

LAPORAN PENGALAMAN LAPANGAN INDUSTRI
PT. BAKAPINDO
“ PEMELIHARAAN DAN PERBAIKAN MESIN MTM (*MEDIUM SPEED*
***TRAPEZIUM MILL*)**

Di ajukan sebagai syarat penyelesaian mata kuliah Praktik lapangan Industri
periode Juli - Desember 2018



Disusun Oleh :

Nama : Mulyadi
NIM : 14067056
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019

HALAMAN PENGESAHAN UNIVERSITAS

Laporan ini Disampaikan Untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan
Penyelesaian Pengalaman Lapangan Industri FT UNP
Semester Januari – Juni 2019

Oleh:
Mulyadi
NIM/BP : 14067056/2014
Jurusan Teknik Mesin
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Diperiksa dan disahkan oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. Syahrul, M.Si.

NIP : 19610829 198703 1 003

Dekan FT – UNP

Kepala Unit Hubungan Industri



HALAMAN PENGESAHAN INDUSTRI

Laporan ini Disampaikan Untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan

Penyelesaian Pengalaman Lapangan Industri Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang

Semester Januari – Juni 2019

Oleh :

Mulyadi

Nim/Bp : 14067056/2014

Direktur Perusahaan

Engginering Manager

Supervisor



H. Delisman
H. Delisman

Ardinal

Ardinal, M.T

M. Husni

M. Husni

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan, kesehatan lahir dan batin kepada penulis, sehingga penulis dapat melaksanakan kegiatan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) di *PT. Bakapindo* hingga selesai. PLI merupakan salah satu kegiatan akademis dari universitas yang memiliki tujuan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menambah wawasan serta pengalaman mengenai dunia kerja.

Kegiatan praktek lapangan industri beserta penulisan laporan ini tidak akan terlaksana tanpa bimbingan dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak.

Dengan demikian penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Syahrul, M.Si. selaku Dosen Pembimbing
2. Bapak Budi Syahri, S.Pd., M.Pd.T., selaku Koordinator Pengalaman Lapangan Industri Jurusan Teknik Mesin FT UNP Padang.
3. Bapak Hendri Nurdin, MT, selaku Ketua Prodi Teknik Mesin FT UNP Padang.
4. Bapak Dr. Ir Arwizet K, S.T., MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin FT UNP Padang.
5. Bapak Dr. Fahmi Rizal, M.Pd., M.T, selaku Dekan FT UNP Padang.
6. Bapak H. Delisman, selaku Director PT. Bakapindo
7. Bapak Ardinal, M.T, selaku Manager Engginering PT. Bakapindo.
8. Bapak M. Husni selaku Survevisor PT. Bakapindo.
9. Seluruh Karyawan / Karyawati PT. PT. Bakapindo

10. Dan semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendukung selama melaksanakan kegiatan pengalaman lapangan industri.

Penulis berharap agar laporan pengalaman industri ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca terutama untuk civitas jurusan Teknik Mesin FT UNP Padang.

Padang, 7 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
1. Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek Bagi Mahasiswa	2
2. Rumusan Masalah	2
3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan PLI.....	3
4. Metode Penulisan	3
B. Profil Perusahaan	3
1. Sejarah Singkat PT. Bakapindo	3
2. Visi dan Misi PT. Bakapindo	5
3. Daftar Mesin di PT. Bakapindo.....	6
4. Safety Kerja di PT. Bakapindo	7
5. Products and services (PT. Bakapindo).....	12
6. Tata Tertib Dan Disiplin Kerja Perusahaan.....	12
7. Struktur Organisasi PT. Bakapindo	13
C. Perencanaan Kegiatan PLI di Perusahaan	14
D. Pelaksanaan Kegiatan PLI Serta Hambatan yang di temui	15
BAB II PEMBAHASAN	16
A. Pemeliharaan dan Perawatan Mesin	16
1. Pengertian Pemeliharaan Menurut para Ahli	16
2. Pengertian Pemeliharaan dan perawatan secara umum.....	17
3. Tujuan Perawatan	17
4. Jenis – jenis Perawatan.....	18

5. Perawatan di industry	21
B. Mesin MTM	23
1. Pengertian Mesin	23
2. Identifikasi Mesin	23
C. Pemeliharaan Dan Perbaikan Pada PT. Bakapindo.....	24
1. Daily check sheet machine	24
2. Perawatan bulanan.....	24
D. Unjuk kerja yang dilakukan pada PT. BAKAPINDO.....	24
1. Perawatan pada mesin crusher(MTM).....	24
2. Perbaikan kerusakan pada komponen exafator.....	26
BAB III. PENUTUP.....	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran.....	28
1. Untuk Pihak kampus.....	29
2. Untuk Perusahaan	29
DAFTAR PUSTAKA	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Jumlah Unit dan Lokasi Pekerjaan Alat Berat	9
Tabel 2. Perencanaan Kegiatan PLI	14

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1.1 <i>Excavator</i> PC 320	6
2. Gambar 1.2 <i>Dump Truck</i>	7
3. Gambar 1.3 Alat Bor Jenis <i>FRD</i>	7
4. Gambar 1.4 <i>Roller Double Crusher 2PG 600x750 Double</i>	8
5. Gambar 1.5 Mesin MTM.....	9
6. Gambar 1.6 <i>Pump</i> (Pompa Compressor).....	10
7. Gambar 1.7 <i>Wearpack</i>	10
8. Gambar 1.8 Sepatu <i>Safety</i>	11
9. Gambar 1.9 kacamata	11
10. Gambar 1.10 <i>Masker</i>	11
11. Gambar 1.11 <i>Ear Plug</i>	12
12. Gambar 1.12 <i>Dolomite</i>	12
13. Gambar 1.13 Struktur Organisasi PT. Bakapindo	13
14. Gambar 2.1 Skema Pembagian Perawatan.....	18
15. Gambar 2.2 Mesin MTM	23
16. Gambar 2.3 Penambahan oli pada mesin crusher.....	25
17. Gambar 2.3 Perawatan Emergency.....	26
18. Gambar 2.6 kerusakan pada alat keruk (bucket).....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Balasan PT. BAKAPINDO

Lampiran 2. Daftar Hadir

Lampiran 3. Kegiatan Harian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengalaman lapangan industri (PLI) merupakan salah satu kegiatan yang berorientasikan pada dunia industri yang sesungguhnya. Sehingga mahasiswa dapat melihat secara langsung dunia industri yang sesungguhnya serta salah satu kegiatan akademis yang memiliki tujuan utama memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menambah wawasan mengenai dunia kerja. Pengalaman lapangan industri sendiri dilaksanakan untuk menciptakan tenaga kerja yang profesional, dimana para mahasiswa yang melakukan pendidikan tersebut diharapkan dapat menerapkan Ilmu yang didapat dan sekaligus mempelajari Dunia Industri. Tanpa diadakannya Pengalaman lapangan industri ini mahasiswa tidak dapat langsung terjun mempelajari dunia Industri karena belum mengetahui situasi dan kondisi lingkungan kerja.

Dalam pencapaian tujuan tersebut, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (FT UNP) juga berupaya melaksanakan program-program pendidikan yang bertujuan menghasilkan lulusan-lulusan yang tidak saja memahami ilmu pengetahuan dan teknologi akan tetapi juga mampu mempraktekkan serta mengembangkannya baik di dunia pendidikan maupun di industri. Salah satu cara untuk memenuhi tujuan tersebut, FT UNP mengirimkan mahasiswanya yang telah memenuhi persyaratan ke dunia industri untuk melaksanakan PLI.

