

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kereta api merupakan salah satu bentuk moda transportasi dengan beberapa keunggulan yang memiliki kemampuan untuk menyediakan layanan untuk angkutan umum berskala besar. Kereta api sangat berbeda dengan moda transportasi darat yang lain, baik dalam sarana, prasarana maupun segi pengoperasiannya. Kereta api mempunyai tingkat keandalan dan keselamatan yang tinggi karena hanya dapat bergerak atau berjalan pada lintasan rel yang sesuai dengan peruntukannya. Sebagaimana Peraturan UU Nomor 23 Tahun 2007, definisi perkeretaapian adalah suatu kerangka kesatuan yang terdiri sarana, prasarana, SDM, standar, aturan, prasyarat, dan sistem prosedur transportasi kereta api. Kondisi perkeretaapian saat ini mengalami peningkatan dan penyempurnaan di bidang sarana, prasarana, operasi, dan SDM.

Ditinjau dari prasarananya, kereta api merupakan salah satu moda transportasi yang memiliki ciri khas tersendiri, sehingga memiliki tingkat keselamatan dan keamanan yang lebih tinggi dibandingkan moda transportasi lainnya. Didukung oleh pertimbangan dan dukungan yang tepat.

Prasarana memiliki peranan yang sangat penting kedudukannya, karena merupakan salah satu faktor demi perjalanan kereta yang nyaman dan aman. Jika dalam penggunaannya mengalami suatu kerusakan maupun kegagalan. Prasarana berperan penting karena merupakan pondasi rel kereta api dan merupakan salah satu faktor utama kelancaran aktivitas kereta api. Dengan melihat kedudukannya, maka kondisi dari prasarana harus sesuai. Dengan asumsi keadaan rangka rusak atau terganggu, maka secara langsung akan mempengaruhi aktivitas kereta api dan kebutuhan perawatannya.

Pada DAOP 2 Bandung khususnya pada lintas Bandung – Cicalengka untuk kondisi prasarana terutama kondisi jalan relnya sudah cukup baik, tetapi masih ada beberapa titik yang masih belum memiliki system drainase

khususnya di petak jalan Cikudapateuh - Kiaracondong pada KM 159 + 697 – KM 159 + 897. Belum adanya sistem drainase ini menyebabkan terganggunya kelancaran operasional kereta api terutama pada saat hujan yang mengakibatkan aliran air tersebut semakin meningkat serta terjadi genangan dan kecrotan yang berlebihan yang dapat mengganggu perjalanan pada kereta api yang melintas. Tingginya curah hujan di Kota Bandung menyebabkan terjadinya banyak kecrotan di Lintas Cikudapateuh – Kiaracondong. Selain itu, banyak pemukiman warga yang berada di sekitar jalan rel yang menyebabkan penyerapan air tanah menjadi kurang maksimal sehingga ketika musim hujan, air tanah meluap yang menyebabkan terjadinya genangan air di sekitar jalan rel pada petak jalan tersebut.

Oleh Karena, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui di lapangan kondisi drainase yang ada di lintas pelayanan jalan KA Bandung – Cicalengka, khususnya pada petak jalan Cikudapateuh - Kiaracondong pada KM 159 + 697 – KM 159 + 897 untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan perjalanan kereta api. Sehubungan dengan hal tersebut, maka untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan perjalanan kereta api yang melintas pada petak jalan Cikudapateuh – Kiaracondong, saya mengambil judul KKW "**PERENCANAAN SISTEM DRAINASE DI KM 159 + 697 – KM 159 + 897 PETAK JALAN CIKUDAPATEUH - KIARACONDONG**".

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, didapatkan identifikasi masalah yang terjadi, yaitu sebagai berikut:

1. Belum adanya drainase di sebelah kanan maupun sebelah kiri di KM 159 + 697 – KM 159 + 897 petak jalan Cikudapateuh-Kiaracondong.
2. Curah hujan yang terjadi selama 10 tahun terakhir dari tahun 2013-2022 yaitu rata-rata sebesar 414,36 mm yang menyebabkan terjadinya banyak kecrotan (*mud pumping*) yang di khawatirkan akan mengganggu keselamatan perjalanan KA.

### **C. Rumusan Masalah**

Dari hasil identifikasi masalah, didapatkan rumusan masalah

1. Bagaimana kondisi eksisting drainase di KM 159 + 697 – KM 159 + 897 petak jalan Cikudapateuh – Kiaracandong?
2. Bagaimana ukuran dan desain drainase di KM 159 + 697 – KM 159 + 897 petak jalan Cikudapateuh-Kiaracandong?

### **D. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bermaksud untuk mendesain drainase di KM 159 + 697 – KM 159 + 897 petak jalan Cikudapateuh-Kiaracandong yang sesuai dengan kebutuhan debit air curah hujan di Kota Bandung.

Penulisan penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi penyebab kecrotan atau *mud pumping* dan genangan di KM 159 + 697 – KM 159 + 897 petak jalan Cikudapateuh-Kiaracandong.
2. Menghitung dan mendesain ukuran saluran drainase yang sesuai terkait permasalahan drainase di petak jalan tersebut.

### **E. Batasan Masalah :**

Agar tujuan dari penelitian ini dapat tercapai maka perlu adanya batasan penelitian, yaitu:

1. Wilayah kajian hanya di KM 159 + 697 – KM 159 + 897 petak jalan Cikudapateuh-Kiaracandong.
2. Merencanakan sistem drainase KM 159 + 697 – KM 159 + 897 petak jalan Cikudapateuh – Kiaracandong.
3. Tidak memperhitungkan biaya pembuatan drainase.