

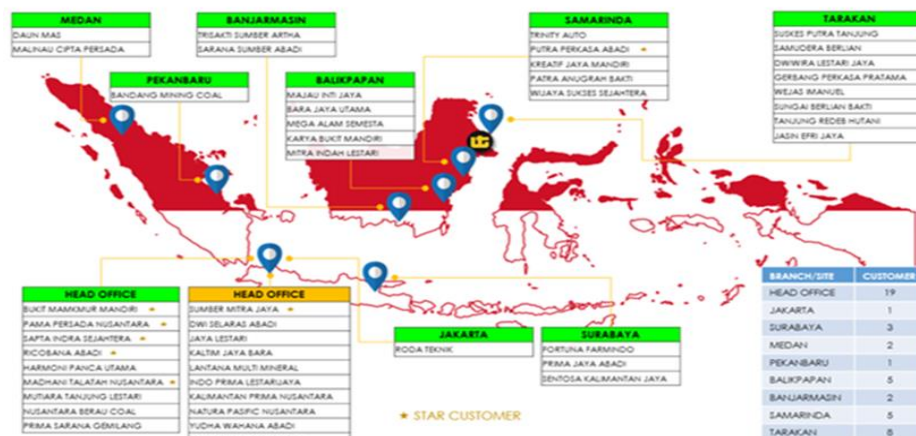
BAB 1 – PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri pertambangan adalah salah satu sektor ekonomi yang vital dalam perekonomian global. Industri ini tidak hanya menyediakan bahan mentah yang penting bagi berbagai industri, tetapi juga menjadi salah satu penopang utama pertumbuhan ekonomi di banyak negara (Tetzlaff et al. 2021).

Untuk mendukung industri pertambangan PT United Tractors adalah salah satu anak perusahaan Astra International yang bergerak dibidang Penjualan alat berat, Spare Part dan Service (Jasa Perbaikan) alat berat. PT United Tractors merupakan Distributor Alat-alat Berat dengan 5 Merk yang diageninya, yaitu Komatsu, Scania, UD Truck, Tadano dan Bomag dan merupakan Distributor alat berat terbesar di Indonesia. Dari 5 merk yang telah diageni, terdapat puluhan variant unit yang lengkap guna memenuhi kebutuhan pertambangan batubara dari hulu sampai hilir agar proses penambangan batubara bisa berjalan dengan baik dan maksimal.

Saat ini PT United Tractors terdapat 20 Branch, 38 Site Support office dan 29 Site Support Representative dan UT Site Binungan adalah salah satu Site Support Office PT United Tractors yang berada di Kabupaten Berau yang berjarak sekitar 45 Menit atau sekitar 35 km dari pusat kota. Lokasi Kabupaten Berau sendiri adalah Kabupaten paling ujung utara dari Kalimantan Timur yang berbatasan langsung dengan Provinsi Kalimantan Utara yang merupakan Provinsi Termuda di Indonesia saat ini. Letak Geografis Kabupaten Berau berjarak ± 600 km dari Kota Balikpapan dengan jarak tempuh via darat ± 14 Jam atau Via Udara (Pesawat Terbang) ± 45 Menit



Gambar 1.1 Lokasi UT Site Binungan vs Seluruh Cabang UT di Indonesia

Source: Company Profile PT. United Tractors Berau – Site Binungan

Scania adalah Merk Sebuah Truk yang merupakan salah satu produk yang diageni PT United Tractors. Scania Sendiri berasal dari Swedia yang sampai saat ini produksi Truk masih disuplai dari Negera Swedia, dan Indonesia belum ada pabrik perakitan Truk Scania tersebut. Adapun Varian Truk Scania yang dijual di Indonesia dari Horse Power terkecil yaitu 310 Horse Power dengan kapasitas daya angkut sekitar 30 Ton dan Horse Power paling besar 620 Horse Power dengan Series Prime Over (Truk Gandengan) yang mampu menarik 2 gandengan (Double Vessel) dengan total muatan sampai 240 Ton dalam satu kali Retasenya.

PT Bukit Makmur Mandiri Utama (BUMA) merupakan kontraktor pertambangan batubara terbesar kedua di Indonesia yang beroperasi secara independent. PT BUMA beroperasi dengan 11 site di Indonesia, dimana Site Lati dan Binungan yang merupakan konsensi di PT Berau Coal merupakan site terbesar ke 2 dan 3.

Tabel 1.1 Lokasi kerja & kontrak PT Bukit Makmur Mandiri Utama

No	Customers	Existing Contract Period
1	Adaro (Paringin) ³⁾	2009-2022
2	Kideco ³⁾	2004-2020 ⁴⁾
3	Berau Coal (Lati) ³⁾	2012-2025
4	Berau Coal (Binungan) ³⁾	2003-2025 ⁵⁾
5	Sungai Danau Jaya (SDJ) ¹⁾	2015-2023 ¹⁾
6	Tadjahan Antang Mineral (TAM)	2015-2025
7	Angsana Jaya Energi (AJE)	2016-2021
8	Pada Idi (PAD)	2017-2027 ¹⁾
9	Tanah Bumbu Resources (TBR) ¹⁾	2018-2024 ¹⁾
10	Insani Baraperkasa (IBP) ³⁾	2018-2025
11	Indonesia Pratama (IPR)	2018-2026

Source: Company Profile PT. Bukit Makmur Mandiri Utama

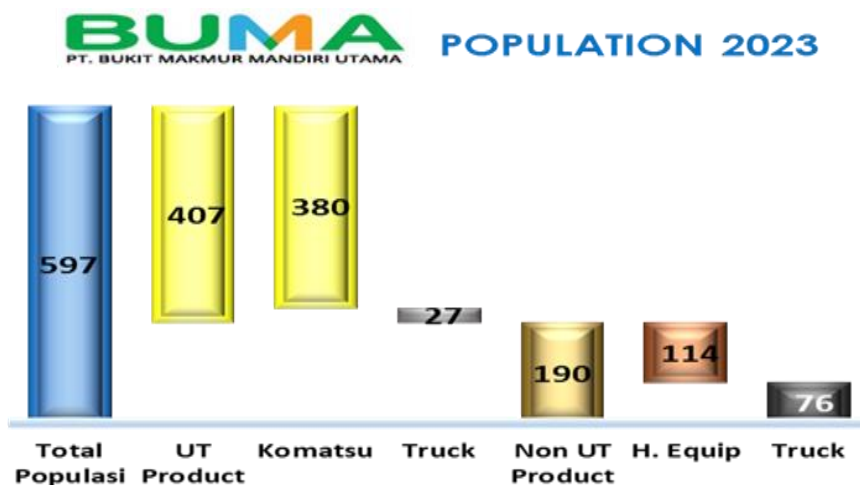
Keberhasilan PT Bukit Makmur Mandiri Utama, Site Binungan, tidak hanya tergantung pada volume produksi yang tinggi, tetapi juga pada efisiensi operasional yang tinggi. Menjaga operasional yang efisien dan tanpa gangguan menjadi kunci kesuksesan bagi PT Bukit Makmur Mandiri Utama, Site Binungan. Hal ini mencakup pengelolaan aset perusahaan dengan baik, termasuk truk-truk operasional seperti Scania R580. Tanpa pemeliharaan yang teratur dan tepat waktu, truk-truk Scania R580 rentan terhadap kegagalan komponen, kerusakan, dan downtime yang merugikan. PT Bukit Makmur Mandiri Utama (BUMA) saat ini menyediakan jasa pertambangan, dan pengangkutan batubara, salah satunya PT Berau Coal -Binungan di Berau

dalam memenuhi Produksi Pengangkutan Batubara dari Stock Pile ke Crusser (pelabuhan) dengan jarak 28 km Hauling Road, PT Bukit

Makmur Mandiri Utama (BUMA) mengoperasikan 27 Unit Scania R580 dengan kapasitas satu kali retase mampu membawa 134 Ton Batubara. Kinerja optimal truk-truk operasional tidak hanya berkaitan dengan efisiensi pengangkutan bahan mentah, tetapi juga sangat relevan dengan keselamatan dan keamanan di lokasi pertambangan (Stemn et al. 2019). Truk-truk yang tidak terawat dengan baik dapat

menjadi sumber potensi bahaya bagi pekerja dan infrastruktur di sekitarnya (Lu, Taksa, and Jia 2020). Dalam konteks bisnis, downtime yang disebabkan oleh masalah pemeliharaan memiliki dampak finansial signifikan, termasuk biaya perbaikan langsung, kerugian produktivitas, dan penghasilan yang hilang selama periode truk tidak dapat beroperasi (Brodny and Tutak 2022).

