

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Truck Coal (TC)-4010*

Dump truck adalah kendaraan yang berfungsi membawa material dari satu lokasi ke lokasi lainnya, biasanya bekerja dengan alat berat lain sebagai pemuat seperti *loader*, *backhoe* dan lain lain. *Dump truck* dapat bekerja secara efektif pada medan yang keras dan rata. Terdapat jenis *dump truck* yang didesain agar mempunyai *cross country ability* yaitu suatu kemampuan berjalan di luar jalan biasa (Tenriajeng, 2003). Dalam pemilihan alat berat, hal yang sangat utama adalah tepat guna dan ekonomis serta harus sesuai dengan kondisi pekerjaan sehingga mampu berproduksi tinggi dengan biaya relatif rendah (Zikri & Anaperta, 2021). Dalam pemilihan alat berat perlu dipertimbangkan beberapa hal yang berhubungan dengan efisiensi waktu dan biaya sehingga sangat penting untuk menghitung kapasitas dan kemampuan alat berat yang akan digunakan.



Gambar 2.1 TC-4010
(Muhammad Alif, 2025. Dokumentasi Pribadi)

Truck Coal (TC)-4010 adalah kendaraan yang berperan penting dalam proses produksi pada pertambangan Pt. Madhani talatah Nusantara. Truk merek *Scania* ini digunakan untuk mengangkut batu bara dari area penambangan ke fasilitas pengolahan. Selain itu, truk ini juga dapat digunakan untuk keperluan pemeliharaan infrastruktur tambang, seperti pengangkutan tanah untuk menimbun jalan atau membuat tanggul. Dengan konfigurasi 8x4, truk ini memiliki traksi sangat baik dan mampu membawa muatan yang besar sehingga dapat beroperasi secara efisien dalam kondisi medan yang beragam baik itu medan datar maupun medan yang berbukit di area operasi pertambangan.

2.2 *Maintenance (Perawatan)*

Maintenance atau perawatan adalah serangkaian aktivitas yang bertujuan untuk menjaga, memelihara, dan memperbaiki fasilitas, mesin, atau peralatan agar tetap berfungsi optimal dan memperpanjang usia pakainya. Menurut (Ahdiyat & Nugroho, 2022) pemeliharaan dilakukan dalam upaya mencegah kegagalan sistem maupun untuk mengembalikan fungsi sistem jika kegagalan telah terjadi, maka tujuan utama dalam pemeliharaan ialah sebagai upaya dalam menjaga keandalan mesin (*reliability*) agar dapat selalu berjalan dengan normal dan menjaga kelancaran proses produksi. Berdasarkan pendapat para ahli dapat diambil kesimpulan bahwa kegiatan pemeliharaan dilakukan untuk merawat maupun memperbaiki mesin atau peralatan produksi yang ada di perusahaan agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik, ekonomis, efektif dan efisien sesuai dengan yang telah direncanakan dengan hasil produk yang berkualitas. Terdapat dua kategori utama dalam *maintenance*, yaitu *scheduled maintenance* dan *unscheduled maintenance*

2.3 *Schedule Maintenance (Perawatan Terjadwal)*

Scheduled maintenance adalah pemeliharaan yang dilakukan berdasarkan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya. Jadwal ini bisa didasarkan pada waktu tertentu misal pada jam kerja 250 hm, 500 hm, 1000 hm dan 2000 hm atau indikator lain yang relevan. Tujuan utamanya adalah untuk mencegah kerusakan, menjaga performa optimal, dan meminimalkan *downtime*

Ciri-ciri *scheduled maintenance*:

- Direncanakan dan dijadwalkan sebelumnya.
- Sumber daya (tenaga kerja, suku cadang, alat) sudah dipersiapkan.
- Biasanya dilakukan pada waktu-waktu yang tidak mengganggu operasional utama.

