

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketersediaan infrastruktur merupakan salah satu aspek penting dalam keberlangsungan suatu negara. Keberadaan infrastruktur dapat mendukung pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat di suatu negara, khususnya dalam kondisi keterbatasan seperti di negara-negara berkembang. Di Indonesia, pembangunan infrastruktur menjadi prioritas pemerintah guna mendukung pertumbuhan ekonomi dan pemerataan pembangunan. Saat ini pemerintah sedang gencar melakukan pembangunan infrastruktur dibidang transportasi. Salah satu pembangunan yang sedang berlangsung yaitu Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan (JLS).

Jalur Lintas Selatan (JLS) merupakan sebuah jalan lingkar yang membentang sepanjang 1.320 km di bagian selatan Pulau Jawa, melintasi Provinsi Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Jawa Timur. Saat ini di daerah Jawa Timur sedang dilaksanakan pembangunan Jalur Lintas Selatan (JLS) Lot. 3 Pantai Serang-Sumbersih Kabupaten Blitar. Proyek ini berada di Desa Serang, Kecamatan Panggungrejo, Kabupaten Blitar Jawa Timur yang nantinya akan menghubungkan Kabupaten Blitar dengan Kabupaten Malang.

Dengan dibangunnya Jalur Lintas Selatan (JLS) ini diharapkan mampu meningkatkan aksesibilitas dan konektivitas antar daerah serta mengurangi kesenjangan dengan daerah lain yang lebih maju. Dengan adanya akses yang baik, maka potensi ekonomi dan pariwisata di daerah tersebut dapat dikembangkan.

Namun, dalam pelaksanaannya, proyek ini menghadapi banyak tantangan seperti kondisi medan yang sulit, aksesibilitas, sumber daya, keamanan serta keselamatan (Kausari). Proyek ini mencakup beberapa pekerjaan seperti pekerjaan galian, timbunan, jembatan, drainase, serta pekerjaan perkerasan jalan.

Salah satu pekerjaan penting dan berpengaruh yang ada di Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan (JLS) Lot. 3 Pantai Serang-Sumbersih terdapat pada pekerjaan galian dan timbunan. Pekerjaan galian dan timbunan menjadi fokus utama dalam pembangunan proyek ini karena memiliki volume pekerjaan yang sangat besar. Terdapat banyak pekerjaan galian yang cukup dalam hingga mencapai kedalaman kurang lebih 20 (dua puluh) meter serta pekerjaan timbunan tinggi yang menjadikan pekerjaan ini membutuhkan durasi yang lama. Jenis material galian didominasi batuan keras sehingga membutuhkan proses peledakan untuk memecahkan batuan induk agar bisa dilakukan pekerjaan galian. Selain itu kondisi medan yang sulit berupa tebing tinggi dan lembah yang curam dengan topografi yang ekstrim menjadikan proses pekerjaan galian kurang maksimal. Dengan hal ini, maka diperlukan peralatan yang memadai dengan metode yang tepat (Hidayat, 2022).

Alat berat merupakan sumber daya yang sangat penting pada pekerjaan konstruksi yang besar (Sherafat et al., 2020). Dengan menggunakan alat berat, maka akan menghasilkan pekerjaan yang efektif, ekonomis, dan sempurna. Pemilihan alat berat harus disesuaikan dengan beberapa hal seperti jenis proyek, lokasi proyek, modal dan lain sebagainya. Alat berat yang digunakan di Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan (JLS) Lot. 3 Pantai Serang-Sumbersih seperti *excavator*, *dump truck*, *breaker*, *bulldozer*, *sheepfoot roller*, *vibro roller*, serta *crawler rock drill (CRD)*.

Diperlukan suatu sistem manajemen alat berat yang efisien dan ekonomis untuk menyelesaikan suatu pekerjaan tanah dengan tepat waktu (S. S. Lee et al., 2018) . Penggunaan alat berat secara efisien dapat memastikan bahwa proyek dapat diselesaikan tepat waktu, sesuai anggaran, dan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Dengan demikian, analisis terhadap efisiensi penggunaan alat berat menjadi sangat penting untuk diidentifikasi dan dievaluasi demi keberhasilan suatu proyek.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan penelitian terhadap efisiensi kombinasi alat berat yang digunakan pada pekerjaan galian dan timbunan di Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan (JLS) Lot. 3 Pantai Serang-Sumbersih melalui tugas akhir dengan judul “Analisis Efisiensi Kombinasi Penggunaan Alat Berat pada Pekerjaan Galian dan Timbunan di Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan Lot. 3 Pantai Serang-Sumbersih”. Analisis efisiensi dan pemilihan alat berat dilakukan berdasarkan waktu menganggur (*idle time*) alat yang paling kecil. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai kombinasi alat berat yang efisien jika digunakan pada pekerjaan galian dan timbunan di proyek ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana produktivitas setiap alat berat yang digunakan pada pekerjaan galian dan timbunan di proyek ini?

2. Bagaimana kombinasi alat berat yang efisien jika digunakan pada pekerjaan galian dan timbunan di proyek ini?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui produktivitas setiap alat berat yang digunakan pada pekerjaan galian dan timbunan di proyek ini.
2. Mengetahui kombinasi alat berat yang efisien jika digunakan pada pekerjaan galian dan timbunan di proyek ini.

1.4 Batasan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas diperlukan adanya batasan terhadap isi penelitian ini guna memperkecil adanya kekeliruan dalam pemahaman dalam penulisan laporan ini. Maka batasan-batasan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Blitar, di Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan (JLS) Lot. 3 Pantai Serang-Sumbersih dan menggunakan data proyek dari PT. Brantas Abipraya selaku kontraktor utama dalam pembangunan proyek tersebut.
2. Penelitian ini hanya menganalisis produktivitas dan efisiensi kombinasi penggunaan alat berat pada pekerjaan galian dan timbunan.
3. Penelitian ini tidak memperhitungkan biaya dan tidak menggunakan data Rencana Anggaran Biaya (RAB).
4. Alat berat yang diperhitungkan adalah *excavator, dump truck, bulldozer, sheep foot roller, dan vibro roller*.

5. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data monitoring alat berat, volume pekerjaan galian dan timbunan, volume rencana, serta data potongan melintang dari pekerjaan galian dan timbunan.
6. Penelitian dilakukan menggunakan jam kerja sesuai kondisi di proyek yaitu mulai dari pukul 08.00 sampai dengan 22.00 dengan 2 (dua) kali jeda istirahat yaitu pukul 12.00 – 13.00 dan 16.00 – 18.00, maka total jam kerja selama 11 jam.
7. Waktu observasi hanya dilakukan pada jam kerja normal yaitu mulai dari pukul 08.00 sampai dengan 16.00

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari tugas akhir ini diharapkan bisa memberi manfaat sebagai berikut:

1. Memberi pengetahuan mengenai perhitungan produktivitas alat berat pada pekerjaan galian dan timbunan pada sebuah proyek konstruksi.
2. Memberi informasi mengenai kombinasi alat berat yang efisien jika digunakan pada pekerjaan galian dan timbunan di proyek konstruksi.
3. Dapat menjadi panduan dalam memilih dan menggunakan alat berat secara efektif dan efisien.
4. Dapat menjadi referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang manajemen konstruksi dan teknik sipil dengan permasalahan yang sama.

1.6 Lokasi Penelitian

Data pada penelitian ini diambil di Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan (JLS) Lot. 3 Pantai Serang-Sumbersih yang berada di Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Gambar lokasi proyek ini dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Lokasi Proyek Pembangunan Jalur Lintas Selatan Lot. 3
Sumber: Dokumen Proyek