

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kereta api di Indonesia merupakan salah satu angkutan darat yang banyak dipilih sebagai alat angkut yang mampu mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah yang besar, bebas hambatan serta memiliki tingkat keamanan yang lebih baik daripada angkutan darat lainnya. Kereta api sebagai salah satu moda transportasi dalam sistem transportasi nasional yang tidak dapat dipisahkan dari moda transportasi lain perlu dikembangkan potensi dan ditingkatkan peranannya sebagai penghubung wilayah, baik nasional maupun internasional untuk mendorong dan menggerakkan pembangunan nasional guna meningkatkan kesejahteraan rakyat.

Pemerintah juga mempunyai program Trans Sumatera Railways untuk menyatukan seluruh provinsi di Sumatera terutama Wilayah Sumatera Bagian Utara. Berdasarkan hal tersebut pemerintah mengusahakan agar perhubungan antar suatu daerah dengan daerah lainnya dapat berjalan dengan lancar, dalam hal ini Direktorat Jenderal Perkeretaapian melalui Balai Teknik Perkeretaapian Wilayah Sumatera Bagian Utara, memandang perlu melaksanakan pembangunan infrastruktur di Wilayah Sumatera Bagian Utara.

Peran infrastruktur sangat penting dalam mewujudkan pemenuhan hak dasar rakyat seperti pangan, sandang, papan, rasa aman, pendidikan, dan kesehatan. Selain itu infrastruktur juga memegang peranan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional dan daya saing global. Jalan Kereta Api merupakan salah satu infrastruktur penting yang mendukung perekonomian suatu daerah sehingga pembangunan jalan Kereta Api akan terus dilakukan demi tercapainya kondisi ekonomi dan sosial yang lebih baik. Infrastruktur jalan Kereta Api berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Wilayah Sumatera Bagian Utara.

Proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang adalah sebuah proyek yang pekerjaannya sangat membutuhkan alat berat. Alat berat merupakan faktor penting di dalam proyek-proyek konstruksi dengan skala yang besar maupun kecil. Namun bila skala pekerjaan cukup besar dan membutuhkan

kecepatan dalam pelaksanaan pekerjaan, maka pekerjaan tersebut dilakukan dengan cara mekanis atau dengan kata lain menggunakan bantuan tenaga mesin atau peralatan mekanis lainnya (alat-alat berat). Tujuan penggunaan alat berat tersebut untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan pekerjaan sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan lebih mudah pada waktu yang relatif lebih singkat. Alat berat yang digunakan dalam suatu proyek dibuat oleh pabrik sesuai dengan fungsinya masing-masing, yaitu meliputi alat penggali, alat pemuat, alat pengangkut, alat penghampar, dan alat pemadat.

Sebagai pengguna alat harus digunakan secara efisien. Untuk digunakan secara efisien perlu untuk mengetahui kemampuan alat, jenis-jenis alat, dan keterbatasan alat, serta biaya operasional alat. Produktivitas alat tergantung pada jenis atau type alat, metode kerja, kondisi medan kerja serta waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

Penggunaan alat berat yang kurang tepat dengan kondisi dan situasi lapangan pekerjaan akan mengakibatkan kerugian antara lain rendahnya produksi, tidak tercapainya jadwal atau target yang telah ditentukan, atau kerugian perbaikan yang tidak seharusnya dilakukan. Oleh karena itu sebelum menentukan peralatan yang akan dipakai haruslah dipahami fungsi dan aplikasi dari alat yang akan dipakai. Dalam menggunakan alat-alat berat untuk proyek perlu diperhatikan lokasi proyek dan jenis proyek yang akan dilaksanakan terutama dalam pemilihan alat-alat berat yang akan dipakai, pengetahuan tentang kapasitas dan kemampuan alat berat harus memenuhi pertimbangan yang matang agar memenuhi kebutuhan dan untuk mencegahnya pemborosan tenaga kerja, biaya dan waktu pengerjaan. Untuk mengetahui tingkat efisiensi dan efektifitas sebuah alat berat diperlukan besaran yang dinyatakan dengan produktivitas alat. Produktivitas digunakan sebagai pedoman dalam menentukan durasi pelaksanaan setiap pekerjaan dan jumlah alat berat yang diperlukan.

