

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki perkembangan penduduk yang sangat pesat. Perkembangan penduduk tersebar di seluruh Indonesia, termasuk daerah kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Menurut BPS Sidoarjo pada tahun 2022 kabupaten Sidoarjo mengalami pertumbuhan penduduk sebesar 28 ribu jiwa dari tahun sebelumnya, dapat dikatakan kabupaten Sidoarjo mengalami perkembangan penduduk yang cukup pesat. Karena perkembangan penduduk yang pesat dengan itu dibutuhkan pembangunan infrastruktur yang memadai. Kereta api merupakan salahsatu infrastruktur yang akan menunjang kehidupan masyarakat kabupaten Sidoarjo. Dalam membangun suatu jalan rel perlu adanya perencanaan dan pelaksanaan yang tepat agar terciptanya infrastruktur yang baik. Perencanaan rel kereta api berpedoman pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM.11 Tahun 2012. Perancang infrastruktur harus tepat dalam merancang dan sesuai standarisasi yang telah dibuat dapat berpedoman pada dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : PM.60 Tahun 2012 .

Pada kesempatan kali ini, kelompok kami akan membahas perencanaan pembangunan rel kereta jalur Sidoarjo – Tulangan – Tarik. Pemilihan jalur dikarenakan pada KM 295 tahun 2020 RIPNAS jalur Sidoarjo – Tulangan – Tarik merupakan jalur yang disarankan untuk dilakukan reaktivasi dan peningkatan. Dikarenakan jalur rel ini diresmikan pada tahun 1880, kami menganggap rel kereta telah usang dan kami memutuskan untuk membuat jalur baru kereta api jurusan Sidoarjo – Tulangan – Tarik ini. Jalur kereta api ini merupakan penghubung bagian timur sampai barat kabupaten Sidoarjo sehingga dimaksud dapat menjangkau semua kawasan kabupaten Sidoarjo. Perancangan jalur kereta api ini menggunakan bantuan *software Civil 3D, Google Earth Pro dan Global Map Pro*. Dari hasil bantuan *software* tersebut didapatkan data yang digunakan dalam perencanaan dimensi dari rel kereta api.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah, yakni sebagai berikut:

- a. Bagaimana rancangan jalur kereta api yang efisien dan nyaman sepanjang jalan rel kereta api?
- b. Apakah daya dukung tanah, penurunan dan stabilitas tanah pada jalur trase tersebut aman?
- c. Apakah perancangan drainase sepanjang jalur rel kereta api bekerja dengan baik sepanjang jalur rel kereta api?

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari perancangan rel kereta api jalur Sidoarjo – Tulangan – Tarik, seperti dibawah berikut :

- a. Merancang alternatif pembangunan jalur rel kereta api dan memberikan pilihan trase yang nyaman, aman dan efisien.
- b. Menganalisis daya dukung tanah, penurunan dan stabilitas lereng agar jalur rel kereta api dapat bekerja dengan baik di lapangan.
- c. Merencanakan drainase permukaan dan di bawah permukaan yang aman dari banjir dan lain-lainnya.

### 1.4 Metodologi

Metode yang digunakan dalam laporan tugas akhir perencanaan infrastruktur ini adalah sebagai berikut:

- a. Menelaah materi yang diberikan oleh dosen pengajar sebagai bahan untuk menyusun laporan.
- b. Membuat data grafik tentang jalan rel kereta api yang diolah serta di ana'' ' menggunakan bantuan *software Google Earth, Global Mapper, dan Civil 3D*
- c. Memodelkan struktur rel kereta api tersebut dengan pemodelan *3D* sesuai data – data yang telah dikumpulkan.
- d. Membuat data dan menganalisis faktor keamanan terkait daya dukung tanah.

- e. Membuat data, menganalisis dan memodelkan drainase menggunakan bantuan *software AutoCad*.

### **1.5 Dasar Hukum**

Dasar hukum yang digunakan dalam laporan ini meliputi :

- a. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : KP 2542/AJ.005/DRJD/2019 Tentang Standar Operasional Prosedur Monitoring dan Evaluasi Angkutan Jalan Umum Dengan Trayek Pemandu Moda.
- b. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM. 11 Tahun 2012 Tentang Tata Cara Penetapan Trase Jalur Kereta Api.
- c. Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KP 2128 Tahun 2018 Tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional.
- d. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : PM.60 Tahun 2012 Tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api