

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Off-highway truck Caterpillar 777E merupakan salah satu alat berat yang digunakan secara luas dalam industri pertambangan sejak diperkenalkan sebagai penerus dari seri 777D. Truk tambang ini dirancang khusus untuk operasi penambangan dan konstruksi skala besar dengan kapasitas angkut nominal sekitar 100 ton metrik. Pengembangan 777E merupakan hasil dari inovasi berkelanjutan Caterpillar dalam menciptakan alat berat yang lebih efisien dan produktif dengan mempertimbangkan aspek keselamatan operator serta ramah lingkungan..

Penelitian ini difokuskan pada upaya peningkatan keandalan unit *Off-Highway Truck (OHT)* 777E dalam operasi pertambangan. Kendaraan berukuran besar ini merupakan aset penting dalam kegiatan produksi, dimana setiap kejadian *breakdown* yang tidak terjadwal (*unscheduled*) dapat mengakibatkan kerugian signifikan bagi perusahaan.

Salah satu permasalahan yang sering terjadi pada unit *OHT* 777E adalah kondisi *low power*, dimana mesin tidak dapat menghasilkan tenaga optimal sesuai spesifikasi. Hal ini menyebabkan penurunan produktivitas dan bahkan dapat mengakibatkan unit mengalami *breakdown* di tengah operasi. Kondisi *breakdown* yang tidak terjadwal ini sangat merugikan karena selain menghambat proses produksi, juga membutuhkan waktu dan biaya perbaikan yang tidak terencana.

Sistem bahan bakar merupakan salah satu komponen kritis yang berkontribusi terhadap permasalahan *low power*. Kontaminasi pada bahan bakar seperti air dan partikel dapat mengganggu kinerja sistem injeksi dan mengakibatkan pembakaran yang tidak sempurna. Untuk mengatasi hal tersebut, penggunaan *fuel pro* sebagai sistem filtrasi bahan bakar yang lebih efektif diharapkan dapat menjadi solusi preventif.

Fuel pro merupakan teknologi filtrasi bahan bakar generasi terbaru yang mampu memisahkan air dan mengfilter kontaminan dengan lebih efisien dibandingkan sistem konvensional. Implementasi *fuel pro* diharapkan dapat mengurangi frekuensi terjadinya *breakdown* tidak terjadwal akibat *low power*, sehingga dapat meningkatkan ketersediaan unit dan produktivitas operasional secara keseluruhan. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik mengambil judul mengenai “**Analisis Pengurangan Angka *Breakdown* *Unschedule low Power* Pada Unit *OHT* 777E Menggunakan *Fuel Pro* FH 230 (Studi Kasus DI PT FAD SITE LMO)**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan data operasional yang ada, *unit OHT 777E* mengalami beberapa permasalahan utama terkait *low power*, di antaranya:

1. Apa faktor penyebab *breakdown unschedule low power* pada unit *OHT 777E*?
2. Bagaimana strategi pengurangan *breakdown* menggunakan *fuel pro* dengan pendekatan RCA?
3. Bagaimana efektifitas penggunaan *fuel pro* dalam mengurangi angka *breakdown*?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis faktor-faktor penyebab *breakdown unschedule low power* pada unit *OHT 777E*
2. Mengembangkan strategi pengurangan *breakdown* menggunakan *fuel pro* dengan pendekatan RCA
3. Meningkatkan efektifitas penggunaan *fuel pro* dalam mengurangi angka *breakdown*

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini mencakup :

1. Sebagai media pembelajaran dan sumber informasi bagi mahasiswa yang ingin belajar tentang *breakdown* menggunakan pendekatan *fuel pro*
2. Untuk menambah wawasan terkait pentingnya *fuel pro* untuk mengurangi angka *breakdown*

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dan sehubungan dengan luasnya pembahasan maka penulis membatasi di dalam batasan masalah :

1. Peneliti hanya akan membahas mengenai pengurangan angka *breakdown*
2. Peneliti tidak membahas tentang biaya
3. Peneliti hanya membahas implementasi pengaruh *fuel pro* terhadap *low power*