



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISIS OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS
MESIN ROLL MILL KACHELMANN GATRIIBE PADA
INDUSTRIAL LOGAM MULIA DI PT. ANTAM TBK**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh :

Reynaldi Abimanyu

2202311034

**PROGRAM STUDI
D3 TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2025**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISIS OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS
MESIN ROLL MILL KACHELMANN GATRIIBE PADA
INDUSTRIAL LOGAM MULIA DI PT. ANTAM TBK**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan
Diploma III Program Studi Teknik Mesin jurusan Teknik Mesin

DISUSUN OLEH :

REYNALDI ABIMANYU 2202311034

**PROGRAM STUDI
D3 TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2025**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



“Tugas akhir ini kubersembahkan untuk Mamah, Papah, Kakek, Nenek, dan Keluarga, serta seseorang yang menemani saya dari awal perkuliahan hingga akhir perjalanan saya”



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**ANALISIS OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS MESIN ROLL MILL
KACHELMANN GATRIBE PADA INDUSTRIAL LOGAM MULIA DI PT.
ANTAM TBK**

Oleh:

Reynaldi Abimanyu

NIM. 2202311034

Program Studi D3 Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir sudah disetujui oleh :

Pembimbing 1

Drs. Nugroho Eko
Setijogiarto. Dipl.Ing. MT.
NIP. 196512131992031001

Kepala Program Studi
Diploma Teknik Mesin

Budi Yuwono, S.T.
NIP. 196306191990031002



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ANALISIS OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS MESIN ROLL MILL KACHELMANN GATRIBE PADA INDUSTRIAL LOGAM MULIA DI PT. ANTAM TBK

Oleh:

Reynaldi Abimanyu

NIM. 2202311034

Program Studi D3 Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di hadapan Dewan
Penguji pada tanggal 20 Juni 2025 dan diterima sebagai persyaratan untuk
memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Diploma Teknik Mesin,
Jurusan Teknik Mesin.

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Ir. Agus Sukandi, M.T. NIP. 196006041998021001	Ketua		20/06/2025
2	Budi Yuwono, S.T. NIP. 196306191990031002	Anggota		20/06/2025
3	Nugroho Eko Setijogiarto. Dipl.Ing. MT. NIP. 196512131992031001	Anggota		20/06/2025

Depok, 20 Juli 2025

Disahkan oleh:
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Ir., Muslimin, S.T., M.T., IWE.
NIP. 197707142008121005



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reynaldi Abimanyu

NIM : 2202311034

Program Studi : D3 Teknik Mesin

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.



**POLITEK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Reynaldi Abimanyu¹⁾, Nugroho Eko Setijogiarto²⁾

- 1) PT Antam UBPP Logam Mulia, Jl. Pemuda No.1, RT.2/RW.7, Jatinegara Kaum, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13250, Indonesia
- 2) Program Studi Diploma Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI, Depok, 16424.

Email: reynaldi.abimanyu.tm22@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRAK

PT ANTAM Tbk adalah perusahaan pertambangan anggota *MIND ID*. Salah satu lini bisnis utamanya adalah pemurnian emas oleh UBPP Logam Mulia (LM) dengan standar global tertinggi dari *London Bullion Market Association (LBMA)*. Evaluasi efektivitas peralatan produksi sangat penting untuk mendukung keberlanjutan operasional. Penelitian ini mengevaluasi kinerja mesin *Roll mill* menggunakan metode OEE. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur efektivitas mesin *Roll mill Kachelmann Gatribe* di PT ANTAM Tbk dengan menggunakan metode OEE, guna mengidentifikasi hambatan dalam efisiensi produksi emas dan meningkatkan hasil produksi melalui perbaikan pada aspek perawatan, pelatihan, serta kualitas bahan baku berdasarkan hasil analisis OEE. OEE merupakan metode yang kuat, terstruktur, dan terbukti dalam mengidentifikasi ketidakefisienan produksi serta meningkatkan efektivitas peralatan. Dengan dasar teoritis yang diperkenalkan oleh Seiichi Nakajima dan keterkaitannya yang erat dengan *Total Productive Maintenance (TPM)*, metode ini telah menjadi bagian penting dalam praktik *lean manufacturing practices*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Selanjutnya, pengolahan data dilakukan dengan menghitung nilai ketersediaan (*availability*), kinerja (*performance*), dan kualitas (*quality*) untuk memperoleh nilai OEE. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai Overall Equipment Effectiveness (OEE) mesin *Roll mill Kachelmann Gatribe* berada dalam kategori baik, bahkan pada beberapa hari mencapai standar kelas dunia. Analisis OEE pada mesin *Roll mill* menunjukkan bahwa dari tiga komponen OEE, faktor *Availability* (ketersediaan) merupakan yang paling berpengaruh terhadap penurunan efektivitas, dengan rata-rata hanya mencapai 75% akibat beberapa faktor yang masih terjadi. Sementara itu, komponen *Quality* (kualitas) dan *Performance* (kinerja) menunjukkan hasil yang sangat baik, dengan kualitas produk mencapai 100% dan kinerja mesin rata-rata sebesar 134%. Data yang dikumpulkan telah disusun secara sistematis dan valid, serta diolah menggunakan *Microsoft Excel* untuk memastikan hasil perhitungan yang akurat.