Dalam pemenuhan atas permintaan dari PT Berau Coal termasuk kontrak coal hauling contracting, berikut untuk populasi unit alat berat PT Bukit Makmur Mandiri Utama (BUMA):

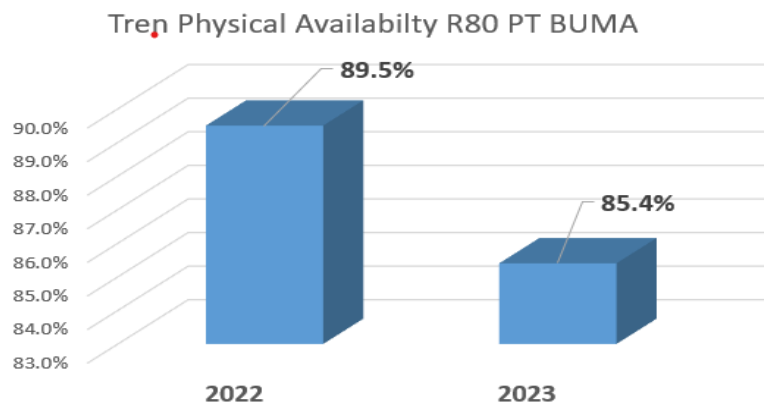


Source: *Equipment Population PT. Bukit Makmur Mandiri Utama-Site Binungan*

Gambar 1.2 Populasi Unit PT Bukit Makmur Mandiri Utama-Site Binungan

Berdasarkan data pada tabel 1.2 populasi unit PT United Tractors produk yaitu 407 Unit dari Total Populasi 597 unit yang dimiliki oleh PT Bukit Makmur Mandiri Utama (BUMA) atau 68% dari total unit. Diantaranya 10 unit Scania R580 telah beroperasi dari bulan Juli 2019 untuk pengangkutan barubara di site Binungan dan mulai bulan Januari 2024, mereka telah dimasukkan

ke dalam proses perawatan melalui program kemitraan bersama PT United Tractors, yang dikenal sebagai "Support Maintenance Contract". Dalam kerangka kerja ini, perawatan unit Scania R580 menjadi tanggung jawab bersama antara PT Bukit Makmur Mandiri Utama (BUMA) dan PT United Tractors, dengan target ketersediaan fisik (Physical Availability/PA) minimal 86% sesuai dengan kontrak PT Bukit Makmur Mandiri Utama dengan PT Berau Coal. Program kemitraan antara PT Bukit Makmur Mandiri Utama dan PT United Tractors bertujuan untuk memastikan ketersediaan fisik Scania R580 dengan melakukan pemantauan secara berkala, baik secara bulanan maupun tahunan, guna mencapai target yang telah ditetapkan.



Source: Performance Index Yearly PT.Bukit Makmur Mandiri Utama 2023

Gambar 1.3 Diagram Physical Availability Scania R580 PT Bukit Makmur Mandiri Utama

Dari Gambar 1.2 Diagram Physical Availability (PA) 10 Unit Scania R580 PT Bukit Makmur Mandiri Utama (BUMA) tahun 2023 ketersediaan alat menurun di bawah nilai kontrak dengan PT Berau coal yaitu minimal 86% sehingga berpotensi pinalty. Berdasarkan data hasil analisa performance ketersediaan Alat yang menurun di bawah 86% pada unit Scania R580 dan mencari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui tugas akhir dengan judul *"Implementation of Customer Maintenance Improvement Program to Achieve excellent Performance for Scania R580 at PT Bukit Makmur Mandiri Utama Site Binungan"*

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. PT Bukit Makmur Mandiri Utama akan mendapatkan pinalty backcharge dari PT Berau Coal dikarenakan ketersediaan alat 2023 kurang dari kesepakatan kontrak yaitu 85,4% (-0,6%)
2. Selama tahun 2023 ketersediaan alat belum stabil dan dan kerusakan / breakdown unit Scania R580 tinggi.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan pada Scania R580

