

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur jalan merupakan salah satu faktor penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan mobilitas masyarakat. Jalan yang memadai dapat meningkatkan konektivitas antarwilayah, memperlancar distribusi barang dan jasa, serta mendorong pemerataan Pembangunan daerah (Sukirman, 2018). Selain itu, Pembangunan infrastruktur transportasi yang baik juga terbukti memiliki korelasi positif terhadap peningkatan aktivitas ekonomi regional (Prasetyo & Firdaus, 2019).

Jalan merupakan salah satu infrastruktur yang menghubungkan satu daerah dengan daerah lainnya sehingga pembangunan maupun kegiatan perbaikan jalan terus dilakukan. Setiap tahunnya jumlah kendaraan meningkat sehingga mengakibatkan jumlah arus lalu lintas dan beban yang dialami oleh struktur jalan bertambah. Hal ini dapat menyebabkan kerusakan jalan yaitu berupa deformasi dan retak (Firda et al., 2023)

Dalam proyek konstruksi jalan, penggunaan alat berat memiliki peranan yang sangat vital, terutama pada pekerjaan tanah, pemindahan material, dan perkerasan jalan. Alat berat seperti excavator, bulldozer, dump truck, asphalt finisher, tandem roller, dan pneumatic tire roller (PTR) sangat berpengaruh terhadap produktivitas pekerjaan di lapangan (Rochmandi, 2017). Produktivitas alat berat sendiri didefinisikan sebagai kemampuan alat dalam menghasilkan output kerja per satuan waktu, yang menjadi indikator utama keberhasilan suatu proyek konstruksi (Siregar et al., 2020).

Keberhasilan proyek dapat diukur dengan dua hal, yaitu keuntungan yang dicapai dan penyelesaian proyek tepat waktu. Keduanya bergantung pada perencanaan metode implementasi yang cermat, penggunaan alat dan waktu. Alat berat merupakan salah satu sumber daya yang memiliki peran penting dalam pelaksanaan

suatu proyek. Peran alat berat dalam menggantikan tenaga manusia perlu mempertimbangkan biaya yang akan dikeluarkan dan juga manajemen yang baik (Firda et al., 2023).

Namun, pada pelaksanaannya sering terjadinya perbedaan antara produktivitas aktual di lapangan. Penelitian menunjukkan bahwa perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh beberapa berbagai faktor, seperti kondisi lapangan, cuaca, kemampuan operator, serta sistem manajemen proyek yang kurang optimal (Kodoatie, 2019; Wibowo & Adi, 2021). Ketidaksesuaian ini berpotensi menimbulkan keterlambatan proyek serta peningkatan biaya konstruksi secara signifikan.

Selain produktivitas, efisiensi penggunaan alat berat juga menjadi aspek penting yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Efisiensi berkaitan dengan kemampuan alat dalam menghasilkan output maksimal dengan penggunaan sumber daya seminimal mungkin (Erviyanto, 2015). Berdasarkan penelitian sebelumnya, tingkat efisiensi alat berat sangat dipengaruhi oleh waktu siklus kerja, kondisi alat, serta koordinasi operasional di lapangan (putra et al., 2020). Penggunaan alat berat yang tidak efisien dapat menyebabkan pemborosan biaya operasional dan menurunkan kinerja proyek secara keseluruhan.

Proyek Rekonstruksi Jalan Ruas Jalan Luragung-Cibingbin Kabupaten Kuningan merupakan salah satu proyek infrastruktur yang melibatkan penggunaan alat berat secara insentif. Berdasarkan data realisasi proyek, terdapat kemungkinan adanya perbedaan antara kondisi perencanaan dengan pelaksanaan di lapangan, khususnya terkait produktivitas dan efisiensi alat berat. Oleh karena itu, diperlukan suatu evaluasi untuk mengetahui Tingkat produktivitas dan efisiensi penggunaan alat berat berdasarkan data aktual proyek.