Kata kunci: OEE, Rollmill Kachelmann. Availability, Performance, Quality



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Reynaldi Abimanyu¹⁾, Nugroho Eko Setijogiarto²⁾

- 1) PT Antam UBPP Logam Mulia, Jl. Pemuda No.1, RT.2/RW.7, Jatinegara Kaum, Pulo Gadung District, East Jakarta City, Special Capital Region of Jakarta 13250, Indonesia
- 2) Mechanical Engineering Diploma Study Program, Mechanical Engineering Major, Jakarta State Polytechnic, University of Indonesia, Depok, 16424.

Email: reynaldi.abimanyu.tm22@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRACT

PT ANTAM Tbk is an MIND ID member mining company. ne of its main business is gold refining by UBPP LM with the highest global standard of london bullion marker association (LBMA). Evaluation of production equipment effectiveness is important for sustainability. This study assesses the performance of the Rollmill machine using the OEE method. This study aims to measure the effectiveness of the Kachelmann Gatribe Roll mill machine at PT ANTAM Tbk using the OEE method to identify barriers to gold production efficiency and improve gold production through improved maintenance, training, and quality of raw materials based on OEE results. OEE is a powerful, structured, and proven method for identifying production inefficiencies and improving equipment effectiveness. With its theoretical foundation introduced by Seiichi Nakajima and its close connection to Total Productive Maintenance (TPM), this method has become an essential part of modern lean manufacturing practices. Data was collected through observations, interviews, and literature studies. Furthermore, data processing is carried out by calculating the availability, performance, and quality values to obtain OEE. The results of data processing show that the Overall Equipment Effectiveness (OEE) value of the Kachelmann Gatribe Rollmill machine is in the good category, even on some days reaching world-class standards. OEE analysis on Roll mill machine shows that, of the three OEE components, the Availability factor is the most influential in reducing effectiveness, with an average of only 75% due to several factors that still occurs. Meanwhile, the Quality and Performance components showed excellent results, with product quality reaching 100% and machine performance averaging 134%. The data collected has been systematically organized and valid, and processed using Microsoft Excel to ensure accurate calculation results.

Keywords: OEE, Rollmill Kachelmann., Availability, Performance, Quality.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis *Overall Equipment Effectiveness* Mesin Roll mill Kachelmann Gatribe Pada Industrial Logam Mulia Di PT. ANTAM TBK”. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Dipoma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tiada terhingga kepada:

- 1) Mamah, Papah, serta seseorang yang istimewa karena telah memberikan banyak dukungan dan semangat dalam menyusun tugas akhir ini.
- 2) Bapak Dr. Eng. Ir., Muslimin, S.T., M.T., IWE. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.
- 3) Bapak Budi Yuwono, S.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
- 4) Bapak Drs. Nugroho Eko Setijogiarto. Dipl.Ing. MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan mengarahkan dalam pelaksanaan dan penyelesaian Tugas Akhir.
- 5) Bapak Elbanil Rasyid, Ibu Wiwin, Pak Asep Sukmajaya, dan Seluruh karyawan PT Antam UBPP Logam mulia di Departemen *Maintenance* baik di kantor ataupun di lapangan yang telah berbagi ilmu dan pengalaman.
- 6) Bapak Rizky Yulviano dari Departemen PPIC PT. Antam UBPP Logam Mulia yang telah berbagi banyak sekali ilmu dan wawasan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

mengenai maintenance dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.