Adapun *schedule maintenance* yang diterapkan di perusahaan Pt. Madhani Talatah Nusantara yaitu :

1. *Machine Inspection Program*

Program pemeriksaan mesin yang dilakukan secara rutin dan sistematis sesuai jadwal untuk memastikan kondisi dan fungsi mesin tetap optimal. Inspeksi ini meliputi pemeriksaan fisik, pengujian fungsi, pembersihan, pelumasan, dan pendokumentasian hasil inspeksi. Tujuannya adalah mendeteksi dini potensi masalah agar dapat dilakukan perbaikan sebelum kerusakan serius terjadi.

2. *Preventive Maintenance Service*

Perawatan berkala yang dilakukan pada interval waktu tertentu, seperti penggantian oli, filter, dan pengecekan. *Periodic maintenance* bertujuan menjaga performa mesin dan mencegah kerusakan mendadak dengan melakukan tindakan perawatan sesuai jadwal yang sudah ditentukan.

2.4 *Unschedule Maintenance* (Perawatan Tidak Terjadwal)

Unscheduled maintenance adalah pemeliharaan yang dilakukan secara mendadak, biasanya karena peralatan atau mesin mengalami kerusakan secara tiba-tiba (*breakdown*). Pemeliharaan ini tidak bisa direncanakan sebelumnya karena sifatnya reaktif, baru dilakukan setelah terjadi kerusakan. *Unscheduled maintenance* terdiri dari 2 jenis yaitu :

1. *Breakdwon Maintenance*

Adalah strategi pemeliharaan yang dilakukan setelah peralatan atau mesin mengalami kerusakan atau gagal berfungsi secara mendadak. Ini adalah bentuk pemeliharaan reaktif, di mana perbaikan hanya dilakukan ketika alat sudah tidak bisa beroperasi, tanpa tindakan pencegahan sebelumnya.

2. *Corrective Maintenance*

Corrective Maintenance adalah jenis pemeliharaan yang dilakukan untuk memperbaiki kerusakan atau kegagalan yang sudah terjadi pada mesin atau peralatan agar kembali berfungsi normal.

2.5 *Hour Meter* (HM)

Hour meter atau jam kerja mesin adalah alat yang digunakan untuk mengukur dan mencatat total waktu operasional suatu mesin atau peralatan. Alat ini sering digunakan pada berbagai jenis mesin industri, kendaraan, dan alat berat untuk memantau seberapa lama mesin tersebut telah beroperasi. Pada *dump truck*, *hour meter* memiliki peran yang sangat penting. *Dump truck* sering beroperasi dalam kondisi kerja yang berat, seperti membawa beban berat dan bekerja di medan yang tidak rata. Oleh karena itu, pemeliharaan yang tepat sangat penting untuk menjaga kinerja dan umur pakai kendaraan. Kegiatan perawatan rutin yang dilakukan dalam interval waktu tertentu biasanya dihitung berdasarkan jumlah jam kerja. Interval yang umum digunakan adalah 250, 500, 1000, dan 2000 jam.

1. *Service 250 Hour Meter*

Biasanya merupakan *service* awal setelah pemakaian beberapa ratus jam. *Service* ini umumnya meliputi pemeriksaan umum, pelumasan, penggantian filter oli, dan penyesuaian komponen yang perlu.

2. *Service 500 Hour Meter*

Service ini lebih komprehensif dibandingkan *service* 250 HM. Selain pemeriksaan rutin, seringkali juga termasuk penggantian filter bahan bakar, pemeriksaan sistem pendingin, dan penyesuaian rem.

3. *Service 1000 Hour Meter*

Pada *service* ini, dilakukan pemeriksaan yang lebih mendalam terhadap komponen-komponen utama mesin, seperti pemeriksaan keausan pada liner silinder, penggantian oli transmisi, dan pemeriksaan sistem hidrolik.

