BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkeretaapian merupakan suatu kesatuan sistem yang terdiri atas prasarana, sarana dan sumber daya manusia, serta norma kriteria, persyaratan dan prosedur untuk penyelenggaraan transportasi kereta api. Kereta api adalah salah satu jenis transportasi yang memiliki keunggulan dibanding moda transportasi lainnya. Dapat mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah yang besar dengan waktu relatif singkat dengan tingkat keamanan dan keselamatan tinggi. Tingkat keamanan dan keselamatan tinggi dapat dicapai apabila kondisi prasarana dalam kondisi laik operasi. Prasarana adalah segala sesuatu sebagai penunjang dari terselenggaranya suatu proses oleh sebab itu prasarana dalam bidang transportasi kereta api merupakan faktor utama dalam kelancaran operasional kereta api

Prasarana Perkeretaapian berupa jalur kereta api, stasiun kereta api, dan fasilitas operasi kereta api agar kereta api dapat dioperasikan. Jalur kereta api adalah jalur yang terdiri atas rangkaian petak jalan rel yang meliputi ruang manfaat jalur kereta api, ruang milik jalur kereta api, dan ruang pengawasan jalur kereta api, termasuk bagian atas dan bawahnya yang diperuntukan bagi lalu lintas kereta api. Jalur pada petak jalan Haurpugur-Cicalengka merupakan jalur tunggal yang sedang dalam tahap peningkatan menjadi jalur ganda pada kegiatan pengembangan perkeretaapian wilayah Kiaracandong-Cicalengka tahap II segmen Haurpugur-Cicalengka.

Setiap pembangunan memiliki permasalahan yang berbeda dengan pembangunan lainnya, salah satu permasalahan yang kerap terjadi yaitu pada tanah. Pembangunan konstruksi diatas tanah lunak merupakan suatu permasalahan yang dianggap cukup besar, karena menimbulkan permasalahan yang berhubungan dengan daya dukung tanah, penurunan dan ketidakstabilan struktur diatasnya. Hal ini terjadi akibat tanah lunak memiliki daya dukung yang

rendah. Oleh karena itu, membutuhkan metode stabilisasi tanah untuk pembangunan konstruksi diatas tanah lunak.

Pada petak jalan antara Haurpugur-Cicalengka dengan panjang jalur sekitar 3,8 km yang melewati daerah rawa dengan panjang 1,5 km dan persawahan yang memiliki jenis tanah yang lunak pada kedalaman 0-13 m merupakan tanah Clay dengan konsistensi to medium stiff, dengan nilai N-SPT antara 2-6 sehingga sangat rawan apabila dibangun konstruksi diatasnya tanpa dilakukan perbaikan atau perkuatan tanah. Pada jalur kereta api petak jalan Haurpugur-Cicalengka memiliki permasalahan pada KM 180+750 s.d. KM 180+850 terdapat longsoran yang diberi dinding penahan tanah sementara, karena pada kilometer tersebut terdapat lereng cukup curam dengan kedalaman 6 m serta gradien kemiringan sebesar 600 % atau $80,5^\circ$ dan di samping badan jalan adanya aliran sungai, sehingga memerlukan metode perkuatan tanah untuk meningkatkan daya dukungnya.

B. Identifikasi Masalah

1. Terdapat karakteristik tanah lunak pada kedalaman 0-13 m merupakan tanah Clay dengan konsistensi to medium stiff, nilai nilai N-SPT antara 2-6 sehingga sangat rawan apabila dibangun konstruksi diatasnya tanpa dilakukan perbaikan atau perkuatan tanah.
2. Kondisi samping badan jalan terdapat longsoran yang diberi dinding penahan sementara pada KM 180+750 s.d. KM 180+850
3. Kondisi lereng cukup curam dengan kedalaman 6 m serta gradien kemiringan sebesar 600 % atau $80,5^\circ$ dan di samping badan jalan adanya aliran sungai dan adanya aliran sungai yang berada pada kaki lereng sehingga berpotensi terjadinya longsor diakibatkan terkikisnya kaki lereng

C. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan yang terjadi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik tanah pada petak jalan Haurpugur-Cicalengka?
2. Bagaimana kondisi samping badan jalan pada KM 180+750 s.d. KM 180+850?

3. Bagaimana metode perkuatan tanah yang dilakukan pada lereng dengan kondisi curam dan adanya aliran sungai yang berpotensi terjadinya longsor?

D. Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penyusunan Kertas Kerja Wajib adalah sebagai rencana untuk penanganan longsor pada badan jalan pada KM 180+750 s.d. KM 180+850 di jalur kereta api lintas antara Stasiun Haurpugur-Stasiun Cicalengka sehingga menjamin kelancaran dan keselamatan perjalanan kereta api.

Tujuan dari penelitian dalam Kertas Kerja Wajib ini antara lain:

1. Mengidentifikasi karakteristik tanah pada petak jalan Haurpugur-Cicalengka
2. Mengetahui kondisi samping badan jalan pada KM 180+750 s.d. KM 180+850
3. Memberikan rekomendasi metode perkuatan tanah yang dilakukan pada lereng dengan kondisi curam dan adanya aliran sungai yang berpotensi terjadinya longsor

E. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas mengingat keterbatasan waktu serta kemampuan penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini, maka batasan masalah serta analisa yang dilakukan difokuskan pada:

1. Lokasi penelitian hanya pada jalur kereta api KM 180+750 s.d. KM 180+850 di jalur kereta api lintas antara Stasiun Haurpugur-Stasiun
2. Tidak membahas tentang perhitungan RAB kontruksi perkuatan tanah
3. Tidak menghitung volume air sungai dengan menggunakan data curah hujan
4. Tidak menghitung Metode Bronjong secara aktual hanya contoh perhitungan saja