- 7) Ibu Dita Arum selaku Asistem Manager Manufaktur yang telah memberikan saya akses untuk pengambilan data, Bapak Aji Nugroho, serta rekan operator manufaktur yaitu mas Dimas Eko Hardianto dan Arry Santoso yang membantu saya dalam pengambilan data pada mesin dengan penuh keikhlasan.
- 8) Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyusunan Tugas Akhir saya.

Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak terutama pada Bidang Teknik Mesin.

Depok, 13 Juni 2025

Reynaldi Abimanyu

NIM. 2202311034

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR GAMBAR.....	5
DAFTAR TABEL.....	6
BAB I.....	7
PENDAHULUAN	7
1.1 Latar Belakang.....	7
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Batasan Masalah	9
1.4 Tujuan Penelitian.....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	10
1.6 Sistematika Penulisan.....	10
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1. Overall Equipment Effectiveness.....	12
2.1.1. Komponen OEE.....	12
2.1.1.2. Performance.....	13
2.1.1.3. Quality.....	13
2.1.2. World Class OEE	14
2.2 Mesin Rollmill Kachelmann Gatribe.....	15
2.2.1 Spesifikasi Mesin.....	16
2.2.2 Proses kerja mesin	16
2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Mesin.....	17
2.3.1. Faktor Internal	17
2.3.2. Faktor Eksternal.....	17
2.4 Kajian Literatur Mengenai Analisis OEE pada Mesin Produksi	18
BAB III	19
METODOLOGI ANALISIS.....	19
3.2 Diagram Alir pengerjaan	19



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

.....	19
3.2.1 Identifikasi Masalah	20
3.2.2 Rumusan Masalah	20
3.2.3 Pengumpulan Data.....	20
3.2.4 Pengolahan Data dan Kelengkapan Data.....	20
3.2.5 Pengolahan Data.....	21
3.2.6 Kesimpulan, Saran, dan pembuatan laporan.....	21
BAB IV	22
HASIL DAN PEMBAHASAN	22
BAB V	39
PENUTUP	39
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	44

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 - <i>OEE WORLD CLASS RATE</i>	14
Gambar 2 - Ilustrasi mesin <i>Rollmill Kachelmann Gatribe</i>	15
Gambar 3 - Diagram Alir	19
Gambar 4 - Alur pengerjaan	22
Gambar 5 - Ukuran setelah dilakukan proses <i>roll</i>	22
Gambar 6 - Ukuran setelah dilakukan proses <i>roll</i>	23





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Table 1 - Data Downtime.....	26
Table 2 - Data Planned Downtime.....	26
Table 3 - Data Produksi	27
Table 4 - Data Availability	27
Table 5 - Data Loading Time.....	28
Table 6 - Data Operational Time	28
Table 7 - Availability Rate	29
Table 8 - Data Availability	30
Table 9 - Performance Rate	30
Table 10 - Data Performance	31
Table 11 - Quality Rate.....	31
Table 12 - Data Quality Rate	32
Table 13 - Rekapitulasi OEE	32

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT ANTAM Tbk adalah salah satu perusahaan pertambangan dan pengolahan mineral terkemuka di Indonesia yang telah berdiri sejak tahun 1968. Produksi utama emas dan perak PT ANTAM berasal dari kegiatan penambangan bawah tanah di Pongkor, Jawa Barat, serta Cibaliung, Banten, yang kini telah memasuki tahap pascatambang. Indikasi keberadaan emas di wilayah Pongkor ditemukan oleh Unit Geomin pada tahun 1981, dengan kegiatan produksi yang dimulai tahun 1994 setelah izin operasional diperoleh pada tahun 1992.