Setelah dilaksanakannya kegiatan PLI ini diharapkan mahasiswa yang telah menjalani mampu memadukan ilmu pengetahuan yang diperoleh di bangku kuliah dengan pengalaman dan pengetahuan yang didapatkan di dunia industri.

Arti Penting Pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri sendiri mahasiswa dapat memiliki wawasan dan penguasaan teknologi yang lebih luas dan aplikasi yang bisa diterapkan kelak setelah mahasiswa terjun pada masyarakat luas. Dengan demikian, mahasiswa tersebut dapat menyesuaikan diri terhadap perkembangan dunia industri yang nantinya dapat dijadikan sebagai usaha untuk memenuhi kebutuhan lapangan kerja. Bagi dunia industri, secara tidak langsung kegiatan ini juga merupakan salah satu kontribusi

industri untuk ikut berpartisipasi mendukung proses pendidikan dan sekaligus industri dapat memperkenalkan perkembangan teknologinya terhadap dunia pendidikan.

1. Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek Bagi Mahasiswa

a. Tujuan Umum

Mahasiswa dapat mengamati proses dan operasi produksi secara langsung sehingga dapat mengetahui dan menyesuaikan diri dengan situasi dan kondisi sebenarnya di industri dan pada akhirnya akan menambah wawasan dan pengetahuan tentang teknologi baru yang belum pernah didapatkan di bangku kuliah. Mahasiswa dalam hal ini sekaligus sebagai pengemban tugas baik di lembaga maupun industri.

b. Tujuan Khusus

- 1) Memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang dunia kerja atau industri.
- 2) Penerapan ilmu Teknik Mesin dalam dunia industri, khususnya di industri PT. Bakapindo.
- 3) Mendapatkan gambaran nyata tentang pengoperasian kerja dan penerapannya dalam upaya mengoperasikan suatu sarana produksi termasuk diantaranya management pengelolaan dan peraturan kerja.
- 4) Mendapatkan gambaran nyata tentang alat proses dan pengoperasiannya yang berfungsi sebagai sarana produksi.
- 5) Mengetahui dan mempelajari proses Maintenance serta perhitungan untuk melakukan pergantian komponen yang menunjang proses produksi
- 6) Untuk Menyelesaikan studi pendidikan Diploma (S1) Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dalam penulisan laporan ini penulis merumuskan masalah yaitu sistem pemeliharaan dan perawatan mesin MTM di PT. Bakapindo.

3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan PLI

a. Tempat Kegiatan

Pelaksanaan Kegiatan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) ini bertempat di PT. Bakapindo Jorong Durian, Kelurahan Kamang Mudiak, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam, Sumatra Barat, Indonesia.

b. Waktu Pelaksanaan

Kegiatan praktek lapangan industri (PLI) ini dilaksanakan mulai dari tanggal 5 Januari 2019 sampai dengan 5 Maret 2019.

4. Metode Penulisan

Dalam penyusunan laporan ini terdapat 3 metode pengumpulan data yang digunakan, yaitu :

a. Metode Observasi

Metode ini berupa peninjauan langsung ke lapangan untuk melihat dan memantau kejadian yang terjadi di lapangan.

b. Metode Wawancara

Metode ini berupa wawancara dengan staff dan pekerja lapangan di PT. Bakapindo. Metode ini digunakan untuk mengetahui informasi lebih spesifik mengenai kejadian yang terjadi di lapangan.

c. Metode Literatur

Metode ini berupa mengumpulkan data dan informasi dari sumber buku – buku referensi yang ada

B. Profil Perusahaan

1. Sejarah Singkat PT. BAKAPINDO

PT. BAKAPINDO merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan *dolomite* yang berlokasi di Jorong Durian Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. PT. BAKAPINDO bekerja sama dengan CV. BUKIT RAYA sebagai pelaksana dalam bidang penggilingan dolomite PT. BAKAPINDO sebagai pemilik kuasa pertambangan menerima *fee* (pembagian hasil) dari hasil produksi pemasaran dolomite sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati.

PT. BAKAPINDO sudah beroperasi selama 20 tahun dan menggunakan blasting selama 7 tahun terakhir kegiatan penambangan dengan luas area sesuai dengan perjanjian kerja sama pengelolaan lahan adalah ± 10 ha. menargetkan produksi perbulan sekitar 20.000 ton/bulan dan membagi penambangan menjadi 2 shift siang dan malam.

Dalam menjalankan aktivitasnya perusahaan, PT. BAKAPINDO dibantu ± 90 orang karyawan yang bekerja pada bagian administrasi & keuangan, bagian produksi, bagian umum, mekanik, operator, *driver*, *checker*, dan petugas keamanan.

Adapun fungsi masing-masing bagian adalah sebagai berikut:

a. *Mine Manager*

Mine Manager adalah seorang pimpinan perusahaan pertambangan.

Tugas dari seorang manager tambang (*mine manager*) adalah:

- 1) Memberikan intruksi tentang pelaksanaan kerja pada bawahannya, yang meliputi kepala produksi, kepala bagian umum dan bagian keuangan
- 2) Melakukan dan menyetujui transaksi-transaksi keperluan penambangan
- 3) Membuat laporan pertanggung jawaban secara berkala kepada pemilik perusahaan
- 4) Bertanggung jawab terhadap hasil kerja dan kelancaran kegiatan penambangan.
- 5) Mewakili perusahaan dalam memutuskan masalah yang berhubungan dengan tambang baik kedalam maupun keluar

b. *Bagian Umum*

Bagian umum adalah suatu departemen yang bertugas untuk mengurus masalah umum yang terdiri dari bagian personalia, administrasi umum, masalah pembelian (*Purchasing*) dan keamanan (*security*).

1) Personalia

Tanggung jawab bagian personalia adalah:

- a) Penerimaan dan memberhentikan karyawan.
- b) Peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) serta pemberian upah kerja.

2) Administrasi

- a) Pendataan aset perusahaan.
- b) Pemeliharaan dan pendistribusian sarana di lapangan .
- c) Penyediaan kebutuhan dan fasilitas tambang.

3) *Purchasing* (pembelian)

- a) Pembelian solar (BBM) untuk seluruh kebutuhan proyek.
- b) Pemliian alat-alat baru jika dibutuhkan untuk kepentingan tambang, dan
- c) Pendatan pembelian.

4) *Security* (keamanan)

- a) Keamanan aset perusahaan.
- b) Keamanan karyawan.
- c) Keamanan hasil produksi perusahaan.

c. *Bagian Koordinasi Produksi*

Adalah departemen yang ditunjuk untuk mengurus masalah pada bagian produksi.

d. *Bagian Administrasi dan Keuangan.*

Adalah bagian yang menangani administrasi keuangan perusahaan, administrasi produksi dari setiap kegiatan, jumlah jam kerja untuk menentukan upah pekerja.

2. Visi dan Misi PT. Bakapindo

a. Visi

Menjadi perusahaan yang mengutamakan pelayanan terhadap *customer*

b. Misi

Menghasilkan produk yang berkualitas serta harga yang kompetitif

3. Daftar Mesin di PT. Bakapindo

Penambangan dolomite PT. BAKAPINDO dilakukan dengan menggunakan alat berat sepenuhnya dan menggunakan peledakan *blasting* karena dolomite batuan yang keras dan besar. Kegiatan pembersihan lahan (*land clearing*), pengupasan lapisan penutup (*over burden*), pengerusan dolomite (*dolomite getting*), pemuatan (*loading*), sampai pada pengangkutan (*hauling*) dilakukan oleh alat berat. Alat berat yang digunakan adalah *Excavator* sebagai alat gali, alat muat, dan gusur. *Dump Truck* sebagai alat angkut.

