

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Proyek**

Pembangunan dan peningkatan jalan merupakan salah satu kegiatan infrastruktur yang sangat penting untuk mendukung mobilitas masyarakat, kelancaran distribusi barang, serta peningkatan kegiatan ekonomi wilayah. Jalan yang baik akan memperlancar akses masyarakat menuju pusat perdagangan, pendidikan, kesehatan, dan kawasan permukiman.

Ruas Jalan Pasar Baru - Alahan Panjang merupakan salah satu ruas jalan yang memiliki fungsi penting dalam menunjang aktivitas masyarakat setempat. Dalam pelaksanaan pekerjaan jalan, baik pekerjaan pembukaan badan jalan, pelebaran, peningkatan struktur perkerasan, maupun pemeliharaan, penggunaan alat berat menjadi salah satu komponen utama yang sangat mempengaruhi keberhasilan proyek.

Jenis perkerasan yang digunakan dalam proyek ini adalah perkerasan lentur (*flexible pavement*), yaitu struktur perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat dan terdiri atas beberapa lapisan, antara lain lapisan permukaan (*surface course*), lapisan pondasi atas (*base course*), dan lapisan pondasi bawah (*sub base*). Setiap lapisan tersebut memiliki fungsi untuk menyalurkan beban lalu lintas ke lapisan tanah dasar tanpa menimbulkan kerusakan. Sebagai perbandingan, perkerasan kaku adalah jenis perkerasan yang menggunakan beton sebagai bahan utama (Farida Juwita, 2019).

Dalam pelaksanaan proyek, pemilihan jenis alat, jumlah alat, serta penjadwalan penggunaannya harus direncanakan dengan tepat, agar produktivitas kerja dapat tercapai secara maksimal dan optimal dari hal waktu maupun biaya. Hal ini dikarenakan biaya penggunaan alat berat cukup besar dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap total biaya proyek. Oleh sebab itu, diperlukan suatu upaya efisiensi melalui analisis produktivitas dan biaya operasional alat berat.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis data yang mencakup evaluasi terhadap jenis pekerjaan, kondisi lapangan, serta pemilihan alat berat yang digunakan pada proyek pembangunan jalan. Data yang dianalisis meliputi jenis dan jumlah alat berat, waktu siklus kerja alat, kapasitas produksi, serta faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas alat di lapangan.

Selain itu, penelitian ini juga memperhitungkan biaya operasional alat berat yang meliputi biaya bahan bakar, biaya perawatan, biaya operator, serta biaya kepemilikan alat. Dengan melakukan analisis tersebut, dapat diketahui besarnya produktivitas masing-masing alat berat serta total biaya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai penggunaan alat berat yang paling efektif dan efisien pada proyek pembangunan Jalan Ruas Pasar Baru – Alahan Panjang. Dengan demikian, perencanaan penggunaan alat berat dapat dilakukan secara optimal sehingga mampu menekan biaya operasional dan mempercepat waktu pelaksanaan proyek.

Meskipun perencanaan penggunaan alat berat telah dilakukan dengan baik, pada pelaksanaan di lapangan sering ditemukan adanya perbedaan antara produktivitas teoritis yang direncanakan dengan produktivitas aktual yang terjadi. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti kondisi medan, cuaca, keterampilan operator, waktu tunggu alat, serta ketidakseimbangan jumlah dan kapasitas alat yang digunakan. Akibatnya, hal tersebut dapat mempengaruhi efisiensi kerja dan menyebabkan peningkatan biaya operasional proyek.

Selain itu, belum adanya analisis yang spesifik terhadap perbandingan produktivitas teoritis dan aktual serta dampaknya terhadap biaya operasional pada proyek Jalan Ruas Pasar Baru – Alahan Panjang menjadi alasan penting dilakukannya penelitian ini. Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian yang lebih mendalam untuk mengetahui tingkat produktivitas alat berat secara aktual di lapangan serta efisiensi biaya operasional yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian mengenai penggunaan alat berat pada proyek jalan melalui penyusunan skripsi dengan judul:

## **“Analisis Biaya Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Jalan Proyek Pembangunan Jalan Ruas Pasar Baru – Alahan Panjang.”**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas dirumuskan suatu rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Jenis alat berat apa yang digunakan beserta tipe alat berat pada pekerjaan jalan diruas Jalan Pasar Baru - Alahan Panjang?
2. Berapa produktivitas masing masing alat berat yang digunakan pada pekerjaan jalan tersebut?
3. Berapa biaya penggunaan alat berat pada setiap item pekerjaan jalan?
4. Bagaimana tingkat efisiensi penggunaan biaya alat berat terhadap volume pekerjaan dan waktu pelaksanaan?
5. Faktor apa saja yang mempengaruhi biaya penggunaan alat berat pada pekerjaan jalan diruas tersebut?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini untuk :

1. Mengidentifikasi jenis alat berat yang digunakan pada pekerjaan jalan ruas Pasar Baru – Alahan Panjang.
2. Menghitung produktivitas masing masing alat berat berdasarkan volume pekerjaan dan waktu operasi.
3. Menghitung biaya penggunaan alat berat pada pekerjaan jalan.
4. Menganalisis efisiensi penggunaan alat berat terhadap volume pekerjaan dan waktu pelaksanaan.
5. Memberikan rekomendasi penggunaan alat berat yang lebih efektif dan efisien untuk pekerjaan jalan sejenis.

### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan jalan ruas Pasar Baru – Alahan Panjang.
2. Pekerjaan yang ditinjau meliputi pekerjaan galian dan timbuan, perkerasan berbutir dan pekerjaan aspal.
3. Alat berat yang dianalisis meliputi 10 jenis alat berat yaitu excavator, dump truck, vibrator roller, wheel loader dan water tank.
4. Data biaya yang digunakan meliputi biaya sewa alat, bahan bakar, biaya operator, serta biaya operasional alat.
5. Analisis produktivitas dihitung berdasarkan volume pekerjaan, waktu kerja alat, kapasitas alat, dan kondisi lapangan.
6. Penelitian tidak membahas desain geometrik jalan dan desain struktur perkerasan secara terperinci.
7. Data harga satuan dan biaya alat disesuaikan dengan data proyek, harga lapangan, atau dokumen harga satuan yang berlaku pada lokasi penelitian.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penyusunan proposal ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai biaya penggunaan alat berat pada pekerjaan jalan.
2. Menjadi referensi bagi mahasiswa dalam memahami analisis produktivitas dan biaya alat berat.
3. Memberikan masukan bagi kontraktor atau pelaksana proyek dalam merencanakan kebutuhan alat berat.
4. Membantu meningkatkan efisiensi biaya dan waktu pelaksanaan pekerjaan.
5. Menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun rencana anggaran biaya pekerjaan jalan, khususnya pada jalan daerah.