Penggunaan alat – alat berat seperti excavator, dump truck, dozer, vibrator roller, menjadi hal yang bisa terjadi pada proyek dengan skala yang besar seperti pembangunan jalan kereta api yang dilaksanakan dalam kegiatan galian dan timbunan. Produktivitas suatu alat dalam pelaksanaannya mempunyai banyak sekali hambatan teknis maupun non teknis yang mempengaruhi alat itu sendiri, yang

berakibat menurunnya kinerja proyek sehingga diperlukan suatu penelitian yang diharapkan bisa menjadi referensi terhadap kontraktor proyek dalam penggunaan alat berat.

Kendala teknis merupakan halangan atau gangguan ketika sedang melakukan sesuatu pekerjaan. Kendala teknis yang terjadi selama proses pekerjaan berlangsung di proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000 adalah sebagai berikut :

- **Kesalahan Metode Kerja**

Kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan di lapangan penyebabnya adalah kurangnya pengawasan dalam proyek sehingga pekerja tidak mengutamakan kualitas dalam bekerja. Hal ini biasa terjadi mengingat beberapa pekerjaan banyak yang diborongkan sehingga para pekerja hanya mengutamakan kecepatan dalam bekerja.

- **Tidak Ada Jalan Akses**

Jalan akses merupakan salah satu yang sangat dibutuhkan pada Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000. Tidak adanya jalan akses dapat menghambat proses mobilisasi dan demobilisasi alat berat maupun proses pengadaan dan pembuangan material. Jalan akses satu-satunya yang digunakan di proyek tersebut adalah tubuh badan jalan kereta api karena di sisi kanan atau kiri tubuh badan kereta api memiliki kontur tanah yang tidak rata seperti lembah yang terlalu dalam ataupun tebing yang tinggi.

- **Kerusakan Alat Berat**

Kendala teknis lainnya meskipun alat berat telah tersedia, namun ternyata ketika mau digunakan alat berat mengalami kerusakan serta di butuhkan waktu yang cukup lama untuk memperbaikinya. Sama dengan ketiadaan alat, problem ini juga membuat jadwal pekerjaan menjadi kacau.

- **Material Terlambat Datang**

Keterlambatan ini bisa menjadikan jadwal kerja yang telah disusun bisa berantakan dan mengalami kemunduran. Sehingga tenggat waktu atau target penyelesaian kerja bisa tidak sesuai dengan perencanaan semula.

Kendala non teknis merupakan halangan atau gangguan yang datang dari luar saat akan melakukan pekerjaan tersebut. Kendala non teknis yang terjadi di proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000 adalah sebagai berikut :

- Kondisi cuaca seperti hujan merupakan kendala yang sering kali terjadi di proyek ini. Dengan kondisi di lapangan yang terjadi hujan maka pekerjaan galian tanah maupun timbunan tanah tidak bisa berjalan.
- Masalah pembebasan lahan yang dilakukan oleh masyarakat setempat menyebabkan pekerjaan yang dilakukan di lapangan harus terhenti. Banyak warga yang mengklaim bahwa lahan yang sedang di bangun untuk jalan Kereta Api merupakan tanah milik mereka. Sehingga pihak kontraktor tidak bisa berbuat banyak karena masalah tersebut merupakan tanggung jawab pihak KAI.
- Komplain warga sekitar akibat adanya mobilisasi dari pengadaan material tanah. Warga menganggap dengan adanya lalu lalang kendaraan berat dapat merusak jalan di daerah setempat.
- Adanya pungutan liar yang dilakukan oleh oknum pejabat dan preman dengan jumlah yang lumayan besar.
- Adanya permintaan sumbangan-sumbangan dengan mematok sejumlah uang tertentu.

