

# **BAB I**

## **Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Kalimantan Barat, khususnya Kota Pontianak dan Mempawah, menghadapi kebutuhan mendesak akan pengembangan sistem transportasi yang lebih efisien dan terintegrasi. Pertumbuhan ekonomi yang pesat di daerah ini, didorong oleh sektor perdagangan, jasa, dan pertanian, telah menyebabkan peningkatan aktivitas masyarakat yang memerlukan aksesibilitas yang lebih baik. Selain itu, jumlah penduduk yang terus bertambah memperbesar tekanan pada infrastruktur transportasi yang ada. Infrastruktur jalan raya yang ada saat ini sering kali tidak mampu mengakomodasi volume kendaraan yang tinggi, sehingga menyebabkan kemacetan dan memperlambat distribusi logistik serta mobilitas masyarakat. Kondisi ini memperlihatkan perlunya solusi transportasi alternatif yang mampu meningkatkan konektivitas antarwilayah dan mendukung pertumbuhan ekonomi.

Proyek Pembangunan Jalur Pontianak-Mempawah menjadi sangat penting dan strategis untuk mengatasi permasalahan tersebut. Jalur kereta api ini dirancang tidak hanya sebagai solusi transportasi massal yang ramah lingkungan, tetapi juga sebagai infrastruktur yang dapat mempercepat distribusi barang dan jasa. Proyek ini diharapkan mampu mengurangi beban transportasi darat yang saat ini menjadi tulang punggung utama pergerakan ekonomi di Kalimantan Barat. Dengan adanya jalur kereta api ini, konektivitas antarwilayah diharapkan meningkat secara signifikan, sehingga membuka peluang investasi dan mempercepat pembangunan wilayah.

Dalam proses perancangan jalur kereta api ini, digunakan bantuan *software* seperti *Civil 3D*, *AutoCAD*, *Revit*, dan *Google Maps Pro*. *Software* ini berperan penting dalam mendukung analisis data geografis, perencanaan dimensi, serta tata letak jalur kereta api. Misalnya, *Civil 3D* dan *AutoCAD* digunakan untuk merancang topografi dan lintasan secara rinci, *Revit* untuk memodelkan struktur secara tiga dimensi, dan *Google Maps Pro* untuk memperoleh data lokasi yang akurat. Dengan

pemanfaatan teknologi ini, proses perencanaan menjadi lebih akurat, efisien, dan sesuai dengan standar yang berlaku, sehingga diharapkan hasilnya dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Kalimantan Barat secara maksimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, penulis merumuskan beberapa masalah yang akan menjadi fokus dalam perancangan jalur rel kereta api, yaitu:

1. Bagaimana merencanakan Proyek Pembangunan Jalur Pontianak-Mempawah yang efisien dan aman?
2. Bagaimana cara mengatur jadwal dan biaya agar proyek berjalan lancar

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari perancangan Proyek Pembangunan Jalur Pontianak-Mempawah, seperti dibawah berikut:

1. Mahasiswa dapat menganalisis dan merencanakan manajemen proyek yang efisien agar proyek Proyek Pembangunan Jalur Pontianak-Mempawah berjalan lancar.
2. Mahasiswa dapat merencanakan alternatif pembangunan jalur rel kereta api dan memberikan pilihan trase yang nyaman dan efisien.

## **1.4 Metodologi**

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

1. Menelaah materi yang diberikan oleh dosen pengajar sebagai bahan untuk menyusun laporan.
2. Membuat data grafik tentang jalan rel kereta api yang diolah serta dianalisis menggunakan bantuan software *Google Earth Pro*, dan *Civil 3D*
3. Memodelkan fasilitas proyek yang dibutuhkan terkait dengan pengembangan proyek.
4. Memodelkan struktur rel kereta api tersebut dengan pemodelan *Auto Cad* sesuai data-data yang telah dikumpulkan.

Proses perencanaan pembangunan jalur kereta api melibatkan berbagai tahapan yang sistematis untuk memastikan efisiensi dan keberlanjutan. Alur berikut menggambarkan langkah-langkah utama dalam perencanaan, mulai dari pengumpulan data hingga studi kelayakan ekonomi dan finansial. Tahapan ini dilakukan dengan mengacu pada pedoman dari Rencana Induk Pengembangan Nasional (RIPNas) serta menggunakan pendekatan teknologi dan metode analisis yang terintegrasi.

Setiap tahapan bertujuan untuk menghasilkan trase yang optimal berdasarkan aspek teknis, biaya, dan manfaat sosial-ekonomi, sehingga dapat memberikan solusi transportasi yang berkelanjutan dan mendukung pengembangan wilayah



Gambar 1. 1 Alur Perencanaan Pembangunan Jalur Kereta Api

### 1.5 Kriteria Perencanaan

Proyek ini melibatkan pembangunan jalur kereta api sepanjang 71 km yang menghubungkan Kota Pontianak dengan Kabupaten Mempawah di Kalimantan Barat. Perencanaan jalur kereta api ini berpedoman pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM. 11 Tahun 2012 tentang Standar Teknis Jalan Rel dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta, serta standar internasional seperti UIC.

Daerah yang akan dilalui jalur kereta api memiliki kontur tanah yang bervariasi, mulai dari dataran rendah hingga perbukitan. Analisis topografi dilakukan untuk memastikan kestabilan dan kenyamanan penumpang kereta nantinya. Perancangan jalur kereta api menggunakan *software Civil 3D AutoCAD* untuk pembuatan trase dan desain 3D, *Revit* untuk visualisasi dan simulasi struktur, serta *Google Maps Pro* untuk analisis lokasi dan verifikasi data geografis.

Jalur kereta api Pontianak Mempawah akan terhubung dengan terminal bus dan pelabuhan utama di Pontianak, serta stasiun transit di Mempawah, memastikan integrasi yang baik dengan sistem transportasi lain di wilayah tersebut.