4. *Service 2000 Hour Meter*

Service ini merupakan *service* besar yang melibatkan pemeriksaan menyeluruh terhadap seluruh sistem pada alat berat. Selain pemeriksaan rutin, seringkali juga dilakukan penggantian komponen-komponen utama seperti *timing belt*, *gasket*, dan *seal*

2.6 Indikator Produktivitas Alat Berat

Indikator produktivitas alat berat adalah ukuran kinerja alat berat dalam suatu proyek yang mengindikasikan seberapa efektif alat tersebut digunakan untuk mencapai target produksi. Indikator-indikator ini membantu dalam menilai efisiensi operasional, mengidentifikasi potensi masalah, dan membuat keputusan yang tepat untuk meningkatkan produktivitas. Beberapa indikator utama meliputi *Physical Availability* (PA), *Mechanical Availability* (MA), *Utilization of Availability* (UA) dan *Effective Utilization* (EU). Berikut adalah penjelasan lebih detail mengenai indikator-indikator tersebut:

2.6.1 *Physical Availability*

Indikator ini mengukur seberapa sering alat berat siap digunakan secara fisik dengan mempertimbangkan waktu yang hilang karena faktor eksternal seperti cuaca buruk, jalan rusak, atau istirahat. Ketersediaan fisik atau *Physical Availability* (PA) adalah persentase waktu ketersediaan yang dihitung berdasarkan perbandingan antara waktu kerja ditambah waktu tidak beroperasi/tunggu dibagi dengan waktu kerja ditambah waktu tidak beroperasi/tunggu dan waktu perbaikan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada 2.1 rumus untuk menghitung *physical availability* dibawah ini.

$$PA = \frac{\text{Jam Operasi} + \text{Jam Standby}}{\text{Total Jam Kerja}} \times 100\% \dots \dots \dots (2.1)$$

PA yang rendah, jauh dari 90% menunjukkan adanya masalah fisik yang sering terjadi pada alat sedangkan PA yang tinggi lebih dari 90% menunjukkan bahwa alat jarang mengalami masalah fisik yang menghambat operasinya.

2.6.2 *Mechanical Availability*

Mechanical Availability (MA) adalah indikator kunci dalam manajemen aset dan pemeliharaan yang mengukur waktu di mana suatu peralatan atau mesin berada dalam kondisi operasional dan siap untuk menjalankan fungsinya. Indikator ini mengukur ketersediaan alat berdasarkan kondisi mekanisnya. Ini mencakup waktu yang hilang karena perbaikan, perawatan, atau masalah mekanis lainnya. Ketersediaan mekanik atau *Mechanical Availability* (MA) adalah persentase waktu ketersediaan yang dihitung berdasarkan perbandingan antara waktu kerja dibagi waktu kerja ditambah waktu perbaikan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada 2.2 rumus untuk menghitung *mechanical availability* dibawah ini :

$$MA = \frac{Jam\ Operasi}{Jam\ Operasi + Jam\ Breakdown} \times 100\% \dots\dots\dots (2.2)$$

MA yang tinggi menunjukkan efisiensi operasional yang baik dan minimnya waktu henti (*downtime*). Sebaliknya, MA yang rendah mengindikasikan seringnya terjadi gangguan atau kerusakan yang menghambat operasi.

2.6.3 *Use of Availability*

Use of Availability adalah adalah persentase waktu di mana alat berat benar-benar digunakan untuk bekerja dibandingkan dengan total waktu alat tersebut tersedia dan siap digunakan. UA mengukur seberapa efektif alat digunakan saat tersedia, ketersediaan yang dihitung berdasarkan perbandingan antara waktu kerja dibagi waktu kerja ditambah waktu tidak operasi/tunggu. Lebih jelasnya dapat dilihat pada 2.3 rumus untuk menghitung *use of availability* dibawah ini :

$$UA = \frac{Jam\ Operasi}{Jam\ Operasi + Jam\ Standby} \times 100\% \dots\dots\dots (2.3)$$

UA yang tinggi menunjukkan alat berat digunakan secara efektif dan efisien, sementara UA yang rendah menunjukkan adanya potensi peningkatan efisiensi dalam penggunaan alat.

2.6.4 *Effective Utilization*

Effective Utilization (EU) adalah angka yang menunjukan berapa persen waktu yang digunakan untuk beroperasi oleh suatu alat dan seluruh waktu yang tersedia. EU mempertimbangkan waktu total alat tersedia (*mechanical availability*) dan seberapa efektif alat tersebut digunakan selama waktu ketersediaannya (UA). EU memberikan gambaran lengkap tentang efisiensi operasional. Lebih jelasnya dapat dilihat pada 2.4 rumus untuk menghitung *effective utilization* dibawah ini :

$$EU = \frac{Jam\ Operasi}{Jam\ Kerja} \times 100\% \dots\dots\dots (2.4)$$

EU yang tinggi menunjukkan bahwa truk tersebut tidak hanya jarang rusak tetapi juga secara konsisten digunakan secara optimal untuk mencapai target produksi batubara.