1. Apa faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan komponen dan downtime yang tinggi pada truk Scania R580?
2. Apa rekomendasi program perawatan dalam meningkatkan ketersediaan fisik truk dan menedegah keruskan Scania R580 di PT Bukit Makmur Mandiri Utama (BUMA) Site Binungan?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

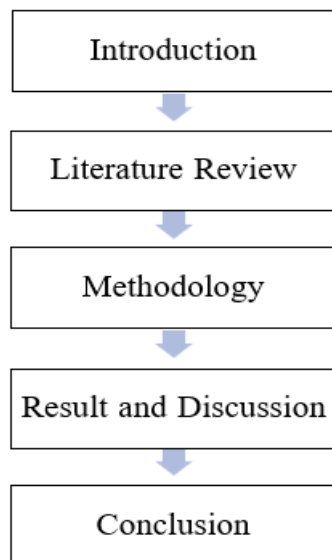
1. Menganalisis faktor-faktor penyebab kerusakan komponen dan downtime tinggi pada truk Scania R580
2. Mencari rekomendasi program perawatan untuk meningkatkan ketersediaan fisik/alat truk Scania R580 di PT Bukit Makmur Mandiri Utama (BUMA) Site Binungan.

1.5 Batasan Penelitian

1. Penelitian dilakukan hanya pada unit Scania R580 milik PT Bukit Makmur Mandiri Utama.
2. Waktu Penelitian 3 bulan yaitu bulan Oktober – Desember 2023
3. Sampling data dilakukan dengan 4 unit dari total 10 unit Scania yang ada di PT Bukit Makmur Mandiri Utama

4. Data yang diambil hasil akhir dari penelitian sebatas data sampling atas 4 unit scania yang bisa diambil, bukan data aktual untuk semua unit yang ada di PT Bukit Makmur Mandiri Utama

1.6 Thesis Structure



Gambar 1.4 Thesis Structure

1. BAB 1 – PENDAHULUAN

Pertambangan adalah industri yang krusial dalam menyediakan bahan mentah bagi berbagai sektor. Namun, kesuksesan operasional dalam industri ini sangat tergantung pada efisiensi dan keandalan truk operasional. Bab pertama ini memperkenalkan latar belakang penelitian, menyoroti permasalahan utama yang dihadapi dalam pemeliharaan truk operasional. Tujuan, manfaat, dan ruang lingkup penelitian juga dibahas di sini, bersama dengan metodologi yang akan digunakan, termasuk metode Fishbone dan DMAIC. Akhirnya, bab ini memberikan gambaran singkat tentang struktur tesis

2. BAB 2 – TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka ini berisi konsep dasar dan teori terkait pemeliharaan truk operasional. Faktor-faktor yang memengaruhi kegagalan komponen dan downtime truk, serta strategi pengembangan program perawatan yang efektif, dibahas secara mendalam. Model kemitraan dalam pemeliharaan truk operasional dieksplorasi untuk memberikan wawasan tentang praktik terkini dalam industri. Referensi diperoleh melalui buku, jurnal, dan artikel terkait

3. BAB 3 – METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian yang digunakan dalam analisis masalah dan evaluasi program perawatan. Metode Fishbone digunakan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kerusakan komponen dan downtime truk, pendekatan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) digunakan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki proses perawatan yang tidak efisien serta rekomendasi perbaikan dan peningkatan performa scania R580.

4. BAB 4 – HASIL DAN DISKUSI

Bab ini memaparkan hasil analisis menggunakan metode Fishbone untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab kerusakan komponen dan downtime truk. Selain itu, temuan dari evaluasi efektifitas program perawatan dan implementasi pendekatan DMAIC disajikan secara rinci di bab ini.

5. BAB 5 – KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini merangkum kesimpulan dari analisis dan temuan yang telah dipresentasikan sebelumnya. Implikasi teoritis dan praktis dari penelitian ini dibahas, diikuti oleh rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas perawatan dan ketersediaan truk. Bab ini juga membahas peluang penelitian lanjutan untuk mengembangkan pemahaman lebih lanjut tentang pemeliharaan truk dalam konteks industri pertambangan.