Dalam pelaksanaan pekerjaan perkerasan aspal (AC-BC), produktivitas alat berat yang direncanakan belum tentu dapat dicapai pada kondisi aktual di lapangan. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti keterlambatan pasokan campuran aspal dari Asphalt Mixing Plant (AMP), koordinasi antaralat

yang kurang optimal, waktu kerja efektif, serta kondisi alat dan operator. Akibatnya, produktivitas aktual dapat lebih rendah dibandingkan produktivitas rencana sehingga mempengaruhi efisiensi penggunaan alat berat.

Meskipun penelitian mengenai produktivitas dan efisiensi alat berat telah banyak dilakukan, penelitian yang mengevaluasi produktivitas aktual, produktivitas rencana, tingkat pencapaian produktivitas, efisiensi penggunaan alat berat, dan deviasi produktivitas secara terpadu berdasarkan data realisasi masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan evaluasi yang lebih komprehensif terhadap kinerja alat berat pada proyek Rekonstruksi Jalan Ruas Jalan Luragung-Cibingbin Kabupaten Kuningan sebagai dasar peningkatan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan proyek sejenis.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran mengenai kinerja alat berat serta faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dan efisiensinya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan referensi dalam pengelolaan alat berat pada proyek konstruksi sejenis di masa yang akan datang, sehingga pelaksanaan proyek dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat produktivitas alat berat pada pekerjaan perkerasan aspal (AC-BC) di Proyek Rekonstruksi Jalan Ruas Luragung–Cibingbin Kabupaten Kuningan berdasarkan data realisasi di lapangan?
2. Bagaimana tingkat efisiensi penggunaan alat berat pada pekerjaan perkerasan aspal (AC-BC) ditinjau dari waktu kerja dan hasil produksi yang dicapai?
3. Apakah terdapat perbedaan antara produktivitas alat berat berdasarkan perencanaan dengan produktivitas aktual pada pekerjaan perkerasan aspal (AC-BC) di lapangan?

4. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi produktivitas dan efisiensi penggunaan alat berat pada pekerjaan perkerasan aspal (AC-BC) di proyek tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui tingkat produktivitas alat berat pada Proyek Rekonstruksi Jalan Ruas Luragung–Cibingbin Kabupaten Kuningan berdasarkan data realisasi di lapangan.
2. Untuk menganalisis tingkat efisiensi penggunaan alat berat pada pekerjaan perkerasan aspal (AC-BC) ditinjau dari waktu kerja dan hasil produksi yang dicapai.
3. Untuk membandingkan produktivitas alat berat antara kondisi perencanaan dengan kondisi aktual di lapangan.
4. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas dan efisiensi penggunaan alat berat pada proyek tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada Proyek Rekonstruksi Jalan Ruas Luragung–Cibingbin Kabupaten Kuningan.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data realisasi proyek yang meliputi data penggunaan alat berat, waktu kerja, dan volume pekerjaan.
3. Alat berat yang dianalisis dibatasi pada alat berat utama yang digunakan pada pekerjaan perkerasan aspal (AC-BC), yaitu dump truck, asphalt finisher, tandem roller, dan pneumatic tire roller (PTR).
4. Analisis produktivitas alat berat didasarkan pada perbandingan antara output pekerjaan dengan waktu kerja alat di lapangan.

5. Analisis efisiensi penggunaan alat berat ditinjau dari waktu kerja efektif dan hasil produksi yang dicapai.
6. Penelitian ini tidak membahas aspek biaya secara rinci, kecuali yang berkaitan dengan efisiensi penggunaan alat berat.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang manajemen konstruksi, khususnya terkait produktivitas dan efisiensi penggunaan alat berat pada pekerjaan perkerasan jalan. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan evaluasi kinerja alat berat pada proyek konstruksi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menambah pemahaman dan pengalaman dalam menganalisis produktivitas dan efisiensi alat berat, serta sebagai penerapan ilmu yang telah diperoleh selama masa perkuliahan.

b. Bagi Kontraktor/Pelaksana Proyek

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam pengelolaan dan penggunaan alat berat, khususnya dump truck, asphalt finisher, tandem roller, dan pneumatic tire roller (PTR), sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan proyek.

c. Bagi Akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi tambahan dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Sipil, khususnya pada bidang manajemen konstruksi dan penggunaan alat berat.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan atau perbandingan untuk penelitian selanjutnya dengan topik yang sejenis.