Tambang Pongkor memiliki tiga jalur utama penghasil emas, yakni urat Ciguha, Kubang Cicau, dan Ciurug. Proses penambangannya menggunakan metode *conventional cut and fill stoping*. Untuk urat Ciurug, ANTAM menerapkan metode *mechanised cut and fill* dengan bantuan peralatan seperti *hydraulic jumbo drill* dan *load haul dump (LHD)* sejak tahun 2000. Metode ini tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan produksi, tetapi juga untuk mengurangi biaya operasional dan meningkatkan efisiensi. Setelah penambangan, bijih emas diolah melalui tahapan seperti *crushing, milling, cyanidation, carbon leaching* dan *stripping, electro winning*, serta *casting* guna menghasilkan produk akhir berupa *dore* (Bijih Emas).

Pada tahun 2023, cadangan bijih emas ANTAM tercatat mencapai 860 ribu ton metrik kering (*dry metric ton/dmt*), yang setara dengan 184 ribu troy ons emas (5,72 ton) dalam bentuk logam in-situ (*contained metal*). Sementara itu, sumber daya mineral perusahaan tahun 2023 mencapai 5,14 juta dmt bijih emas atau sekitar 729 ribu troy ons (22,68 ton) logam emas in-situ. Produk *dore/bullion* yang dihasilkan dari tambang kemudian dikirim ke fasilitas pemurnian di UBPP Logam Mulia Jakarta untuk dimurnikan menjadi emas murni. [1]

Seiring dengan komitmen PT ANTAM Tbk dalam menerapkan praktik pertambangan dan pengolahan yang berkelanjutan, diperlukan analisis menyeluruh terhadap efektivitas

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

peralatan produksi yang digunakan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja mesin adalah *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). OEE penting karena dapat digunakan pada berbagai level dalam lingkungan manufaktur, mulai dari mengukur kinerja keseluruhan pabrik hingga mengevaluasi kinerja setiap lini atau mesin secara individu, sehingga memungkinkan perusahaan untuk memantau perbaikan, membandingkan efisiensi antar peralatan, dan mengarahkan sumber daya *Total Productive Maintenance* (TPM) secara tepat pada area yang paling membutuhkan peningkatan. [15]

Dengan latar belakang tersebut, studi ini bertujuan untuk menganalisis *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin *Roll mill Kachelmann Gatribe* karena mesin ini merupakan salah satu mesin vital pada proses produksi Logam Mulia di PT. Antam Tbk. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis bagi PT ANTAM dalam meningkatkan kinerja peralatan, mengurangi *downtime*, serta memaksimalkan hasil produksi logam mulia dengan standar kualitas yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin *Roll mill Kachelmann Gatribe* di PT. ANTAM Tbk?
2. Faktor-faktor apa saja yang paling mempengaruhi efektivitas mesin berdasarkan analisis *Availability, Performance, dan Quality* dalam perhitungan OEE?
3. Apa penyebab utama penurunan efektivitas mesin *Rollmill Kachelmann Gatribe*, dan bagaimana dampaknya terhadap produktivitas di Industrial Logam Mulia PT. ANTAM Tbk?
4. Apa langkah-langkah yang dapat diusulkan untuk meningkatkan efektivitas mesin berdasarkan hasil analisis OEE?

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.3 Batasan Masalah

Dalam analisis OEE terhadap mesin *Roll mill Kachelmann Gatribe* di PT. Antam Tbk, terdapat beberapa batasan masalah yang perlu ditetapkan agar penelitian tetap fokus dan terarah. Agar persoalan yang dibahas dalam penelitian tidak terlalu meluas, maka perlu diadakan pembatasan ruang lingkup persoalan, yaitu dengan batasan – batasan sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan hanya meneliti pada mesin *Roll mill Kachelmann Gatribe* bagian produksi di PT. Antam Tbk.
2. Penelitian ini hanya membahas mengenai efektifitas mesin *Roll mill Kachelmann Gatribe* di bagian produksi serta penyebab kerugian yang terjadi.
3. Penelitian ini membatasi hanya sampai usulan perbaikan saja.

Dengan batasan masalah ini, penelitian diharapkan dapat memberikan hasil yang terfokus dan bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi sistem pengelolaan limbah cair di PT. Antam Tbk.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengevaluasi Kinerja Mesin *Roll mill Kachelmann*

Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengukur efektivitas operasional mesin roll kachelmen di PT. Antam Tbk, melalui pendekatan *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), yang mencakup aspek *Availability, Performance, dan Quality*, guna mengidentifikasi faktor-faktor yang menghambat efisiensi peralatan produksi emas.