Adapun alat-alat berat yang digunakan pada PT. BAKAPINDO dapat dikelompokkan yaitu:

a. Alat tambang utama

Alat tambang utama adalah alat yang dipakai untuk operasi produksi yang pengawasannya dibawah unit kerja penambangan, yang termasuk alat tambang utama adalah:

- 1) *Excavator* merupakan alat yang berfungsi menggali atau memuat dolomite, disamping itu alat ini juga berfungsi sebagai pembersih tambang ini menggunakan jenis *Excavator* yaitu, PC 320 dan spesifikasi alat seperti pada gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1 Excavator PC 320

2) *Dumptruck* berfungsi sebagai alat angkut atau memindahkan batubara dari lokasi tambang pada PT. BAKAPINDO menggunakan dump truck mitsubishi HD 4 x 2 220 PS dan spesifikasi alat seperti pada gambar 1.2 berikut



Gambar 1.2 *Dump Truck*

3) *Pemboran* Pelaksanaan pemboran di area bukit PT. BAKAPINDO dilakukan dengan menggunakan alat bor jenis *FRD*(*furukawa rock drill*) *Master 30* (DM 2,5), *Ingersoll Rand Drill Master* memiliki panjang stang 3 meter, pada gambar 1.3 berikut.



**Gambar 1.3 Alat Bor Jenis *FRD* (*Furukawa Rock Drill*)
Master 30 (DM 2,5)**

4) *Roller Double Crusher 2PG 600x750 Double* atau *tripel stage single roll* merupakan pengembangan dari ukuran pereduksian

bentuk primer dan sekunder unit *single*. *Double roll-crusher* yang digunakan untuk *crushing* primer dapat mereduksi *dolomite* yang berukuran maksimal 700 mm menjadi berukuran sekitar 350-400 mm, tergantung pada sifat *dolomite* tersebut. Dari umpan yang masuk ke *secondary* yaitu berukuran 350 mm, *Double roll-crusher* dapat menghasilkan *dolomite* yang berukuran 23-13 mm. Dapat dilihat pada gambar 1.4 berikut.



Gambar 1.4 Roller Double Crusher 2PG 600x750 Double

5) MTM (medium speed trapezium mill) merupakan mesin penggiloah Setelah batuan *dolomite* mengalami pengecilan ukuran saat *dicrushing* batuan *dolomite* kembali diolah pada MTM untuk memenuhi ukuran *mess dolomite* yang diinginkan konsumen.. Mesin ini memiliki permukaan trapesium pada saat beroperasi, koneksi yang fleksibel. MTM telah mengatasi beberapa kekurangan secara menyeluruh yang terdapat pada penggilingan tradisional baik dalam hal aplikasi, kapasitas, kehalusan dalam menggiling, konsumsi energi, ketahanan dan sebagainya pada gambar 1.5 berikut.



Gambar 1.5 Mesin MTM (Medium Speed Trapezium Mill)

Data jumlah unit dan lokasi kerja alat tambang utama dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1: Data Jumlah Unit dan Lokasi Pekerjaan Alat Berat pada PT. BAKAPINDO

Alat	Jumlah	Letak
<i>Exskavator 320D</i>	<i>4 unit</i>	<i>Tambang</i>
<i>DT Mitsubishi FUSO 4x2 220PS</i>	<i>5 unit</i>	<i>Tambang</i>
<i>Drilling FRD</i>	<i>1 unit</i>	<i>Tambang</i>
<i>Roller Double Crusher</i>	<i>2 unit</i>	<i>Tambang</i>
<i>MTM (medium speed trapezium mill)</i>	<i>2 unit</i>	<i>Tambang</i>

Sumber: PT. BAKAPINDO 2013

b. Alat penunjang tambang

Adalah alat yang dipakai untuk menunjang kegiatan operasi penambangan, dimana alat ini tidak terlalu diperlukan tetapi sangat dibutuhkan pada waktu-waktu tertentu.

Adapun yang termasuk alat penunjang tambang:

- 1) *Pump* (pompa compressor)

Merupakan peralatan yang digunakan untuk memindahkan zat cair atau batuan yang berada didalam lubang bor pompa yang digunakan compressor PDS 750S seperti gambar 9 di bawah ini.



Gambar 1.6 Pump (Pompa Compressor)

4. Safety Kerja di PT. Bakapindo

a. Wearpack

Wearpack biasanya digunakan untuk melindungi tubuh dari percikan api pada saat bekerja.



Gambar 1.7 Wearpack

b. Sepatu Safety

Sepatu safety, alat pelindung yang dipakai untuk melindungi dan menghindari dari percikan/ pecahan kaca, besi ataupun serpihan yang lain.



Gambar 1.8 Sepatu *Safety*

c. Kacamata

Kacamata digunakan untuk melindungi mata dari lontaran / pecikan api pada saat bekerja.



Gambar 1.9 Kacamata

d. Masker

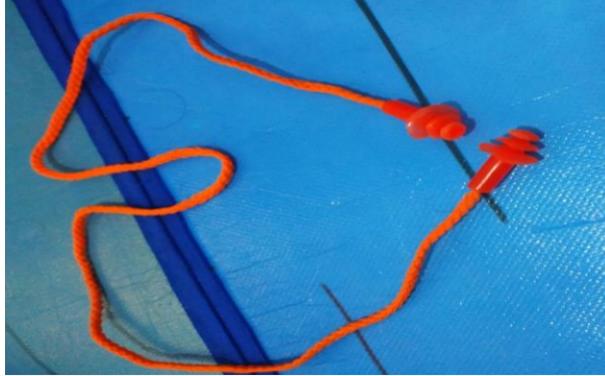
Masker digunakan untuk menjaga daerah pernafasan dari debu / asap agar tidak langsung terhirup kehidung.



Gambar 1.10 Masker

e. Ear Plug

Berfungsi untuk menutup telinga supaya suara yang keras dari mesin itu bisa dir edam nya.



Gambar 1.11 Ear plug

5. Products (PT. Bakapindo)

Adapun produk pada PT.Bakapindo adalah dolomite



Gambar 1.12 Dolomite

6. Tata Tertib Dan Disiplin Kerja Perusahaan

a. Quality

- 1) Perhatikan ukuran material sebelum di proses
- 2) Perhatikan kebersihan material

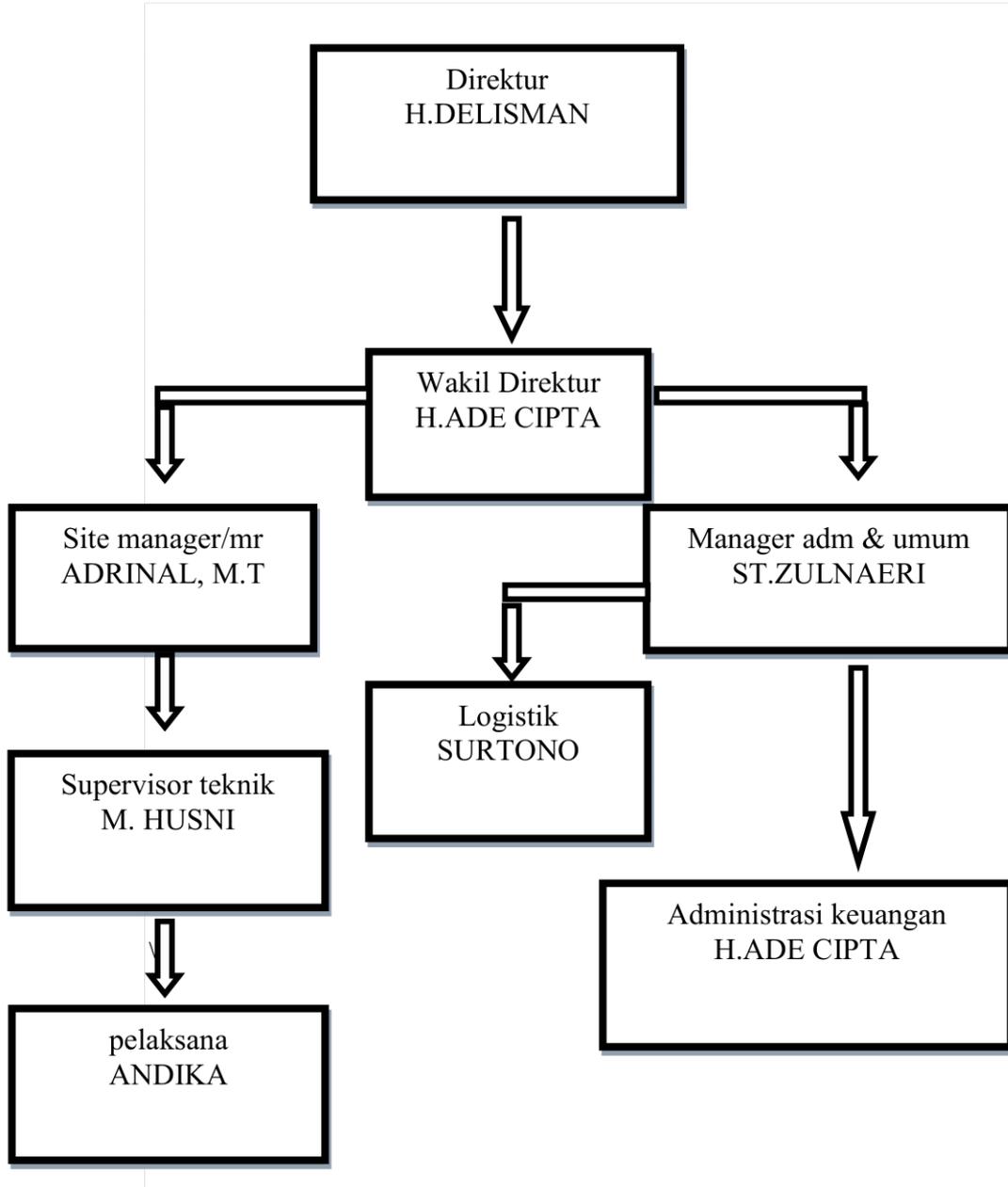
b. Delivery

- 1) Sesuai schedule (tepat waktu)
- 2) Packaging harus sesuai standart yang di tetapkan
- 3) Pastikan setiap karung dolomite beratnya sama

c. Safety

- 1) Utamakan keselamatan dalam bekerja
- 2) Hati – hati dalam menggunakan mesin

7. Struktur Organisasi PT. Bakapindo



Sumber: Dokumentasi PT. BAKAPINDO

Gambar 1.13 Struktur Organisasi PT. Bakapindo

C. Perencanaan Kegiatan PLI di Perusahaan

Tabel 2. Daftar kegiatan praktek lapangan industri di
PT. Bakapindo

No.	Tanggal	Kegiatan	Ket
1.	5 Januari - 10 Januari 2019	- Pengenalan lingkungan industri PT. Bakapindo - Pengenalan struktur organisasi PT. Bakapindo - Pengenalan komponen produksi PT. Bakapindo	5 hari
2.	11 Januari 2019 – 13 Februari 2019	Kegiatan praktik lapangan industri	35 Hari
3.	14 Februari 2019 – 24 Februari 2019	Pembuatan laporan praktek lapangan industri.	10 Hari
4.	25 Februari 2019 - 2 Maret 2019	Revisi laporan bersama supervisor dan HR Departemen	6 hari
5.	3-5 Maret 2019	- Penyerahan dan persetujuan laporan praktek lapangan industri oleh superviso, General manager dan HR - Pengisian penilaian Praktek lapangan industri oleh Supervisor	2 hari
6.	5 Maret 2019	Perpisahan Magang bersama tim departemen enggining dan semua stap kayaawan PT.Bakapindo	1 hari

D. Pelaksanaan Kegiatan PLI Serta Hambatan Yang Ditemui

Berdasarkan tabel yang penulis buat diatas, dan dari semua kegiatan PLI yang penulis lakukan di PT. Bakapindo, maka dalam hal ini penulis membuat judul laporan PLI dengan judul **Sistem pemeliharaan dan perawatan mesin MTM (Medium Speed Trapezium Mill)**. Dimana penulisan ini difokuskan pada cara kerja mesin dan system pemeliharaan mesin di perusahaan.

Kegiatan PLI yang dilaksanakan pada perusahaan/industri banyak membawa manfaat bagi mahasiswa, karena mahasiswa dapat secara langsung melihat keterkaitan antara teori yang dipelajari di bangku perkuliahan dengan tempat Praktek Lapangan Industri.

Dalam penulisan laporan ini, tidak banyak hambatan yang penulis temui, diantaranya adalah minimnya data-data/ referensi sebagai guna acuan penulis dalam melakukan penulisan laporan. Dan pada saat saya melakukan tugas khusus yang di berikan oleh supervisor tersebut hambatan yang saya temukan yaitu: menentukan jenis materialnya tersebut.

Dengan saran-saran yang nantinya diberikan, diharapkan perusahaan mendapat suatu masukan guna lebih memacu atau meningkatkan kualitas dan produktifitas pelayanan yang ditawarkan kepada konsumennya selain itu, pihak perusahaan/industri juga bisa mengetahui kemampuan dari calon tenaga kerja untuk periode yang akan datang khususnya bagi mereka yang menamatkan studinya di Perguruan Tinggi.

BAB II PEMBAHASAN

A. Pemeliharaan dan Perawatan Mesin

1. Pengertian Pemeliharaan Menurut Para Ahli

Menurut Jay Heizer dan Barry Render, (2001) dalam bukunya “*operations Management*” pemeliharaan adalah : “*all activities involved in keeping a system’s equipment in working order*”. Artinya: pemeliharaan adalah segala kegiatan yang di dalamnya adalah untuk menjaga sistem peralatan agar bekerja dengan baik.

Menurut M.S Sehwarat dan J.S Narang, (2001) dalam bukunya “*Production Management*” pemeliharaan (maintenance) adalah sebuah pekerjaan yang dilakukan secara berurutan untuk menjaga atau memperbaiki fasilitas yang ada sehingga sesuai dengan standar (sesuai dengan standar fungsional dan kualitas).

Menurut Sofy an Assauri (2004) pemeliharaan adalah kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas/peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan atau penyesuaian/penggantian yang diperlukan agar supaya terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan.

Dari beberapa pendapat di atas bahwa dapat disimpulkan bahwa kegiatan pemeliharaan dilakukan untuk merawat ataupun memperbaiki peralatan perusahaan agar dapat melaksanakan produksi dengan efektif dan efisien sesuai dengan pesanan yang telah direncanakan dengan hasil produk yang berkualitas. Kurang diperhatikannya Pemeliharaan (maintenance) diantaranya disebabkan oleh banyaknya dana yang dibutuhkan, dan rumitnya tugas Pemeliharaan (maintenance) Namun bagi kegiatan operasi perusahaan, maintenance sudah menjadi dua fungsi, yaitu pelaksanaan dan kesadaran untuk melakukan pemeliharaan terhadap fasilitas-fasilitas produksi.

2. Pengertian pemeliharaan dan perawatan secara umum

Pemeliharaan adalah proses untuk menjaga agar aktifitas tetap selalu dalam keadaan baik dari waktu ke waktu; proses tersebut memerlukan pengeluaran yang dapat dibukukan sebagai suatu biaya dan dicatat dalam perkiraan beban perawatan; karena bersifat perawatan, pengeluaran tersebut tidak menaikkan nilai aktifitas tetap secara langsung (maintenance).

Sedangkan perawatan adalah suatu aktivitas yang dilaksanakan untuk memelihara semua fasilitas/peralatan agar selalu dalam kondisi baik dan siap serta terhindar dari kerusakan yang mungkin terjadi baik yang terduga maupun yang tidak terduga. (Makhzu, 1999).

Perawatan di suatu industri merupakan salah satu faktor yang penting dalam mendukung suatu proses produksi yang mempunyai daya saing di pasaran. Produk yang dibuat industri harus mempunyai hal-hal berikut:

- a. Kualitas baik
- b. Harga pantas
- c. Di produksi dan diserahkan ke konsumen dalam waktu yang cepat.

3. Tujuan Perawatan

Perawatan dilakukan dengan tujuan untuk:

- a. Agar mesin-mesin industri, bangunan, dan peralatan lainnya selalu dalam keadaan siap pakai secara optimal.
- b. Untuk menjamin kelangsungan produksi sehingga dapat membayar kembali modal yang telah ditanamkan dan akhirnya akan mendapatkan keuntungan yang besar.
- c. Untuk memperpanjang umur penggunaan asset.
- d. Untuk menjamin ketersediaan optimum peralatan yang dipasang untuk produksi dan dapat diperoleh laba yang maksimum.
- e. Untuk menjamin kesiapan operasional dari seluruh peralatan yang diperlukan dalam keadaan darurat setiap waktu.
- f. Untuk menjamin keselamatan orang yang menggunakan peralatan tersebut.

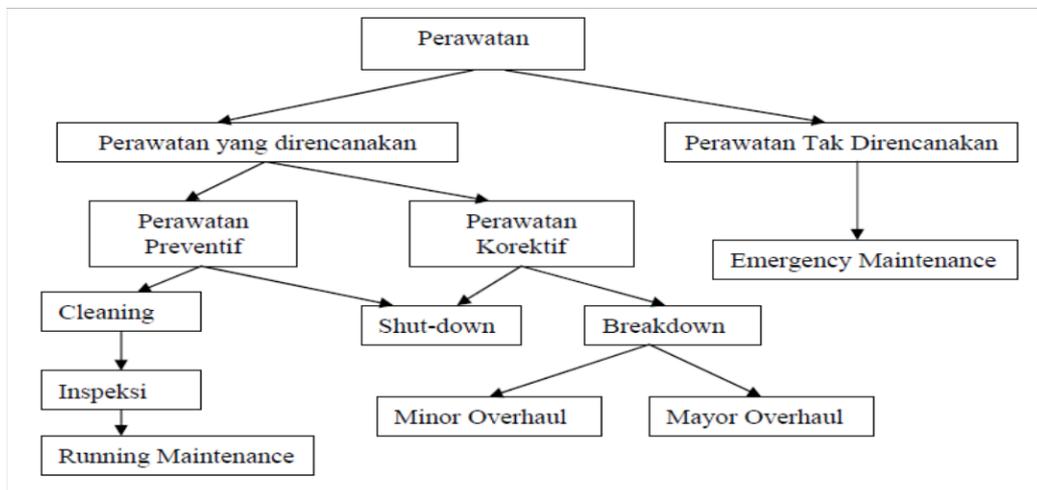
4. Jenis-jenis perawatan

Dalam istilah pemeliharaan disebutkan bahwa disana tercakup dua pekerjaan yaitu istilah “perawatan” dan “perbaikan”. *Perawatan* dimaksudkan sebagai aktifitas untuk mencegah kerusakan, sedangkan istilah *perbaikan* dimaksudkan sebagai tindakan untuk memperbaiki kerusakan.

Secara umum, ditinjau dari saat pelaksanaan pekerjaan perawatan, dapat dibagi menjadi dua cara:

- a. Perawatan yang direncanakan (Planned Maintenance).
- b. Perawatan yang tidak direncanakan (Unplanned Maintenance).

Secara skematik pembagian perawatan bisa dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Skema Pembagian Perawatan

a. Perawatan Preventif (Preventive Maintenance)

Perawatan preventif Adalah pekerjaan perawatan yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan, atau cara perawatan yang direncanakan untuk pencegahan (preventif). Ruang lingkup pekerjaan preventif termasuk: inspeksi, perbaikan kecil, pelumasan dan penyetelan, sehingga peralatan atau mesin-mesin selama beroperasi terhindar dari kerusakan.

Kelebihan dari perawatan preventif adalah :

- 1) Perawatan dilakukan pada waktu yg sudah di tentukan
- 2) Kegagalan mesin yang tidak terduga bisa di kurangi

- 3) Kerusakan fatal dapat di kurangi
- 4) Terganggunya jalan produksi bisa di kurangi
- 5) Ada pengaturan yang jelas terhadap penyimpanan komponen cadangan dan biaya

b. Perawatan Korektif

Adalah pekerjaan perawatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kondisi fasilitas/peralatan sehingga mencapai standar yang dapat diterima.

Dalam perbaikan dapat dilakukan peningkatan-peningkatan sedemikian rupa, seperti melakukan perubahan atau modifikasi rancangan agar peralatan menjadi lebih baik.

c. Perawatan Berjalan

Dimana pekerjaan perawatan dilakukan ketika fasilitas atau peralatan dalam keadaan bekerja. Perawatan berjalan diterapkan pada peralatan-peralatan yang harus beroperasi terus dalam melayani proses produksi.

d. Perawatan Prediktif

Predictive maintenance, disebut juga dengan Condition Based Maintenance adalah suatu proses yang membutuhkan *teknologid* dan *keahlian orang* yang menggabungkan semua data diagnostik dan performance yang ada, maintenance histories, data operasi dan desain untuk membuat keputusan kapan harus dilakukan tindakan perawatan pada major / critical equipment

Keuntungan :

- 1) Kerusakan mesin (downtime) yang tidak terduga dapat dikurangi.
- 2) Komponen hanya dipesan saat dibutuhkan jadi penumpukan stok komponen bisa lebih dikurangi.
- 3) Tindakan perawatan bisa lebih direncanakan.

Kerugian:

- 1) Biaya yang tinggi dalam mempersiapkan peralatan instrumen dan tenaga ahli.
- 2) Tidak ada kepastian apakah umur mesin bisa lebih panjang

e. Perawatan setelah terjadi kerusakan (Breakdown Maintenance)

Pekerjaan perawatan dilakukan setelah terjadi kerusakan pada peralatan, dan untuk memperbaikinya harus disiapkan suku cadang, material, alat-alat dan tenaga kerjanya.

Keuntungan:

- 1) Murah prosedurnya
- 2) Mesin tidak dirawat secara berlebihan

Kerugian :

- 1) Tidak ada persiapan terhadap terjadinya kerusakan mesin (downtime) karena terjadinya mendadak.
- 2) Kerusakan akan menyebar ke komponen lain dan bisa terjadi kerusakan fatal (catastrophic) sehingga biaya perbaikan akan mahal.
- 3) Kerugian produksi besar.
- 4) Waktu yang di perlukan untuk pengoperasiannya lama karna kerusakan yang terjadi telah merambat ke komponen lain

f. Perawatan Darurat (Emergency Maintenance)

Perawatan darurat Adalah pekerjaan perbaikan yang harus segera dilakukan karena terjadi kemacetan atau kerusakan yang tidak terduga.

g. *Proactive maintainance*

Dikenal juga sebagai *Precision Maintenance* dan *Reliability Based Maintenance*. Metode perawatan ini lebih menitikberatkan pada indentifikasi akar permasalahan dan memperbaikinya untuk mengurangi kemungkinan mesin akan rusak.

Keuntungan:

- 1) Kerusakan mesin (*downtime*) yang tidak terduga dapat dikurangi.
- 2) Komponen hanya dipesan saat dibutuhkan jadi penumpukan stok komponen bisa lebih dikurangi.
- 3) Tindakan perawatan bisa lebih direncanakan.

Kerugian:

- 1) Biaya yang tinggi dalam mempersiapkan peralatan instrumen dan tenaga ahli.
- 2) Tidak ada kepastian apakah umur mesin bisa lebih

5. Perawatan di Industri

Tenaga kerja, material dan perawatan adalah bagian dari industri yang membutuhkan biaya cukup besar. Setiap mesin akan membutuhkan perawatan dan perbaikan meskipun telah dirancang dengan baik. Perbaikan sebaiknya dilakukan tanpa mengganggu kegiatan produksi. Misalnya perbaikan mesin dilakukan pada saat tidak digunakan atau dengan pertimbangan bahwa pelaksanaan perbaikan tidak mengganggu keseluruhan aktifitas produksi. Karena itu inspeksi pada umumnya dilakukan pada saat mesin tidak beroperasi.

a. Inspeksi.

Pekerjaan inspeksi dibagi atas inspeksi bagian luar dan inspeksi bagian dalam. Inspeksi bagian luar dapat ditujukan untuk mengamati dan mendeteksi kelainan-kelainan yang terjadi pada mesin yang sedang beroperasi, misalnya: timbul suara yang tidak normal, getaran, panas, asap dan lain-lain. Sedangkan inspeksi bagian dalam ditujukan untuk pemeriksaan elemen-elemen mesin yang dipasang pada bagian dalam seperti: roda gigi, ring, paking, bantalan dan lain-lain.

Frekuensi inspeksi perlu ditentukan secara sangat hati-hati, karena terlalu kurangnya inspeksi dapat menyebabkan mesin kerusakan yang sulit untuk diperbaiki dengan segera. Sedangkan terlalu sering diadakan inspeksi dapat menyebabkan mesin kehilangan waktu produktivitasnya. Dengan demikian frekuensi pelaksanaan inspeksi harus benar-benar ditentukan berdasarkan pengalaman, dan jadwal program untuk inspeksi perlu dipertimbangkan dengan matang.

Untuk inspeksi mesin dapat dikategorikan menjadi dua macam:

1) Kategori mesin yang penting.

Mesin-mesin dalam kelompok ini sangat besar pengaruhnya terhadap jalannya produksi secara keseluruhan, sedikit saja terjadi gangguan akan memerlukan waktu yang lama untuk memperbaikinya. Untuk itu perlu diberikan penekanan yang lebih kepada inspeksi mesin-mesin tersebut.

2) Kategori mesin biasa.

Frekuensi inspeksi untuk kelompok ini tidak terlalu berpengaruh terhadap jalannya produksi.

b. Pelumasan.

Komponen-komponen mesin yang bergesekan seperti roda gigi, bantalan dsb, harus diberi pelumasan secara benar agar dapat bekerja dengan baik dan tahan lama. Dalam pemberian pelumas yang benar perlu diperhatikan jenis pelumasnya, jumlah pelumas, bagian yang diberi pelumas dan waktu pemberian pelumasnya ini.

c. Perencanaan dan Penjadwalan.

Suatu jadwal program perawatan perlu disiapkan dan harus ditaati dengan baik. Program perawatan harus dibuat secara lengkap dan terperinci menurut spesifikasi yang diperlukan, seperti adanya jadwal harian, mingguan, bulanan, tiap tiga bulan, tiap setengah tahun, setiap tahun dan sebagainya.

d. Pencatatan dan Analisis.

Catatan-catatan yang perlu dibuat untuk membantu kelancaran pekerjaan perawatan ini adalah:

- 1) Buku manual operasi.
- 2) Manual instruksi perawatan.
- 3) Kartu riwayat mesin.
- 4) Daftar permintaan suku cadang.
- 5) Kartu inspeksi.
- 6) Catatan kegiatan harian.
- 7) Catatan kerusakan, dan lain-lain.

Catatan-catatan ini akan banyak membantu dalam menentukan perencanaan dan keputusan-keputusan yang akan diambil.

B. Mesin MTM (Medium Speed Trapezium Mill)

1. Pengertian mesin MTM

MTM (medium speed trapezium mill) merupakan mesin penggiloah Setelah batuan *dolomite* mengalami pengecilan ukuran saat *dicrushing* batuan *dolomite* kembali diolah pada MTM untuk memenuhi ukuran *mess dolomite* yang diinginkan konsumen.. Mesin ini memiliki permukaan trapesium pada saat beroperasi, koneksi yang fleksibel. MTM telah mengatasi beberapa kekurangan secara menyeluruh yang terdapat pada penggilingan tradisional baik dalam hal aplikasi, kapasitas, kehalusan dalam menggiling, konsumsi energi, ketahanan dan sebagainya pada gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2 Mesin MTM

2. Identifikasi Mesin

Mesin MTM (Medium Speed Trapezium Mill) adalah suatu mesin industri yang digunakan untuk mengubah material batu kerikil menjadi tepung dolomite dengan sistem giling. Mesin MTM ini diperkirakan Cuma ada 2 unit di Indonesia. Alat ini berasal dari china.

- a. Power of mainframe, yaitu 132 KW
- b. Power of blower, yaitu 132 KW
- c. Voltage, yaitu 380 V 50 Hz
- d. Feeding size, yaitu <3-5 mm
- e. Speed of main shaft, yaitu 82 rpm

f. Capacity, yaitu 13-22 ton/jam

C. Pemeliharaan Dan Perbaikan Pada PT. Bakapindo

1. Daily check sheet machine

a. Warming up

Mesin harus di panaskan terlebih dahulu selama 10 menit sebelum beroperasi.

b. Oil Machine Level

Operator Harus memeriksa oli pada tabungnya sebelum operator menggunakan mesin, dan memompakan oli tersebut supaya oli tersebut akan mengalir dari selang ke seluruh bagian mesin.

c. Lighting / Lamp

Penerangan pada mesin harus baik supaya operator bekerja pun bisa melihat benda kerja yang sedang dia kerjakan dan akan mendapatkan hasil yang baik.

d. Grease

Pemeriksaan grease bertujuan untuk mengecek apakah komponen mesin yang berputar terlumasi dengan baik, dan agar komponen mesin bisa tahan lama, serta bekerja dengan baik.

2. Perawatan bulanan

a. Penambahan oli

Oli harus di tambah apabila sudah mau habis, karena mesin tidak dapat bekerja dengan baik, dan hasil nya pun tidak akan presisi lagi.

b. Pemeriksaan kelistrikan mesin.

Berfungsi untuk menghindari konslet pada kelistrikan mesin.]

D. Unjuk kerja yang dilakukan pada PT. BAKAPINDO

1. Perawatan pada mesin crusher (MTM)

a. Penambahan oli pada mesin crusher

Oli mesin adalah salah satu cairan yang ada di ruang mesin. Lebih tepatnya adalah cairan yang diisikan ke dalam mesin. Pada saat mesin dihidupkan, oli ini disirkulasikan ke seluruh komponen mesin oleh pompa oli. Oli mesin menjadi satu bagian yang sangat penting untuk mendukung kerja mesin. Seiring dengan pemakaian, terjadi penurunan

kualitas dan fungsinya, sehingga harus dilakukan penggantian secara periodik.



Gambar 2.3 Penambahan oli pada mesin crusher

- b. Penambahan gemuk pada poros gear box dinamo utama mesin crusher

Gemuk merupakan jenis pelumas sama seperti oli, tetapi gemuk berbentuk setengah padat. terbuat dari pelumas cair yg mempunyai tambahan pengental. Fungsi gemuk pada prinsipnya sama dengan pelumas yaitu untuk mengurangi gesekan dan aus pada permukaan dua benda yang bersinggungan



Gambar 2.4 Penambahan gemuk pada poros gear box dinamo utama mesin crusher

2. Perbaikan yang dilakukan pada PT. BAKAPINDO

- a. Perbaikan kerusakan pada komponen mesin crusher (Perawatan *Emergency*)

Perawatan darurat Adalah pekerjaan perbaikan yang harus segera dilakukan karena terjadi kemacetan atau kerusakan yang tidak terduga. Salah satunya adalah ausnya bearing atau klahar pada poros gear box dinamo utama, yang mengakibatkan tidak normalnya putaran dinamo. Sehingga menimbulkan getaran yang kuat dan suara bising. Proses perbaikan kerusakan ini dilakukan oleh 4 orang mekanik mesin dengan waktu proses pekerjaan selama 2 hari.



Gambar 2.5 Perawatan Emergency

- b. Perbaikan kerusakan pada komponen exafator

Excavator adalah alat berat yang yang terdiri dari beberapa bagian yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri. Alat berat yang biasanya di dominasi warna kuning tersebut terdiri dari bahu (boom), lengan (arm), keranjang atau alat keruk (bucket), kabin dan tracker. Kabin berada di atas tracker yang hadir dilengkapi dengan roda rantai. Pada umumnya alat berat excavator digerakkan dengan tenaga hidrolik mesin diesel dan berjalan di atas kaki roda rantai. Bisa dibilang excavator termasuk alat berat yang multifungsi lantaran dapat di manfaatkan untuk berbagai macam pekerjaan berat. Karenanya tidak heran bila alat excavator tidak hanya digunakan untuk pekerjaan berat di darat tetapi juga di atas air. Di area tambang batu banyak ditemukan kasus alat berat yang rusak karena medan yang keras. Hal ini dapat

membuat komponen excavator rusak, patah bahkan sampai terlepas. Trackhoe pada alat berat yang setiap hari digunakan menginjak batu akan sering mengalami kerusakan dan membuat beberapa komponennya kendor. Untuk mencegah kerusakan-kerusakan tersebut yakni dengan melakukan pemeriksaan dan perawatan harian sehingga mencegah kerusakan dini pada excavator. Pada gambar di bawah menunjukkan kerusakan pada alat keruk (bucket)



Gambar 2.6 kerusakan pada alat keruk (bucket)

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

PT. BAKAPINDO merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan *dolomite* yang berlokasi di Jorong Durian Kecamatan Kamang Magek Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat. PT. BAKAPINDO bekerja sama dengan CV. BUKIT RAYA sebagai pelaksana dalam bidang penggilingan *dolomite* PT. BAKAPINDO sebagai pemilik kuasa pertambangan menerima *fee* (pembagian hasil) dari hasil produksi pemasaran *dolomite* sesuai dengan perjanjian yang telah disepakati.

PT. BAKAPINDO sudah beroperasi selama 20 tahun dan menggunakan blasting selama 7 tahun terakhir kegiatan penambangan dengan luas area sesuai dengan perjanjian kerja sama pengelolaan lahan adalah ± 10 ha. menargetkan produksi perbulan sekitar 20.000 ton/bulan dan membagi penambangan menjadi 2 shift siang dan malam. Dengan struktur organisasi (lampiran I).

MTM (medium speed trapezium mill) merupakan mesin pengolahan Setelah batuan *dolomite* mengalami pengecilan ukuran saat *dicrushing* batuan *dolomite* kembali diolah pada MTM untuk memenuhi ukuran *mess dolomite* yang diinginkan konsumen.. Mesin ini memiliki permukaan trapesium pada saat beroperasi, koneksi yang fleksibel.

Di PT. Bakapindo Penulis telah banyak berhadapan langsung dalam melaksanakan pekerjaan serta tentang cara pemeliharaan mesin industri, serta dapat menggunakan alat-alat yang berada di workshop tersebut.

Di PT. Bakapindo juga memiliki kedisiplinan yang baik dan sefey harus di lengkapi dalam bekerja, dan maintenance pun sangat baik.

B. Saran

Mengingat penulis masih sebagai seorang mahasiswa yang sedang berada dalam pembelajaran maka penulis akan tetap mencoba memberikan saran secara objektif, walaupun secara pribadi penulis merasa belum terlalu

paham tetapi tetap memberikan saran. Adapun saran yang penulis coba kemukakan adalah sebagai berikut:

1. Untuk Pihak kampus

- a. Pihak kampus hendaknya memberi praktek yang lebih banyak lagi agar mahasiswa yang melaksanakan pengenalan lapangan industri (PLI) tidak merasa canggung pada saat melakukan atau melaksanakan tugas praktek di suatu perusahaan atau industri.
- b. Hendaknya antara pembimbing di perusahaan dengan pembimbing sekolah dapat meningkatkan komunikasinya di masa yang akan datang agar yang menjadi tujuan dari PLI dapat tercapai dengan baik.

2. Untuk Perusahaan

- a. Kami sangat bangga dan senang atas kebijaksanaan dari perusahaan dan pembimbing yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan bagi kami dalam pengoperasian mesin yang ada di perusahaan ini.
- b. Penulis mengharapkan kepada pihak perusahaan dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Padang yang akan melaksanakan praktik lapangan industri (PLI) untuk tahun berikutnya
- c. Hendaknya keramah tamahan yang saat ini sudah ada, lebih terpelihara lagi agar terjalin hubungan yang lebih baik tidak saja dari perusahaan dan tamu juga antara semua pihak perusahaan yang lainnya.

Hanya itu yang dapat penulis sarankan, semoga saran yang penulis kemukakan dapat dipertimbangkan oleh pihak kampus maupun pihak perusahaan demi kelancaran praktik lapangan industry.

DAFTAR PUSTAKA

- Unit Hubungan Industri. 2015. *Buku Pedoman Pengalaman Lapangan Industri (PLI) Mahasiswa FT UNP*. Padang. PLI FT UNP.
- Indonesia. Benwin. 2013. *The Catatalogue*. Sei Panas Batam:
- X,Sun. 2008. *Sensors and Laser markers*. Singapore : Ushiyama Cho
- Corp, SMC. 2008. 6 Best Pneumatics : *Fittings & Tubing, Flow Control Equipment, Detection Switches*,. Japan : Akihabara
- Misumi. 2010,2011. *FA Mechanical Standard Components*. Singapore : Misumi
- Wirawan. 2010. *Pneumatik Dan Hidrolik*. Semarang: PT GramediaPustakaUtama.

Lampiran 2

**DAFTAR HADIR
PENGALAMAN LAPANGAN INDUSTRI
DI PT. BAKAPINDO**

Nama : Mulyadi

Nim : 14067056

NO	HARI	TANGGAL	PARAF
			PEMBIMBING
1	Sabtu	5 Januari 2019	
2	Senin	7 Januari 2019	
3	Selasa	8 Januari 2019	
4	Rabu	9 Januari 2019	
5	Kamis	10 Januari 2019	
6	Jum'at	11 Januari 2019	
7	Sabtu	12 Januari 2019	
8	Senin	14 Januari 2019	
9	Selasa	15 Januari 2019	
10	Rabu	16 Januari 2019	
11	Kamis	17 Januari 2019	
12	Jum'at	18 Januari 2019	
13	Sabtu	19 Januari 2019	
14	Senin	21 Januari 2019	
15	Selasa	22 Januari 2019	
16	Rabu	23 Januari 2019	
17	Kamis	24 Januari 2019	
18	Jum'at	25 Januari 2019	
19	Sabtu	26 Januari 2019	

20	Senin	28 Januari 2019	
21	Selasa	29 Januari 2019	
22	Rabu	30 Januari 2019	
23	Kamis	31 Januari 2019	
24	Jum'at	1 Februari 2019	
25	Sabtu	2 Februari 2019	
26	Senin	4 Februari 2019	
27	Selasa	5 Februari 2019	
28	Rabu	6 Februari 2019	
29	Kamis	7 Februari 2019	
30	Jumat	8 Februari 2019	
31	Sabtu	9 Februari 2019	
32	Senin	11 Februari 2019	
33	Selasa	12 Februari 2019	
34	Rabu	13 Februari 2019	
35	Kamis	14 Februari 2019	
36	Jum'at	15 Februari 2019	
37	Sabtu	16 Februari 2019	
38	Senin	18 Februari 2019	
39	Selasa	19 Februari 2019	
40	Rabu	20 Februari 2019	
41	Kamis	21 Februari 2019	
42	Jum'at	22 Februari 2019	
43	Sabtu	23 Februari 2019	

44	Senin	25 Februari 2019	
45	Selasa	26 Februari 2019	
46	Rabu	27 Februari 2019	
47	Kamis	28 Februari 2019	
48	Jum'at	1 Maret 2019	
49	Sabtu	2 Maret 2019	
50	Senin	4 Maret 2019	
51	Selasa	5 Maret 2019	

Lampiran 3

**Daftar kegiatan praktek lapangan industri di
PT. Bakapindo**

No.	Hari / Tanggal	Jadwal		Keterangan
		Masuk	Pulang	
1	Sabtu, 5 Januari 2019	08.00	17.00	Orientasi mengenai PT. Bakapindo oleh tim HR Departemen, menejer dan supervisor
2	Minggu, 6 Januari 2019	-	-	Libur
3	Senin, 7 Januari 2019	08.00	17.00	Orientasi mengenai PT. Bakapindo oleh tim HR Departemen, menejer dan supervisor
4	Selasa, 8 Januari 2019	08.00	17.00	Orientasi mengenai alat pemesinan yang digunakan dalam produksi oleh supervisor
5	Rabu, 9 Januari 2019	08.00	17.00	Membantu tim QC (Quality Ceck) pada suatu produk yang telah di selesaikan oleh operator
6	Kamis, 10 Januari 2019	08.00	17.00	Membantu tim QC (Quality Ceck) pada suatu produk yang telah di selesaikan oleh operator
7	Jumat, 11 Januari 2019	08.00	17.30	Membantu tim QC (Quality Ceck) pada suatu produk yang telah di selesaikan oleh operator
8	Sabtu, 12 Januari 2019	-	-	Libur
9	Minggu, 13 Januari 2019	-	-	Libur
10	Senin, 14 Januari 2019	08.00	17.00	Membantu tim QC (Quality Ceck) pada suatu produk yang telah di selesaikan oleh operator

11	Selasa, 15 Januari 2019	08.00	17.00	Membantu tim QC (Quality Ceck) pada suatu produk yang telah di selesaikan oleh operator
12	Rabu, 16 Januari 2019	08.00	17.00	Membantu tim operator dalam squering suatu Material
13	Kamis, 17 Januari 2019	08.00	17.00	Membantu tim operator dalam squering suatu Material
14	Jumat, 18 Januari 2019	-	-	Membantu tim operator dalam squering suatu Material
15	Sabtu, 19 Januari 2019	-	-	Libur
16	Minggu, 20 Januari 2019	-	-	Libur
17	Senin, 21 Januari 2019	08.00	17.00	Mendukung kerja tim operator dalam memperbaiki gear bok mesin MTM
18	Selasa, 22 Januari 2019	08.00	17.00	Mendukung kerja tim operator dalam memperbaiki gear bok mesin MTM
19	Rabu, 23 Januari 2019	-	-	Mendukung kerja tim operator dalam memperbaiki gear bok mesin MTM
20	Kamis, 24 Januari 2019	08.00	17.00	Membantu tim QC (Quality Ceck) pada suatu produk yang telah di selesaikan oleh operator
21	Jumat, 25 Januari 2019	08.00	17.30	Membantu tim QC (Quality Ceck) pada suatu produk yang telah di selesaikan oleh operator
22	Sabtu, 26 Januari 2019	-	-	Libur

23	Minggu, 27 Januari 2019	-	-	Libur
24	Senin, 28 Januari 2019	08.00	17.00	Membantu tim QC (Quality Ceck) pada suatu produk yang telah di selesaikan oleh operator
25	Selasa, 29 Januari 2019	08.00	17.00	Cuti Bersama
26	Rabu, 30 Januari 2019	08.00	17.00	Membantu Tim Operator dalam Maintanance Mesin MTM
27	Kamis, 31 Januari 2019	08.00	17.00	Membantu Tim Operator dalam Maintanance Mesin MTM
28	jumat, 1 Februari 2019	08.00	17.30	Membantu Tim Operator dalam Maintanance Mesin MTM
29	Sabtu, 2 Februari 2019	-	-	Libur
30	Minggu, 3 Februari 2019	-	-	Libur
31	Senin, 4 Februari 2019	08.00	17.00	Membantu mekanik dalam pekerjaan bongkar alat penggiling split
32	Selasa, 5 Februari 2019	08.00	17.00	Cuti Bersama
33	Rabu, 6 Februari 2019	08.00	17.00	Memantau hasil produk
34	Kamis, 7 Februari 2019	08.00	17.00	Memantau hasil produk

35	Jumat, 8 Februari 2019	08.00	17.30	Memantau hasil produk
36	Sabtu, 9 Februari 2019	-	-	Libur
37	Minggu, 10 Februari 2019	-	-	Libur
38	Senin, 11 Februari 2019	08.00	17.00	Membantu mekanik dalam pekerjaan bongkar alat penggiling split unit 2
39	Selasa, 12 Februari 2019	08.00	17.00	Membantu mekanik dalam pekerjaan bongkar alat penggiling split unit 2
40	Rabu, 13 Februari 2019	08.00	17.00	Membantu mekanik dalam pekerjaan bongkar alat penggiling split unit 2
41	14 Februari 2019 – 24 Februari 2019	08.00	17.00	Persiapan Laporan Praktek Kerja Industri
42	25 Februari 2019 - 2 Maret 2019	08.00	17.00	Revisi Laporan Praktek Kerja Industri
43	3-5 Maret 2019	08.00	17.00	Penyerahan dan persetujuan laporan pengalaman lapangan industry dan Pengisian penilaian pengalaman lapangan industry