2.7 *Indikator Performa Maintenance*

Indikator performa *maintenance* alat berat adalah metrik yang digunakan untuk mengukur efektivitas dan efisiensi kegiatan perawatan alat berat. Beberapa indikator penting meliputi *Mean Time Between Failures* (MTBF) mengukur waktu rata-rata antar kegagalan pada peralatan yang dapat diperbaiki, *Mean Time To*

Failure (MTTF) mengukur waktu rata-rata antar kegagalan pada peralatan yang tidak dapat diperbaiki dan *Mean Time To Repair* (MTTR) mengukur waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk memperbaiki peralatan setelah mengalami kegagalan. Berikut adalah penjelasan lebih detail mengenai indikator-indikator tersebut:

2.7.1 *Mean Time Between Failures* (MTBF)

Mean time between failures diaplikasikan pada alat yang bersifat dapat diperbaiki setelah mengalami kerusakan. Dengan menggunakan MTBF, perusahaan dapat mengetahui ketersediaan dan ketahanan dari alat berat atau komponen. Perusahaan kemudian mampu menghitung frekuensi inspeksi untuk melakukan penggantian sebagai langkah *preventive maintenance* aset. Untuk rumus MTBF dapat dilihat pada persamaan 2.5 berikut :

$$\text{MTBF} = \frac{\text{jam operasi}}{\text{frekuensi breakdown repairable}} \dots\dots\dots (2.5)$$

MTBF yang tinggi berarti alat berat tersebut jarang mengalami kegagalan dan dapat beroperasi dalam jangka waktu yang lama sebelum membutuhkan perbaikan. Sedangkan MTBF yang rendah berarti gangguan pada alat berat sering mengalami kegagalan yang mengindikasikan masalah keandalan.

2.7.2 *Mean Time To Failure* (MTTF)

Mean Time To Failure (MTTF) adalah ukuran keandalan yang merepresentasikan rata-rata waktu yang diharapkan suatu aset atau komponen dapat berfungsi dengan baik sebelum mengalami kegagalan yang tidak dapat diperbaiki (*non repairable*). Metrik ini sering digunakan untuk alat atau komponen yang dirancang untuk tidak diperbaiki setelah kegagalan melainkan langsung diganti. Misalkan komponennya seperti lampu led dan baterai sekali pakai. Untuk rumus MTTF dapat dilihat pada persamaan 2.6 berikut :

$$\text{MTTF} = \frac{\text{jam operasi}}{\text{frekuensi breakdown non repairable}} \dots\dots\dots (2.6)$$

Semakin tinggi nilai MTTF maka semakin lama alat atau komponen tersebut diperkirakan dapat berfungsi tanpa kerusakan, sebaliknya MTTF yang rendah menunjukkan *downtime* dan gangguan pada alat berat sering terjadi.

2.7.3 *Mean Time To Repair* (MTTR)

Mean Time To Repair (MTTR) adalah metrik pemeliharaan yang mengukur rata-rata waktu yang diperlukan untuk mengembalikan suatu alat atau komponen yang gagal ke kondisi operasional penuh. Waktu ini mencakup semua aspek dari proses perbaikan, mulai dari deteksi masalah, diagnosis, perolehan suku cadang, hingga pelaksanaan perbaikan dan pengujian untuk memastikan fungsionalitas.

Metrik ini sangat penting dalam perencanaan pemeliharaan *korektif* dan optimasi tim teknisi karena setiap pengurangan MTTR berkontribusi langsung pada peningkatan *availability* peralatan dan produktivitas secara keseluruhan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada 2.7 rumus untuk menghitung MTTR adalah :

$$MTTR = \frac{\text{Total downtime (Jam)}}{\text{frekuensi breakdown}} \dots\dots\dots (2.7)$$

Semakin rendah nilai MTTR, semakin cepat masalah dapat diselesaikan, sehingga meminimalkan waktu henti (*downtime*) dan meningkatkan produktivitas.