2. Meningkatkan kualitas Produksi Emas

Berdasarkan hasil evaluasi OEE, ditujukan agar dapat meningkatkan *preventif maintenance*, pelatihan operator, serta kualitas bahan baku, agar kualitas produksi emas dapat ditingkatkan secara baik dan optimal.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mengoptimalkan Kinerja Mesin *Roll mill Kachelmann*

Tujuan ini difokuskan pada upaya meningkatkan efisiensi mesin *roll mill kachelmann* di PT. Antam Tbk, dengan cara mengurangi *downtime* melalui pemeliharaan *preventif* yang tepat serta peningkatan keterampilan operator agar mesin dapat beroperasi secara optimal dan stabil.

2. Meningkatkan Produktivitas Produksi

Dengan memperbaiki proses operasional, mengontrol kualitas *output*, serta menghemat energi, tujuan ini bertujuan untuk meningkatkan *output* produksi emas, menjaga kualitas produk, dan mengurangi kerugian akibat ketidakefisienan mesin.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 bab, dan masing-masing bab terdiri dari sub-bab. Sistematika laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab pertama ini berisikan Latar Belakang, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua ini membahas mengenai tinjauan pustaka yang menimbulkan gagasan dan mendasari penelitian yang dilakukan. Tinjauan pustaka yang digunakan pada laporan Tugas Akhir dicantumkan dalam daftar pustaka.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ketiga ini berisikan deskripsi pengerjaan, diagram alir penelitian dan langkah-langkah pengerjaan dalam proses penelitian yang akan dilakukan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB 4 PEMBAHASAN

Bab keempat ini menyajikan hasil berupa data-data yang didapat dari proses penelitian dan dilakukan pembahasan berdasarkan data-data tersebut.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini membahas mengenai kesimpulan dan saran yang ditarik dari penelitian yang sudah dilakukan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.4 Kesimpulan

1. Nilai OEE Mencapai Kategori Baik

Berdasarkan hasil pengolahan data selama observasi, nilai Overall Equipment Effectiveness (OEE) pada mesin *Rollmill Kachelmann Gatribe* menunjukkan performa yang cukup baik dan dalam beberapa hari tertentu bahkan memenuhi standar kelas dunia (>85%). Ini menunjukkan bahwa mesin bekerja secara efektif dalam tiga aspek utama: *Availability, Performance, dan Quality*.

2. Komponen *Availability*

Dari ketiga komponen OEE, ditemukan bahwa faktor *Availability* (ketersediaan mesin) menjadi indikator yang paling memengaruhi penurunan efektivitas. Selama masa pengambilan data, hasil akhir *Availability* hanya menunjukkan rata-rata sebesar 75% saja, hal ini menunjukkan ketersediaan yang rendah. *Downtime* meskipun kecil, tetap berdampak pada berkurangnya waktu operasional efektif, maka dari itu diperlukan peningkatan dalam ketersediaan mesin agar proses produksi dalam hal *availability* ini bisa mencapai standar yang ada.

3. Tingkat Kualitas Produk (*Quality Rate*) dan *Performance* Tinggi

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat kualitas produk yang dihasilkan sangat tinggi yaitu 100% rata-ratanya, dengan persentase produk cacat yang sangat rendah. Begitu juga dengan *performance* yang mencapai angka rata-rata 134% presentase nya, hal ini berarti proses rolling pada mesin berjalan dengan akurasi yang baik dan menghasilkan produk sesuai standar mutu yang ditetapkan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Pengumpulan Data

Seluruh pengumpulan data dilakukan secara sistematis dengan memanfaatkan parameter yang sesuai untuk perhitungan OEE. Penggunaan Microsoft Excel mempermudah dalam penyusunan data dan menghasilkan hasil yang akurat.

5.5 Saran

1. Peningkatan Pemeliharaan *Preventif* (*Preventive Maintenance*)

Untuk meningkatkan efektivitas pemeliharaan preventif, perusahaan disarankan melakukan perubahan aplikatif seperti merancang ulang diameter roll agar lebih tahan terhadap deformasi dan keausan. Selain itu, penjadwalan perawatan rutin perlu dilengkapi dengan *checklist* teknis, seperti pelumasan bearing, pengecekan keausan *roll*, kalibrasi ketinggian antar roll, pengencangan sambungan mekanik, serta pemeriksaan getaran dan suara abnormal. Seluruh kegiatan perawatan harus dicatat dan dievaluasi secara berkala untuk mendeteksi pola kerusakan, sementara tim *maintenance* juga perlu dibekali pelatihan teknis dan penggunaan sistem manajemen perawatan berbasis digital.

