

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang Masalah

Di alam nyata ini, manusia sebagai khalifah di muka bumi harus melakukan aktivitas, baik ke arah vertikal maupun horisontal. Mengingat adanya keterbatasan kemampuan manusia baik individu maupun kelompok termasuk keterbatasan sumber bahan baku mengakibatkan terjadinya interaksi antar manusia. Salah satu akibat dari adanya interaksi tersebut yaitu adanya arus pergerakan orang dan barang. Ada beberapa alternatif alat angkutan yang dapat dipergunakan untuk pemindahan/pengangkutan orang dan barang: angkutan udara, laut, sungai dan darat, yang masing-masing mempunyai kapasitas angkut, jangkauan, dan kecepatan jelajah serta biaya operasi yang berbeda.

Perkembangan pembangunan di bidang transportasi di Indonesia semakin maju dan kompleks. Salah satu alternatif sarana transportasi yang banyak dipakai oleh masyarakat umum adalah dengan menggunakan kereta api.

Kelancaran dari arus angkutan kereta api selain dipengaruhi oleh manusia sendiri juga oleh ketersediaan serta kelengkapan sarana dan prasarana yang diperlukan dalam kondisi layak pakai.

Untuk mendukung sarana transportasi dengan kereta api, diperlukan jalan kereta api yang memenuhi syarat-syarat yang ditentukan. Sebagaimana sarana transportasi



jalan raya, maka jalan kereta api juga memerlukan sarana-sarana pendukung lainnya seperti jembatan.

Jembatan adalah suatu bagian konstruksi yang penting dalam menghubungkan dua ujung jalan yang terpisah, akibat adanya jurang dan sungai. Jembatan-jembatan kereta api yang ada di Pulau Jawa pada umumnya adalah peninggalan jaman kolonial Belanda. Jembatan tersebut pada umumnya kondisi konstruksinya cukup memprihatinkan, maka perlu diadakan perbaikan atau penggantian. Pada studi kasus penggantian jembatan di Brebes, jembatan baru lebih panjang 2 x 35 m dari jembatan lama, akibat dari elevasi jembatan yang dinaikkan dari 0,00 menjadi 1,65 m dan adanya pelebaran sungai (lihat lampiran no. 2).

Pada penggantian jembatan kereta api memerlukan metode tertentu, karena selama pengerjaan penggantian tersebut lalu lintas kereta api tidak boleh berhenti dan kereta api tidak bisa dilewatkan ke jalur lain.

## **I.2. Pokok Masalah**

Jembatan lama yang kondisi konstruksinya sudah tidak memadai, perlu diganti dengan jembatan baru. Penggantian ini bertujuan untuk meningkatkan kestabilan, keamanan dan kenyamanan lalu lintas kereta api.

Selain itu masalah yang sering timbul adalah bila debit air sungai naik, air sungai meluap sampai menutupi kepala rel, hal ini mengganggu arus lalu lintas kereta

api. Untuk mengatasi masalah itu maka elevasi jembatan dinaikkan sampai memenuhi syarat agar tidak tergenang air pada waktu banjir.

Sehubungan dengan itu perlu mempelajari metoda pelaksanaan penggantian jembatan kereta api yang sudah tidak memenuhi persyaratan tersebut dan mengantisipasi metoda penggantian jembatan di masa yang akan datang, karena penggantian jembatan kereta api harus mempertimbangkan interval waktu perjalanan kereta api (GAPEKA).

### **I.3. Tujuan Penulisan**

Pemilihan topik dalam penulisan ini dimaksudkan untuk mempelajari metoda pelaksanaan penggantian jembatan kereta api pada jembatan bagian atas. Selain itu memberikan gambaran tentang berbagai kemungkinan metoda yang bisa dipakai dalam proses pelaksanaan pembuatan atau penggantian bangunan jembatan kereta api bagian atas.

### **I.4. Pembatasan Masalah**

Pada tugas akhir ini hanya dibahas metoda pelaksanaan jembatan kereta api pada jembatan bagian atas, sedangkan penggantian jembatan pada bagian bawah tidak dibahas mengingat terbatasnya waktu.

Pada tugas akhir ini mengambil studi kasus pada penggantian jembatan kereta api BH.812 Km 161+601 di

Brebes. Penggantian jembatan pada proyek tersebut meliputi pembuatan fondasi, peninggian jembatan dan penggantian jembatan bagian atas yang menggunakan rangka baja.

### **I.5. Metodologi**

Adapun metodologi yang dilakukan dalam penulisan ini adalah:

- a. pengumpulan data,
- b. pengamatan langsung di lapangan,
- c. wawancara,
- d. studi literatur.