2.8 Service Accuracy

Service accuracy adalah sebuah metrik yang digunakan untuk mengukur ketepatan waktu pelaksanaan suatu jadwal perawatan. Dengan kata lain, SA mengukur seberapa akurat suatu jadwal perawatan diikuti. Misalkan Jika suatu jadwal perawatan direncanakan pada jam kerja ke-250,500, 1000, dan 2000 hm, dan benar-benar dilakukan pada jam kerja tersebut, maka tingkat akurasi *servicenya* adalah 100%. SA yang tinggi menunjukkan komitmen perusahaan dalam menjaga keandalan peralatan. Perawatan yang dilakukan tepat waktu dapat mencegah kerusakan mendadak dan memaksimalkan umur pakai peralatan. Pada industri pertambangan, peralatan berat seperti *dump truck* harus dirawat secara teratur untuk menjaga produktivitas.

2.9 Regresi Linier

Regresi linier adalah metode statistik yang digunakan untuk memodelkan hubungan antara dua variabel atau lebih di mana salah satu variabel (variabel terikat) bergantung pada variabel lainnya (variabel bebas). Dalam penelitian ini, regresi linier akan digunakan untuk menganalisis pengaruh akurasi *service preventive maintenance* terhadap produktivitas *dump truck Scania TC-4010*. Variabel bebas (x) adalah akurasi *service preventive maintenance*, yang akan direpresentasikan oleh selisih *hour meter* antara jadwal yang direncanakan dan waktu aktual pelaksanaan *service*. Semakin kecil selisih *hour meter* menunjukkan akurasi *service* yang lebih tinggi. Sedangkan variabel terikat (y) adalah *Physical Availability* (PA) dan *Mechanical Availability* (MA) dari *dump truck Scania TC-4010* yang mengindikasikan tingkat kesiapan operasional unit.

Persamaan regresi linear yang digunakan dapat dilihat pada rumus berikut:

$$y = a + bx \dots\dots\dots (2.8)$$

Untuk mencari nilai a dapat menggunakan rumus pada rumus berikut:

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{N} \dots\dots\dots (2.9)$$

Untuk mencari nilai b dapat menggunakan rumus pada rumus berikut:

$$b = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{N\sum x^2 - (\sum x)^2} \dots\dots\dots (3.0)$$

Keterangan :

y = Variabel terikat.

a = Konstanta.

b = Koefisien regresi.

x = Variabel bebas.

Selain menghitung persamaan regresi linearnya, diperlukan juga perhitungan koefisien korelasinya untuk mengetahui tingkat hubungan yang mungkin terdapat di antara dua variabel.

Rumus koefisien korelasi dilihat pada rumus berikut:

$$r = \frac{N(\sum xy) - (\sum x \sum y)}{\sqrt{N(\sum x^2) - (\sum x)^2} \times \sqrt{N(\sum y^2) - (\sum y)^2}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

r = Tingkatan koefisien korelasi

N = Jumlah data

Hasil korelasi dibandingkan tingkatan koefisien korelasi. Tingkat koefisien korelasi pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Pedoman Tingkatan Koefisien Korelasi

Sumber : Yosani, 2006

Tingkat Koefisien Korelasi	Kategori
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

2.10 Penelitian Sebelumnya

Dari hasil penelitian sebelumnya, penulis mendapatkan referensi di empat jurnal yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Al Difa Naufal Akmal Wiyono dkk, 2025 dengan judul "*Pengaruh Preventive Maintenance Terhadap Performa Unit Excavator Komatsu PC 200-8 di PT PP Presisi Jobsite Main Hauling Road PT (Hengjaya Mineralindo)*". Objek penelitian ini adalah pengaruh *preventive maintenance* terhadap performa unit ekskavator Komatsu PC 200-8 di PT PP Presisi Jobsite Main Hauling Road PT Hengjaya Mineralindo.