2. Pelatihan Operator Secara Rutin

Memberikan pelatihan teknis dan prosedural kepada operator mesin agar dapat mengoperasikan mesin secara optimal. Dengan keterampilan yang meningkat, kecepatan dan efisiensi kerja dapat ditingkatkan, sehingga nilai *performance* juga membaik.

3. Evaluasi Berkelanjutan Terhadap Bahan Baku

Walaupun kualitas produk tinggi, kontrol kualitas bahan baku tetap perlu dijaga agar tidak terjadi penurunan pada aspek *quality*. Evaluasi berkala terhadap variasi bahan baku sangat dianjurkan. Pada emas batangan dengan berat 1Kg yang memiliki panjang 116mm, Lebar 52mm dan Tebal 9mm, harus



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

dipastikan memiliki ukuran dan berat yang sama pada tiap fisiknya. Sedangkan pada emas batangan cor dengan berat 3,25Kg memiliki panjang 217,5mm, lebar 45,8mm, dan tebal 17,7mm, harus dipastikan dari segi kualitas dalam kandungan dalam emas nya, seperti kemurnian serta tidak masih adanya sedikit campuran batu ataupun material lain yang terkandung di dalamnya.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- [1] ANTAM. Tentang ANTAM. ANTAM, <https://www.antam.com/id/about>.
- [2] Nakajima, S. (1988). *Introduction to TPM: Total Productive Maintenance*. Cambridge, MA: Productivity Press.
- [3] Wireman, T. (2005). *Total Productive Maintenance*. New York: Industrial Press Inc.
- [4] Muchiri, P., & Pintelon, L. (2008). *Performance measurement using Overall Equipment Effectiveness (OEE): Literature review and practical application discussion*. *International Journal of Production Research*, 46(13), 3517–3535.
- [5] LineView. *OEE Formulas You Need to Know*. LineView, <https://lineview.com/en/oe-formulas-you-need-to-know/>
- [6] PT Aneka Tambang Tbk. (2018). *Manual Book Kachelmann Gatribe* [Dokumen internal, tidak dipublikasikan].
- [7] Cahyadi, D., Rahmita, I., & Yusuf, Y. (2018). Analisis Perhitungan *Overall Equipment Effectiveness* (Oee) Pada Mesin Rolling Stand 3 (Section Mill) Untuk Meningkatkan Efektivitas Mesin Di Pt. Krakatau Wajatama. *FLYWHEEL: Jurnal Teknik Mesin Untirta*, 2(1), 82-86.
- [8] Handayani, L. D., & Herlina, T. (2021). *OEE Literature Review: Tinjauan Literatur Secara Sistematis Tentang Overall Equipment Effectiveness (OEE) di Industri Manufaktur dan Jasa*. *ResearchGate*.
- [9] Nugroho, A. D. (2021). *Analisis Overall Equipment Effectiveness Mesin Vertical Roller Mill (VRM) di PT Cemindo Gemilang*.
- [10] Rachman, H. (2021). Pengukuran Efektivitas Mesin dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* dan *Overall Resource Effectiveness (ORE)*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

pada Mesin PL1250 di PT XYZ.

- [11] Japan Institute of Plant Maintenance (JIPM). *Total Productive Maintenance*. Tokyo: JIPM.
- [12] Iverson, K. (2011). *OEE for the Production Team: How to Improve Equipment Effectiveness and Productivity*. CRC Press.
- [13] PT ANTAM Tbk. (2025). Laporan Operasional dan Data Produksi Bagian Manufaktur Logam Mulia. [Dokumen internal, tidak dipublikasikan].
- [14] Kusuma, D. (2017). Analisa Efektivitas Mesin Produksi dengan Metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*). *Jurnal Teknik Industri*, 5(2), 45–52.
- [15] Almeanazel, O.T.R, *Total Productive Maintenance and Overall Equipment Effectiveness Measurement*. *JJMIE* Vol.4 No.4, ISSN 1995-6665 Pages 517 – 522, 2010.
- [16] Ahuja, I. P. S., & Khamba, J. S. (2008). Total productive maintenance: literature review and directions. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(7), 709–756.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 1 - OEE 3 MARET 2025

Lampiran 2 - OEE 4 MARET 2025

Lampiran 3 - OEE 5 MARET 2025

44



Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4 - OEE 6 MARET 2025

6 Maret 2025										Operator											Total loss time dan	operational time	OEE			Total			
Waktu	Waktu Kotor	Plan Time	Planned Downtime	Varian (gr)	Per Bar (kg)	Pcs	Loading Time	Ideal Cycle			Waktu Aktual	Produk yang dihasilkan	Reject	Good Product	Cycle time (Menit/pcs)	Transfer / Loading	Standby	Loss Time (Menit)	Masini Rusak	Materiali Rusak	Pengoperan A	Pengoperan B	Availability	Quality	Performance				
BRIEFING											BRIEFING																		
07:00 - 07:15	07:15 - 07:30											D I M A S																	
07:30 - 07:45	15	15	0	100	3,96																	15	15						
07:45 - 08:00	15	15	0	100	3,96																								
08:00 - 08:15	15	15	0	100	3,96	6	15	0,4		15	6		0	6	0,4								15	100%	100%	100%	100%		
08:15 - 08:30	15	15	0	100	3,96	6	15	0,4		15	6		0	6	0,4								15	100%	100%	100%	100%		
08:30 - 08:45	15	15	0	100	3,96	6	15	0,4		15	6		0	6	0,4								15	100%	100%	100%	100%		
08:45 - 09:00	15	15	0	100	3,96	6	15	0,4		15	6		0	6	0,4								15	100%	100%	100%	100%		
09:00 - 09:15	15	15	0	100	3,96	5	15	0,333333		15	5		0	5	0,33333333								15	100%	100%	100%	100%		
09:15 - 09:30	15	15	0																				15						
09:30 - 09:45	15	15	0																				15						
09:45 - 10:00	15	15	0																				15						
10:00 - 10:15	15	15	0																				15						
10:15 - 10:30	15	15	0																				15						
10:30 - 10:45	15	15	0																				15						
10:45 - 11:00	15	15	0																				15						
11:00 - 11:15	15	15	0																				15						
11:15 - 11:30	15	15	0																				15						
11:30 - 11:45	15	15	0																				15						
11:45 - 12:00	15	15	0																				15						
12:00 - 13:00	ISTIRAHAT																						15						
13:00 - 13:15	15	15	0							A R Y												15							
13:15 - 13:30	15	15	0																			15							
13:30 - 13:45	15	15	0																			15							
13:45 - 14:00	15	15	0																			15							
14:00 - 14:15	15	15	0																			15							
14:15 - 14:30	15	15	0																			15							
14:30 - 14:45	15	15	0																			15							
14:45 - 15:00	15	15	0																			15							
390	105					20	75	3,62			75	20	0	20	1,50		285						315	75	71%	100%	100%	100%	

