

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Trakindo Utama adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan, minyak, gas, kelautan, kehutanan, dan sektor industri lainnya. Pada tanggal 13 April 1971 Trakindo resmi menjadi agen tunggal *Cat* di Indonesia. PT Trakindo Utama adalah mitra bisnis yang menawarkan berbagai macam alat berat, pelayanan dan teknologi disektor pertambangan, salah satunya adalah PT Trakindo Utama Berau ini yang merupakan penyedia alat-alat berat seperti *bulldozer*, *excavator*, *crane*, *diesel hammer*, *dump truck*, serta *genset* dan lain-lain. PT Trakindo Utama Berau merupakan cabang yang terletak di Kabupaten Berau Kalimantan Timur. Dalam kegiatan penambangan banyak hal yang harus diperhatikan dalam menunjang kelancaran kegiatan penambangan, di mana unit yang dioperasikan harus dalam performa yang baik. Salah satu upaya PT. Trakindo Utama dalam meningkatkan dan mempertahankan serta agar tetap berjalan nya operasional penambangan adalah dengan selalu memperhatikan setiap unit yang ada, salah satunya yaitu unit *excavator* dengan nomor lambung EX39101CT. Dari berbagai unit yang ada di PT. Trakindo Utama, unit *excavator* ini menjadi salah satu unit yang mempunyai peran penting dalam kegiatan penambangan terutama dalam proses menggali dan memindahkan suatu material seperti tanah dan batu bara.

excavator merupakan salah satu unit yang membantu dalam proses penambangan, dimana dari berbagai proses penambangan tersebut terdiri dari penggalian dan pemindahan dari kedua proses yang mempunyai waktu cukup padat ini tentunya diperlukan juga suatu performa yang baik dari unit *excavator* tersebut agar tidak terjadinya *breakdown* sehingga operasi penambangan pun tetap stabil dan berjalan. Agar performa unit tetap terjaga, penting untuk memperhatikan kerusakan yang terjadi maupun yang berpotensi terjadi pada unit *excavator* tersebut yang bertujuan untuk meminimalisir terjadinya *breakdown* yang berulang serta dapat mengetahui potensi penyebab kegagalan dalam suatu sistem atau proses perbaikan. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui penyebab terjadinya kerusakan berulang yang terjadi pada unit *excavator* EX39101CT dengan mencari nilai *Physical Availability* (PA) *Mechanical Availability* (MA), *Mean Time To Repair* (MTTR) dan *Mean Time Between Failures* (MTBF) dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA), yang dimana metode ini digunakan untuk menganalisa hubungan antara berbagai kejadian dan kondisi yang dapat menyebabkan suatu kegagalan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengetahui nilai MTBF, MTTR, PA dan MA?
2. Bagaimana cara menganalisa performa unit dengan metode *Fault Tree Analysis (FTA)*?
3. Bagaimana cara menentukan solusi untuk perawatan dan menjaga performa unit excavator dari kerusakan-kerusakan teridentifikasi?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dalam beberapa hal, diantaranya adalah :

1. Untuk mengetahui nilai MTBF, MTTR, PA dan MA.
2. Untuk mengetahui bagaimana cara menganalisa performa unit menggunakan metode *Fault Tree Analysis (FTA)*.
3. Untuk mengetahui cara menentukan solusi perawatan dan menjaga performa unit excavator dari kerusakan-kerusakan teridentifikasi.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Hasil dari Penelitian ini di harapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai sarana untuk mengetahui performa unit excavator
2. Sebagai panduan perawatan pada excavator
3. Memberikan solusi perawatan pada excavator

1.5 Batasan Masalah

Adapun beberapa batasan masalah yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam penelitian ini hanya mengambil data selama periode Januari-Juni 2024.
2. Penelitian ini hanya membahas mengenai bagaimana performa unit dalam periode Januari-Juni 2024.
3. Penelitian ini hanya memperhitungkan MTBF, MTTR, PA, dan MA dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis (FTA)*.