Penelitian ini dilakukan oleh Wawan Setiawan dkk, 2022 dengan judul "*Penentuan Frekuensi Perawatan Termurah Pada Mesin Kritis Di PT Citra Manikoma*". Objek penelitian dalam jurnal ini adalah mesin *cake breaker conveyor* (CBC) di PT Citra Mahkota.

Penelitian yang dilakukan oleh Noor Rahman dkk, 2014 dengan judul "*Service Accuracy Pada Preventive Maintenance Terhadap Mechanical Availability Unit Off Highway Truck*". Objek penelitian ini adalah pengaruh akurasi *service* pada *preventive maintenance* terhadap *mechanical availability* unit *off highway truck*.

Penelitian yang dilakukan oleh La Ode Alibin Akbar Tuminda dkk, 2024 dengan judul "*Studi Unjuk Kerja Peralatan Penambangan Nikel Berdasarkan Target Produksi pada Blok EHJ Pit Mawar dan Pit 3 di PT. Bumi Nikel Nusantara Desa Puuwonua, Kecamatan Andowia, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara*". Objek penelitian ini adalah unjuk kerja peralatan penambangan nikel (Excavator Sumitomo 350 LHD dan *Dump truck* Hino 500 FM 260 JD) berdasarkan target produksi di Blok EHJ Pit Mawar dan Pit 3 di PT. Bumi Nikel Nusantara

Kajian penelitian yang telah dilakukan sebelumnya merupakan perbandingan dalam melakukan penelitian selanjutnya. Hasil penelitian sebelumnya dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Perbandingan Kajian Pustaka

No	Judul Jurnal, Nama Peneliti	Permasalahan	Metode	Hasil
1	Pengaruh <i>Preventive Maintenance</i> Terhadap Performa Unit Excavator Komatsu PC 200-8 di PT PP Presisi Jobsite	Masalah yang sering di temuin yaitu waktu <i>service</i> yang lewat dari waktu yang ditentukan oleh	metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan melakukan observasi lapangan dan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa unit excavator yang mendapat <i>preventive maintenance</i> sesuai jadwal memiliki performa yang jauh

	Main Hauling Road PT (Hengjaya Mineralindo Al Difa Naufal Akmal Wiyono1, Braam Delfian Prihadianto1,*, Felixtianus Eko Wismo Winarto1, Harjono) 2025	perusahaan yaitu 500 HM. Dengan dilatar belakang permasalahan tersebut timbulah pemikiran-pemikiran mengapa dapat terjadi keterlambatan waktu <i>service</i> di PT. Mega jasa Karya Bersama.	pengumpulan data selama periode Februari hingga Juni 2024. Data yang dikumpulkan meliputi jam operasi, waktu <i>standby</i>, frekuensi <i>breakdown</i>, jadwal <i>preventive maintenance</i>, serta catatan kerusakan dan penggantian komponen. Selanjutnya, performa alat dianalisis menggunakan indikator <i>Physical Availability</i> (PA), <i>Mechanical availability</i> (MA), dan <i>Effective Utility</i> (EU).	lebih baik dibandingkan yang terlambat. Nilai rata-rata PA, MA, dan EU pada unit yang terawat tepat waktu meningkat secara signifikan, masing-masing sebesar 28%, 31,7%, dan 24,8%.
2	Penentuan Frekuensi Perawatan Termurah Pada Mesin Kritis Dipt Citra Mahkota (Wawan Setiawan, Noveicalistus H Djanggu, dan	penentuan frekuensi perawatan termurah pada mesin kritis, khususnya mesin <i>cake breaker conveyor</i> (CBC) di PT Citra Mahkota.	mengidentifikasi mesin kritis dengan cara observasi secara langsung dilapangan dan juga dengan data historis perusahaan, menentukan	Untuk mesin cake breaker (CBC) nomor 1 kebijakan <i>preventive maintenance</i> yang meminimalkan biaya adalah melakukan <i>preventive</i>

	Ivan Sujana) 2022		pola distribusi kerusakan dengan menggunakan metode least square curve fitting dengan index of fit (r) terbesar, menghitung <i>mean time between failure</i> (MTBF), <i>mean time to repair</i> (MTTR) dan <i>mean time to failure</i> (MTTF), perhitungan parameter dengan menggunakan metode <i>maximum likelihood estimation</i> (MLE) dengan bantuan software minitab.	<i>maintenance</i> setiap 2 minggu sekali, dengan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp 1.356.467,58 per minggu untuk setiap kebijakan <i>preventive</i> . Kemudian untuk cake breaker (CBC) nomor 2 kebijakan <i>preventive maintenance</i> yang meminimalkan biaya adalah melakukan <i>preventive maintenance</i> setiap 3 minggu sekali, dengan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp 2.256.697,76 per minggu untuk setiap kebijakan <i>preventive maintenance</i> .
3	<i>Service Accuracy Pada Preventive Aintenance Terhadap Mechanical availability Unit Off Highway Truck</i> (Noor Rahman,	Faktor yang mempengaruhi <i>Mechanical Avaibility</i> (MA) dapat disebabkan oleh: (1) Dilakukan kegiatan perbaikan dan	Analisa data adalah suatu tahapan penafsiran parameter hasil Pengaruh <i>Service Accuracy Pada Preventive Maintenance</i>	Berdasarkan besarnya pengaruh yang diberikan <i>Preventive Maintenance</i> (PM) terhadap <i>Mechanical Availability</i> (MA) tersebut, maka dapat diambil

	Ahmad Hendrawan) 2014	(2) Kegiatan perawatan pencegahan. Lama alat tidak beroperasi sesuai fungsinya disebut <i>downtime</i> . Semakin tinggi Mechanical Availability (MA) berarti semakin kecil <i>Downtime</i> alat.	Terhadap <i>mechanical availability</i> unit OHT dengan regresi sederhana memakai sistem software SPSS untuk melihat keterikatan yang kuat antara <i>Preventive Maintenance</i> (PM) yang telah dilakukan dengan presentase <i>Mechanical availability</i> (MA).	gambaran bahwa nilai <i>Preventive Maintenance</i> (PM) tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap <i>Mechanical Availability</i> (MA). Hal tersebut apabila dilihat berdasar-kan nilai t hitung sebesar 0,475 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai t tabel ($0,475 < 1,984$), dan nilai signifikan yang lebih besar dari 0,05 ($0,636 > 0,05$). Sehingga H_0 di terima yang berarti bahwa tidak ada pengaruh antara <i>Preventive Maintenance</i> (PM) terhadap <i>Mechanical Availability</i> (MA).
4	Studi Unjuk Kerja Peralatan Penambangan Nikel Berdasarkan Target Produksi pada Blok EHJ Pit Mawar dan Pit 3 di PT. Bumi Nikel Nusantara Desa	PT. Bumi Nikel Nusantara memiliki tingkat nilai ketercapaian unjuk kerja alat yang kurang dari nilai yang sudah	Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif.	asil ketercapaian nilai unjuk kerja alat mekanis pada parameter <i>Use of Availability</i> (UA) Blok EHJ Pit Mawar alat muat adalah nilai 74 % (tidak tercapai), alat angkut Pit Mawar 71 %, alat

	Puuuwonua, Kecamatan Andowia, Kabupaten Konawe Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara" (La Ode Alibin Akbar Tuminda, Endang Hartiningsih, Rahmat Indrajati, Frans Simbol Tambing) 2024	ditetapkan pada Kepmen ESDM No. 1827 Tahun 2018. Secara aktual, adanya faktor hambatan yang terjadi di luar perkiraan bisa menghambat sehingga tidak tercapainya target produksi, yang dapat merugikan perusahaan.		gali muat Pit 3 sebesar 75 % (tercapai), dan alat angkut Pit 3 sebesar 71 % (tidak tercapai). Sedangkan hasil kajian pencapaian produktivitas alat gali muat menunjukkan ketercapaian dengan nilai untuk alat muat sebesar 76,71% (tidak tercapai) dan alat angkut sebesar 65,63 % (tidak tercapai).
--	--	---	--	--

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL