

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kereta api menjadi salah satu moda transportasi darat yang digemari oleh masyarakat Indonesia dalam melakukan suatu perjalanan dari satu wilayah ke wilayah lainnya. Selain harga yang relatif murah, transportasi kereta api juga dapat memakan waktu yang relatif cepat dibandingkan dengan transportasi darat lainnya. Banyaknya peminat kereta api ini membuat jadwal kereta api semakin padat, disertai dengan penambahan sarana dan pra-sarana kereta api lainnya agar semakin membuat nyaman pengguna. Pemerintah melalui Ditjen Perkeretaapian Kementerian Perhubungan mulai berencana menaikkan status *single track* menjadi *double track* di jalur lintas selatan Pulau Jawa. Salah satu proyek pembangunan jalur ganda (*double track*) kereta api adalah jalur Kroya - Kutoarjo yang membentang sepanjang 76 km, dan jalur konstruksi pembangunan kereta api yang akan diteliti berada Stasiun Kebumen - Stasiun Wonosari Km 451+800 – km 452+800 sepanjang 1 km. Jalur pembangunan ini merupakan area bekas persawahan dan memiliki tipe tanah lunak. Pada beberapa titik diperlukan adanya berbagai pekerjaan tanah karena elevasi maupun posisi jalur rel baru yang direncanakan berbeda dengan elevasi rel eksisting. Salah satu hal yang patut dicermati adalah adanya peninggian elevasi rel kereta api untuk jalur kereta api baru, sehingga mempengaruhi jalur lama untuk ditinggikan agar tetap dapat mencapai kelayakan.

1.2. Identifikasi Masalah

Penelitian dalam skripsi ini dilakukan pada jalur Kroya - Kutoarjo, tepatnya di Stasiun Kebumen - Stasiun Wonosari Km 451+800 - Km 452+800 sepanjang 1 km yang terletak di Kebumen, Jawa Tengah. Jalur perancangan kereta api ganda yang diteliti merupakan bekas persawahan. Sehingga, kondisi tanah *double track* baru di lokasi tersebut memiliki tipe tanah lunak. Maka dari itu, penelitian ini membutuhkan metode perbaikan tanah.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ;

1. Rancangan ini hanya menganalisis struktur jalan pada jalur ganda kereta api jalur Kroya - Kutoarjo di Stasiun Kebumen -Stasiun Wonosari Km 451+800 - Km 452+800, sepanjang 1 km.
2. Standart dalam penelitian ini mengacu pada Peraturan Menteri No. 60, tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api yang terdiri dari komponen-komponen penyusunnya, yaitu struktur bagian atas dan struktur bagian bawah.
3. Bagian yang diteliti dalam penelitian ini terfokus pada perhitungan bagian struktur bawah badan jalan rel kereta api, dalam mencari nilai ketebalan *ballast*, perhitungan kuat dukung tanah dasar dan perhitungan perbaikan tanah.

1.4. Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perhitungan struktur bawah pada perancangan jalur ganda kereta api di Kroya - Kutoarjo, Stasiun Kebumen - Stasiun Wonosari Km 451 + 800 - Km 452 + 800?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana perhitungan struktur bawah perancangan jalur ganda kereta api antara Kroya - Kutoarjo, Stasiun Kebumen - Stasiun Wonosari Km 451 + 800 - Km 452 + 800.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya untuk perhitungan struktur bawah jalur ganda (*double track*) kereta api di wilayah lainnya.
2. Untuk dapat dilanjutkan ke dalam perhitungan volume, perhitungan rincian biaya, dan metode penelitian selanjutnya yang menghitung struktur atas dan kelengkungan.
3. Hasil penelitian ini kiranya dapat menjadi referensi bagi penelitian jalur kereta api selanjutnya.

1.7. Keaslian Tugas Akhir

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti, penelitian skripsi tentang perhitungan struktur bawah pada jalur ganda kereta api antara Kroya - Kutoarjo, Stasiun Kebumen - Stasiun Wonosari Km 451+800 - Km 452+800 belum pernah dilakukan sebelumnya.

1.8 Foto Lokasi Perencanaan

Berikut merupakan beberapa foto yang diambil dari lokasi penelitian, dimulai dari tanah dasar hingga lapisan *ballast*.



Gambar 1.1
Galian Tanah Untuk Pemasangan Dolken Km 451+800
(sumber: Data Lapangan)



Gambar 1.2
Pemasangan Dolken Km. 451+800
(sumber: Data Lapangan)



Gambar 1.3
Proses Pengurukan Tanah Km. 451+800
(sumber: Data Lapangan)