BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam berkegiatan sehari-hari bagi orang Indonesia, transportasi publik sangat penting. Peningkatan kebutuhan akan layanan transportasi, yang dipengaruhi oleh peningkatan populasi dan pembangunan infrastruktur di kota-kota besar Indonesia, menunjukkan betapa pentingnya transportasi umum. Di Indonesia, kereta api menjadi moda transportasi yang populer, dikenal karena kemampuannya mengangkut penumpang dan barang secara aman dan efisien. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian menetapkan tujuan dari sistem transportasi ini untuk menyediakan layanan yang aman, nyaman, dan cepat untuk masyarakat, serta mendukung pemerataan dan pertumbuhan ekonomi. Undang-Undang ini juga mengatur agar operasional kereta api dapat mendukung stabilitas dan pembangunan nasional secara efisien tanpa menimbulkan gangguan.

Untuk menjaga kelancaran operasi kereta api, prasarana kereta api sangat penting. Karena pentingnya, kondisi prasarana harus selalu baik. Kerusakan atau gangguan pada infrastruktur kereta api berdampak langsung pada operasional dan membutuhkan perawatan yang cepat. Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 60 Tahun 2012, seluruh infrastruktur, termasuk jalur dan bangunan stasiun, harus memenuhi standar teknis tertentu untuk meningkatkan keamanan perjalanan kereta api dan keselamatan publik, sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian. Identifikasi kondisi sebenarnya dari jalur kereta api diperlukan di area penelitian menggunakan metode yang memenuhi standar yang ditetapkan. Peraturan Menteri Perhubungan juga menetapkan metode untuk pengujian infrastruktur kereta api.

Perbaikan prasarana dapat dicapai melalui pelaksanaan program perawatan rutin Kelaikan untuk bidang prasarana oleh Dinas Jalan dan Jembatan. Salah satu cara untuk mengetahui kondisi konstruksi jalan rel adalah dengan melakukan pemeriksaan jalan rel. Perencanaan perawatan dan perbaikan berkala pada jalan rel dilakukan untuk memastikan bahwa perawatan

dapat dijalankan tepat waktu dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Tujuan utama dari perawatan jalur lengkung untuk meningkatkan keandalan dan keselamatan dalam operasi kereta api. Dalam proses perawatan ini, terdapat tiga jenis peralatan yang digunakan: *Multi Tie Temper* (MTT), *Hand Tie Temper* (HTT), dan metode manual. MTT efektif untuk memperbaiki dan menstabilkan bantalan rel, HTT digunakan untuk tugas-tugas spesifik, sedangkan metode manual sebagai perawatan yang memerlukan ketelitian dan penanganan khusus.

Dalam perawatan jalur lengkung, lengkung dengan radius kurang dari 250 m lebih diperhatikan daripada yang lain. Oleh karena itu, saya menyelidiki lengkung nomor 59 yang terletak pada km 28+591–28+692 antara Stasiun Duku dan Stasiun Pasar Usang. Lengkung ini memiliki kecepatan maksimum 70 km/jam saat melintasi Bukit Putus ke Padang, tetapi untuk keselamatan dipasang pembatas kecepatan 35 km/jam. Elevasi rel luar pada jalur lengkung dibuat lebih tinggi daripada rel dalam untuk mengatasi gaya sentrifugal yang timbul saat kereta melintasi tikungan. Oleh karena itu, kecepatan maksimal kereta di jalur lengkung harus disesuaikan dengan batas elevasi maksimal yang diperbolehkan. Agar sistem perkeretaapian tetap andal, perawatan jalur lengkung harus dilakukan dengan optimal dan efektif, sehingga dapat mendukung kinerja komponen dengan baik dan memastikan keselamatan operasional.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, maka didapatkan identifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Adanya beberapa titik opname pada lengkung dengan anak panah yang kurang sesuai dengan standar registrasi.
2. Adanya beberapa titik opname pada lengkung dengan pertinggian yang kurang sesuai dengan standar registrasi.
3. Adanya beberapa titik opname pada lengkung dengan pelebaran yang kurang sesuai dengan registrasi.
4. Adanya jumlah tenaga perawat yang masih kurang dalam melakukan pelaksanaan perawatan lengkung.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah kondisi opname anak panah sudah sesuai dengan informasi yang diberikan dalam registrasi?
2. Apakah kondisi pertinggian lengkung sudah sesuai dengan informasi yang diberikan dalam registrasi?
3. Apakah kondisi pelebaran lengkung sudah sesuai dengan informasi yang diberikan dalam registrasi?
4. Bagaimana cara pengoptimalan pekerja dengan jumlah tenaga kerja yang tersedia?

D. Maksud dan Tujuan

Melakukan penelitian tentang kedua proses pelaksanaan perawatan lengkung dan proses perhitungan anak panah dan pertinggian lengkung (juga dikenal sebagai opname lengkung) adalah tujuan dari penulisan Kertas Kuliah Wajib (KKW) ini.

Adapun tujuan dari penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini sebagai berikut:

1. Menganalisis kondisi anak panah pada lengkung nomor 59 KM 28+591 – KM 28+692 petak jalan Duku – Pasar Usang.
2. Menganalisis kondisi pertinggian pada lengkung nomor 59 KM 28+591 – KM 28+692 petak jalan Duku – Pasar Usang.
3. Mengetahui kondisi pelebaran rel pada lengkung nomor 59 KM 28+591 – KM 28+692 petak jalan Duku – Pasar Usang.
4. Memberikan solusi kekurangan tenaga perawat dalam melakukan perawatan lengkung di wilayah kerja Divisi Regional II (Divre II) Sumatera Barat.

E. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan kajian yang terlalu luas dengan keterbatasan waktu dalam melaksanakan penelitian ini, maka analisis yang digunakan akan dibatasi ruang lingkup masalahnya sebagai berikut:

1. Lengkung yang diteliti adalah lengkung nomor 59 Km 28+591 – Km 28+692 antara Stasiun Duku – Stasiun Pasar Usang.
2. Jalan rel yang diteliti adalah struktur atas jalan rel kereta api antara Stasiun Duku – Stasiun Pasar Usang pada Km 28+591 – Km 28+692 antara Stasiun Duku – Stasiun Pasar Usang.
3. Tidak membahas anggaran biaya dari solusi yang diberikan.
4. Tidak membahas kapasitas lintas dan kapasitas stasiun.
5. Tidak membahas Rumaja, Rumija, dan Ruwasja