Lampiran 5 - OEE 7 MARET 2025

7 Maret 2025										Operator											Total loss time dan	operasional time	OEE				Total
Waktu	Waktu Kotor	Plan Time	Planned Downtime	Varian (gr)	Per Bar (kg)	Pcs	Loading Time	Ideal Cycle	Waktu Aktual		Produk yang	Reject	Good Product	Cycle time	Transfer / Loading	Sunday	Loss Time (Menit)	Masini Rusak	Material Rusak	Persiapan	Penyakit	Availability	Quality	Performance			
BRIEFING											BRIEFING																
07:00 - 07:15																											
07:15 - 07:30																											
07:30 - 07:45	15	15	0	100	3,65														15		15						
07:45 - 08:00	15	15	0	100	3,65	10	15	0,666667													15	100%	100%	100%			
08:00 - 08:15	15	15	0	100	3,65	10	15	0,666667													15	100%	100%	100%			
08:15 - 08:30	15	15	0	100	3,65	10	15	0,666667													15	100%	100%	100%			
08:30 - 08:45	15	15	0																								
08:45 - 09:00	15	15	0												15						15						
09:00 - 09:15	15	15	0												15						15						
09:15 - 09:30	15	15	0												15						15						
09:30 - 09:45	15	15	0												15						15						
09:45 - 10:00	15	15	0												15						15						
10:00 - 10:15	15	15	0	25	3,02														10		15						
10:15 - 10:30	15	15	0	25	3,02	10	15	0,666667		15	10	0	10	0,666667	5						15	100%	100%	100%			
10:30 - 10:45	15	15	0	25	3,02	10	15	0,666667		15	10	0	10	0,666667							15	100%	100%	100%			
10:45 - 11:00	15	15	0												15						15						
11:00 - 11:15	15	15	0												15						15						
11:15 - 11:30	15	15	0												15						15						
11:30 - 11:45	15	15	0												15						15						
11:45 - 12:00	15	15	0												15						15						
12:00 - 13:00	ISTIRAHAT																										
13:00 - 13:15	15	15	0												15						15						
13:15 - 13:30	15	15	0												15						15						
13:30 - 13:45	15	15	0												15						15						
13:45 - 14:00	15	15	0												15						15						
14:00 - 14:15	15	15	0												15						15						
14:15 - 14:30	15	15	0												15						15						
14:30 - 14:45	15	15	0												15						15						
14:45 - 15:00	15	15	0												15						15						
390	105					50	75	0.13		75	50	0	50	3.333333	285				25		315	75	71%	100%	140%		

Lampiran 6 – SAMPLE TIME MOTION STUDY 3 MARET 2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tanggal : 3 Maret 2024					
NO	JENIS	WAKTU	KEGIATAN	WAKTU (MENIT)	KETERANGAN
1	WAJIB	07:00 - 07:30	Menunggu dan Breifing	30	Melakukan Safety talk dan briefing pekerjaan (WI)
2	LOSS TIME	07:30 - 07:45	Persiapan	15	Memindahkan material dari berangkas serta pengukuran berat material yang akan dilakukan proses pengerjaan
3		07:45 - 08:15	Roll Kachelmann	30	Melakukan proses rolling material raw
4		08:15 - 08:45	Potong Hidrolik	30	Melakukan proses material ke mesin selanjutnya Hidrolik cutting
5		08:45 - 09:15	Roll semi finishing	30	Melakukan proses material ke mesin selanjutnya Roll semi finishing
6		09:15 - 09:45	Roll HMP finishing	30	Melakukan proses material ke mesin selanjutnya Roll HMP Finishing
7		09:45 - 10:00	Roll Kachelmann	15	Melakukan proses rolling material raw
8	LOSS TIME	10:00 - 10:20	Coffee Break	20	Istirahat sebentar, nyemil dan ngopi
9	LOSS TIME	10:20 - 10:25	Toilet	5	Buang air kecil
10		10:25 - 10:45	Potong Hidrolik	20	Melakukan proses material ke mesin selanjutnya yaitu Hidrolik cutting
11		10:45 - 11:05	Roll semi finishing	20	Melakukan proses material ke mesin selanjutnya yaitu Roll semi finishing
12		11:05 - 11:30	Roll HMP finishing	25	Melakukan proses material ke mesin selanjutnya yaitu Roll HMP Finishing
13		11:30 - 11:45	Roll Kachelmann	15	Melakukan proses rolling material raw
14	LOSS TIME	11:45 - 12:00	Persiapan sebelum istirahat	15	Pindah material ke mesin-mesin, mengalokasikan material yang sudah melewati tahap akhir untuk disalurkan ke operator mesin Punch Seyi
15	WAJIB	12:00 - 13:00	Istirahat	60	Operator istirahat selama 1 jam
16		13:00 - 13:20	Roll semi finishing	20	Melakukan proses roll semi finishing setelah dilakukan roll di mesin kachelmann
17		13:20 - 14:30	Roll HMP finishing	40	Melakukan proses material ke mesin selanjutnya yaitu Roll HMP Finishing
18	LOSS TIME	14:00 - 14:30	Loading Barang	30	Melakukan pengambilan raw material untuk proses produksi selanjutnya
19	LOSS TIME	14 : 30 - 15:00	Persiapan sebelum pergantian shift	30	Melakukan perpindahan hasil roll ke mesin punch, penyesuaian ukuran, dsb
Total Jam				480	

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA