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan transportasi jalan seperti angkutan umum dan truk. Salah satu perusahaan yang bergerak di bidang transportasi adalah PT Kereta Api Indonesia (Persero). Dimana perusahaan ini yang melayani, menyediakan, dan mengurus jasa angkutan kereta api di Indonesia. Layanan yang diberikan perusahaan ini meliputi angkutan penumpang dan angkutan barang. Hampir seluruh jalur yang beroperasi memiliki layanan angkutan penumpang maupun barang yang dijalankan sesuai program secara teratur.

Pada lintas Tebing Tinggi-Siantar dilintasi oleh dua kereta api yaitu kereta api penumpang dan kereta api barang. Untuk kereta api penumpang adalah Siantar ekspres dan untuk kereta api barang adalah angkutan BBM (ketel), dimana kereta api Siantar ekspres adalah relasi Medan-Siantar dan kereta api barang adalah relasi Labuan-Siantar. Lintas ini dapat dikatakan lintas pegunungan, dimana lintas ini memiliki lereng penentu sebesar 20‰. Dikarenakan memiliki tanjakan yang cukup tinggi, maka pada lintas ini kereta api tidak dapat membawa rangkaian yang banyak seperti pada lintas datar.

Pada kondisi di lapangan kereta api Siantar Ekspres ditarik lokomotif CC 201 dengan membawa 4 kereta dari Stasiun Medan hingga Stasiun Siantar dan kereta api barang ditarik lokomotif CC 201 dengan membawa 21 gerbong ketel dari Stasiun Labuan hingga Stasiun Tebing Tinggi. Akan tetapi setelah sampai di Tebing Tinggi rangkaian gerbong akan dibagi menjadi tiga, dimana pada saat melewati lintas Tebing Tinggi-Siantar (lintas pegunungan) lokomotif hanya membawa 7 gerbong karena pada lintas tersebut terdapat lereng penentu 20‰ yang membatasi lokomotif dalam menarik gerbong.

Untuk memanfaatkan sarana yang masih ada, terdapat lokomotif BB 203 yang dapat di *repowering* untuk meningkatkan daya tarik lokomotif tersebut. *Repowering* yaitu proses modifikasi lokomotif dengan mengganti atau menambahkan suatu komponen, yaitu motor traksi. Sehingga yang awalnya lokomotif BB 203 akan menjadi CC 201 dengan kode "R" pada nomor seri lokomotif. Maka secara perhitungan akan meningkatkan daya tarik dan kecepatan lokomotif tersebut.

Untuk memaksimalkan daya tarik lokomotif yang tersedia, perlu dilakukannya *repowering* lokomotif BB 203 menjadi CC 201 R untuk meningkatkan daya tarik dan kecepatan yang nantinya akan dapat menarik rangkaian di lintas pegunungan. Sebagaimana yang dimaksud dengan lintas pegunungan adalah lintas Tebing Tinggi-Siantar. Selama ini kereta api yang melewati lintas tersebut ditarik oleh lokomotif CC 201, dimana lokomotif ini memiliki daya tarik yang paling besar yang dimiliki Divre I Sumatera Utara dan jika ditarik oleh lokomotif BB 203 maka tidak dapat menarik rangkaian kereta atau gerbong sebanyak yang ditarik oleh lokomotif CC 201.

Melihat dari permasalahan tersebut perlu adanya studi lebih lanjut yang mengkaji tentang daya tarik dan kecepatan dari lokomotif BB 203 yang nantinya akan di-*repowering* untuk beroperasi di lintas Tebing Tinggi-Siantar. Maka dalam penyusunan kertas kerja wajib (KKW) ini penulis mengambil judul **"PERUBAHAN REPOWERING LOKOMOTIF BB 203 MENJADI CC 201 R TERHADAP DAYA TARIK DAN KECEPATAN DI LINTAS TEBING TINGGI-SIANTAR"**

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan tersebut, maka didapat identifikasi permasalahan, yaitu:

1. Pada Divre I Sumatera Utara hanya menggunakan lokomotif CC 201 dan BB 203 untuk menarik kereta penumpang dan gerbong barang, dimana lokomotif BB 203 memiliki daya tarik yang lebih kecil dibandingkan dengan lokomotif CC 201.
2. Pada lintas pegunungan, lokomotif BB 203 tidak dapat menarik rangkaian KA penumpang dan KA barang sesuai target angkutan.
3. Dibutuhkan lokomotif yang memiliki daya tarik yang lebih untuk menarik rangkaian KA barang dan penumpang di lintas Tebing Tinggi-Siantar

C. Rumusan Masalah

Dari latar belakang belakang yang telah diuraikan di atas maka dapat diketahui permasalahan yang ada, yaitu:

1. Bagaimana daya tarik lokomotif BB 203 ketika menarik kereta api penumpang dan barang di lintas Tebing Tinggi-Siantar?
2. Berapa daya tarik dan kecepatan lokomotif BB 203 sebelum dan setelah *repowering* pada lintas Tebing Tinggi-Siantar?
3. Bagaimana usaha untuk meningkatkan daya tarik dan kecepatan lokomotif BB 203 untuk menarik kereta dan gerbong di lintas Tebing Tinggi-Siantar?

D. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya tarik lokomotif BB 203 pada kondisi saat ini dan setelah *repowering*, sehingga dapat ditinjau dari daya tarik lokomotif tersebut.

Adapun tujuan dari penulisan kertas kerja wajib ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui daya tarik lokomotif BB 203 ketika menarik kereta api penumpang dan barang di lintas Tebing Tinggi-Siantar.
2. Menganalisis perbandingan daya tarik dan kecepatan lokomotif BB 203 sebelum dan setelah *repowering* pada lintas Tebing Tinggi-Siantar

3. Mengetahui usaha untuk meningkatkan daya tarik dan kecepatan lokomotif BB 203 pada lintas Tebing Tinggi-Siantar.

E. Batasan Masalah

Untuk membatasi lingkup permasalahan, maka masalah yang akan dibahas hanya mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Objek penelitian lokomotif BB 203 sebelum dan setelah repowering.
2. Daya tarik, beban tarik, dan hambatan lokomotif BB 203 sebelum dan setelah repowering.
3. Lereng penentu dan lengkung pada lintas Tebing Tinggi-Siantar.