Dengan adanya beberapa alat berat yang digunakan pada proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang, penulis tertarik untuk mempelajari karakteristik dan spesifikasi alat-alat berat yang digunakan pada pelaksanaan pekerjaan galian tanah dan timbunan tanah serta melakukan observasi lapangan yang dapat membantu kontraktor untuk menghitung produktivitas penggunaan alat-alat berat pada proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang. Dengan pentingnya penerapan alat berat untuk pelaksanaan drainase maka dari itu penulis tertarik untuk membuat tugas akhir ini dengan judul **“ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT BERAT PADA PEKERJAAN GALIAN TANAH DAN TIMBUNAN TANAH PROYEK PEMBANGUNAN JALAN KERETA API ANTARA LANGSA – BESITANG KM. 414+000 S/D KM. 418+000”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

- 1) Pemilihan dan penggunaan alat berat yang kurang tepat dengan kondisi dan situasi lapangan pekerjaan akan mengakibatkan kerugian antara lain rendahnya produksi, tidak tercapainya jadwal atau target yang telah ditentukan, atau kerugian perbaikan yang tidak seharusnya dilakukan.
- 2) Kemampuan operator yang tidak maksimal, mengakibatkan kemampuan efisiensi pekerjaan alat berat berkurang.
- 3) Peranan alat berat Excavator, Dump Truck, Bulldozer, Vibrator Roller dalam menunjang kelancaran bagi pelaksanaan pekerjaan galian tanah dan timbunan tanah pada proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah diatas maka yang menjadi batasan masalah antara lain sebagai berikut:

- 1) Alat yang digunakan adalah alat penggali (excavator), alat pengangkut (dump truck), alat penghampar (bulldozer), dan alat pemadat (vibrator roller).
- 2) Pekerjaan yang ditinjau adalah : pekerjaan galian tanah dan timbunan tanah.
- 3) Proyek yang ditinjau adalah : Proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000.

1.4. Rumusan Masalah

Pada kegiatan pembangunan Jalan Kereta Api pasti banyak sekali terdapat permasalahan sehingga dibutuhkan perhitungan yang pasti agar kuantitas dan kualitas dapat diperhitungkan dengan benar. Adapun permasalahan pada pekerjaan galian tanah dan timbunan tanah pada proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000 seperti berikut :

- 1) Bagaimana menghitung volume galian tanah dan timbunan tanah pada proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000 ?
- 2) Bagaimanakah efektivitas produktivitas alat-alat berat pada pekerjaan galian tanah pada proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000 ?
- 3) Bagaimanakah efektivitas produktivitas alat-alat berat pada pekerjaan timbunan tanah pada proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000 ?

1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah dan batasan masalah diatas maka tujuan penelitian tugas akhir ini sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui jumlah volume galian tanah dan timbunan tanah proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000 ?
- 2) Untuk mengetahui efektivitas produktivitas alat-alat berat pada pekerjaan galian tanah proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000 ?
- 3) Untuk mengetahui efektivitas produktivitas alat-alat berat pada pekerjaan timbunan tanah proyek Pembangunan Jalan Kereta Api Antara Langsa – Besitang Km. 414+000 s/d Km. 418+000 ?

1.6. Kegunaan / Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini dapat memberikan manfaat berupa :

- 1) Evaluasi tingkat operasional kerja alat berat dan penataan peralatan secara efisien dapat tercapai produksi alat yang diharapkan.
- 2) Dapat memberikan produktivitas yang tinggi dari masing-masing peralatan, sehingga volume kerja yang diharapkan dapat tercapai dengan maksimal.
- 3) Solusi atau gambaran kemampuan operator dalam menjalankan peralatan alat berat baik masalah keadaan alam maupun situasi kerja yang dapat mempengaruhi terhadap produktivitas pemakaian suatu alat berat.

