

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Bukit Makmur Mandiri Utama merupakan perusahaan kontraktor pertambangan terbesar ke-2 di Indonesia. Perusahaan ini telah beroperasi di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur selama 26 tahun. PT. BUMA menggunakan berbagai jenis alat berat untuk kegiatannya salah satunya adalah *dump truck Mercedes-Benz Actros 4843 K*. Perusahaan menggunakan jenis *dump truck* ini untuk mengangkut batu bara dari *stockpile* (ROM) ke *Coal Processing Plant* (CPP). Total *dump truck* yang aktif di tambang tersebut sebanyak 12 *dump truck Mercedes-Benz Actros 4843 K*. Jenis *dump truck* tersebut dipilih karena sangat awet, serta irit bahan bakar dan perawatannya.

Tetapi, setiap unit dalam kegiatan pertambangan juga rentan mengalami penurunan performa dan gangguan teknis. Perlu proses produksi dalam pertambangan agar tidak terhambat oleh penurunan performa maka dibutuhkan sistem perawatan atau *maintenance* yang terencana. Tindakan *maintenance* dibedakan menjadi dua jenis, yaitu *scheduled maintenance* yang umumnya dilakukan secara berkala untuk mencegah kerusakan yang lebih parah sedangkan *unscheduled maintenance* yaitu perbaikan yang muncul dari kerusakan yang tidak terduga dan di luar rencana perawatan rutin. Perawatan terjadwal yang konsisten dapat menurunkan frekuensi kerusakan alat serta menjaga performa operasional alat berat secara keseluruhan (Berlianti et al., 2024).

Dalam penelitian ini untuk mengetahui kinerja yang dimiliki unit harus ada pengukuran dengan beberapa indikator. Data *historical* yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja sistem organisasi mencakup *Mechanical Availability* (MA), *Physical Availability* (PA), *Utilization Availability* (UA), *Utilization Eficiency* (UE), *Mean Time To Repair* (MTTR), *Mean Time To Failures* (MTTF), *Mean Time Between Failures* (MTBF).

Indikator-indikator ini menggambarkan sejauh mana frekuensi kerusakan selama operasi peralatan tersedia untuk digunakan, waktu rata-rata yang dihabiskan untuk perbaikan, dan waktu rata-rata antara kerusakan pertama dan berikutnya. Dengan menghitung indikator-indikator ini perusahaan dapat menganalisis strategi perawatan yang telah diterapkan, menentukan efektivitasnya, dan melakukan penyesuaian yang diperlukan untuk masa depan.

Penelitian ini dilakukan dengan menghitung kinerja unit *dump truck Mercedes-Benz Actros 4843 K* di lokasi PT. BUMA Lati dari September 2024-Februari 2025. Data yang dikumpulkan termasuk *historical* unit. Data ini digunakan

untuk menghitung PA, MA, MTTR, dan MTBF untuk menggambarkan metrik kinerja unit selama periode pengamatan.

Penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi PT. BUMA juga bermanfaat bagi industri pertambangan secara keseluruhan. Temuan ini akan memungkinkan perusahaan lain untuk mengambil pelajaran dari praktik terbaik yang diterapkan di lokasi PT. BUMA *site* lati dan menggunakan strategi perawatan yang lebih baik untuk membantu operasi. Berdasarkan latar belakang diatas maka diangkat judul tugas akhir Analisa *Maintenance Action* Terhadap Performa Unit *Dump Truck Mercedes-Benz Actros 4843 K* di PT. BUMA *site* Lati.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa frekuensi tindakan *maintenance* pada periode bulan September Tahun 2024 – Februari Tahun 2025 pada unit *dump truck Mercedes-Benz Actros 4843 K* di PT. BUMA *site* Lati?
2. Berapa nilai performa meliputi MA, PA, UA, EU, MTTR, MTTF dan MTBF pada unit *dump truck Mercedes-Benz Actros 4843 K* periode bulan September 2024-Februari 2025 di PT. Buma *site* Lati?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah di atas yaitu:

1. Mengidentifikasi frekuensi tindakan *maintenance scheduled* dan *unscheduled maintenance* pada periode bulan September 2024 – Februari Tahun 2025 pada unit *dump truck Mercedes-Benz Actros 4843 K* di PT. BUMA *site* Lati.
2. Menghitung nilai *Mechanical Availability* (MA), *Physical Availability* (PA), *Utilization Availability* (UA), *Utilization Efficiency* (UE), *Mean Time To Repair* (MTTR), *Mean Time To Failures* (MTTF), *Mean Time Between Failures* (MTBF) pada unit *dump truck Mercedes-Benz Actros 4843 K* periode bulan September 2024-Februari 2025 di PT. Buma *site* Lati?

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat penulisan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi mahasiswa
Mahasiswa memperoleh keterampilan analisis yang lebih baik, mendapatkan pengalaman praktis dalam perawatan alat berat, dan menemukan hubungan antara teori dan praktik di lapangan melalui penelitian ini.

2. Manfaat bagi Industri

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengevaluasi seberapa efektif perawatan yang dilakukan terhadap unit *dump truck*. Selain itu, hasil-hasil ini dapat digunakan sebagai referensi dalam proses pengambilan keputusan untuk membuat strategi perawatan yang lebih tepat sasaran dan efisien.

3. Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan informasi baru untuk penelitian lanjutan, membantu membangun model perawatan yang kreatif, dan membuka peluang untuk kolaborasi antar disiplin.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Penelitian ini hanya dilakukan hanya tindakan *scheduled maintenance* dan *unscheduled maintenance*

1. Penelitian ini hanya fokus pada perhitungan tindakan *maintenance*, serta menghitung performa unit meliputi *Mechanical Availability* (MA), *Physical Availability* (PA), *Utilization Availability* (UA), *Utilization Eficiency* (UE), *Mean Time To Repair* (MTTR), *Mean Time To Failures* (MTTF), *Mean Time Between Failures* (MTBF) pada unit *dump truck Mercedes-Benz Actros 4843 K* di PT. BUMA site Lati periode September 2024-Februari 2025.
2. Tidak menjelaskan penyebab terjadinya *breakdown* pada unit *dump truck Mercedes-Benz Actros 4843 K* di PT. BUMA site Lati.

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL