

**LAPORAN
KERJA PRAKTIK**



**PROSES *MAINTENANCE* PADA MESIN *BASKET MILL*
PLANT 3 di PT. BINA ADIDAYA**

**Disusun Oleh:
Muhammad Farrel Ludira
3331200003**

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
2023**



LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN

No: 005/UN.43.3.1/PK.03.08/2024

Kerja Praktik

PROSES MAINTENANCE PADA MESIN BASKET MILL PLANT 3 di PT. BINA ADIDAYA

Dipersiapkan dan disusun oleh:
Muhammad Farrel Ludira
3331200003

Telah diperiksa oleh Dosen Pembimbing dan diseminarkan
pada tanggal, 12 Oktober 2023

Pembimbing Utama

Prof. Dr. Eng A. Ali Alhamidi, S.T., M.T
NIP. 197312131999031001

Anggota Dewan Penguji

Dr. Rina Lusiani, M.T
NIP. 195904141986032002

Ir. Drs. H. Aswata, MM., IPM
NIK. 201501022056

Haryadi, ST., M.T
NIP. 198112042008121004

Koordinator Kerja Praktik

Shofiatul Ula, S.Pd.I., M.Eng.
NIP. 198403132019032009

Kerja Praktik ini sudah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk melanjutkan Tugas Akhir

Tanggal, 14 Juni 2024

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dhimas Satria, S.T., M.Eng.
NIP. 19305102012121006



LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

LAPORAN KERJA PRAKTIK

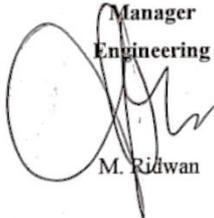
**“PROSES MAINTENANCE PADA MESIN BASKET MILL PLANT 3 di PT.
BINA ADIDAYA”**

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN MATA KULIAH
KERJA PRAKTIK (MES622318)
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA**

Disusun oleh:

Nama : Muhammad Farrel Ludira
NPM : 3331200003
Periode : 13 Juli 2023 – 11 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan

**Manager
Engineering**

M. Ridwan

**Asisten Manager
Engineering**

Surya Pinem

Supervisor

Suratno



LEMBAR PENILAIAN DARI PERUSAHAAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

PENILAIAN KERJA PRAKTIK LAPANGAN OLEH INSTANSI/PERUSAHAAN

Nama Pembimbing Lapangan : Suratno
Nama Mahasiswa : Muhammad Farrel Ludira NPM : 3331200003
Nama Instansi/Perusahaan : PT. Bina Adidaya
Alamat Instansi/Perusahaan : Jl. Industri Raya IV, Blok AF No.23, Sukamantri, Kec. Ps. Kemis,
Kabupaten Tangerang, Banten
Periode Waktu Pelaksanaan KP : 13 Juli – 11 Agustus 2023
Judul Laporan : PROSES MAINTENANCE PADA MESIN BASKET MILL PLANT
3 di PT. BINA ADIDAYA

NO	ASPEK PENILAIAN	NILAI
Kemampuan Teknis/Materi		
1	Pengetahuan tentang pekerjaan	B
2	Kemampuan komunikasi secara ilmiah (cara berbicara dan mengemukakan pendapat)	A
3	Kemampuan analisa	B
Kemampuan Non Teknis		
4	Disiplin/Tanggung Jawab	B
5	Kehadiran	A
6	Sikap	B
7	Kerjasama	B
8	Potensi Berkembang	A-
9	Inisiatif	A
10	Adaptasi	B
Nilai Total		83,5
Nilai Rata-rata		83,5

Skala Penilaian :
50,00-54,99 = D
55,00-59,99 = C
60,00-64,99 = C+
65,00-69,99 = B-
70,00-74,99 = B
75,00-79,99 = B+
80,00-84,99 = A-
85,00-100,00 = A

Tangerang, 11 Agustus 2023.....
Pembimbing Lapangan



NIP/NIK. Suratno



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan dengan menyebut Nama ALLAH SUBHANAHUWATALA. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Sehingga saya bisa mentuntaskan kerja praktik dengan judul Laporan ini saya susun secara sistematis dan sebaik mungkin dengan tujuan “ Proses maintenance pada mesin *basket mill* plant 3 di PT. Bina Adidaya”. untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah kerja praktik.

Sebelumnya saya berterimakasih kepada semua pihak yang terlibat pada kerja praktek kali ini atas bantuan dan bimbingan selama penulis melakukan kerja praktek, teruntuk kepada :

1. Bapak Dhimas Satria, S.T., M.Eng. Selaku ketua jurusan Teknik mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
2. Ibu Dr. Ir. Ni Ketut Caturwati, M.T. Selaku dosen pembimbing akademik.
3. Bapak Prof. Dr. Eng. Ahmad Ali Hamidi, ST., MT. Selaku dosen pembimbing kerja praktik.
4. Ibu Shofiatul Ula, S.Pd.I., M.Eng. Selaku koordinator kerja praktik jurusan Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
5. Seluruh civitas akademik Jurusan Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
6. PT. Bina Adidaya yang sudah memberikan kesempatan untuk melakukan pelaksanaan kerja praktik.
7. Bapak Ridwan selaku Manager Engineering PT. Bina Adidaya yang telah menerima pada saat kerja praktik.
8. Bapak Surya selaku Asisten Manager Engineering PT. Bina Adidaya yang telah membantu pada saat pelaksanaan kerja praktik.
9. Bapak Suratno sebagai pembimbing lapangan yang telah banyak membantu dalam segala hal dan memberikan ilmu pada saat dilapangan.
10. Bapak Bayu sebagai engineer yang banyak memberikan skill terutama pada bidang engineering.
11. Seluruh staff engineering pada PT. Bina Adidaya yang telah memberikan bantuan pada saat kerja praktik berlangsung.



12. Kedua Orang Tua saya, yang telah memberikan dukungan kepada saya.
13. Dimas Maulana Putra dan Tristan Verril Adam dari Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa selaku rekan pada saat kerja praktik berlangsung.
14. Seluruh pihak yang terlibat namun tidak bisa disebutkan satu persatu.

Saya sebagai penulis tentu memiliki kekurangan pada saat membuat laporan kerja praktik ini. Penulis meminta kritik dan saran supaya dalam jangka waktu kedepan bisa lebih baik dalam menyusun laporan. Sekali lagi saya ucapkan banyak terimakasih kepada seluruh pihak yang telah banyak memberikan ilmu bermanfaat.

Cilegon, Agustus 2023

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	ii
LEMBAR PENILAIAN DARI PERUSAHAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kerja Praktik	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Kerja Praktik	2
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1 Sejarah Berdirinya PT. Bina Adidaya	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan PT. Bina Adidaya	5
2.3 Struktur Organisasi PT. Bina Adidaya	5
2.4 Hasil Produk PT. Bina Adidaya	7
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	
3.1 Mesin <i>Basket Mill</i>	11
3.2 Prinsip kerja <i>Basket Mill</i>	12
3.3 Komponen Mesin <i>Basket Mill</i>	13
3.4 Pengertian <i>Maintenance</i>	16
BAB IV ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Metodologi Penelitian	18
4.1.1 Diagram alir	18
4.2 Spesifikasi Mesin <i>Basket mill</i>	20
4.3 Mengidentifikasi Kerusakan dan Permasalahan yang terjadi pada mesin <i>basket mill</i>	23



4.4 Proses Perbaikan pada Mesin <i>Basket Mill</i>	24
--	----

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran.....	29



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Spesifikasi Mesin <i>Basket Mill</i>	20
Tabel 4.2 Spesifikasi <i>Disk Blade</i>	20
Tabel 4.3 Kartu Evaluasi Mesin	24



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo PT. Bina Adidaya.....	5
Gambar 2.2 Struktur Organisasi.	6
Gambar 2.3 Struktur Organisasi <i>Engineering</i>	6
Gambar 2.4 <i>Decorative Paint</i>	7
Gambar 2.5 <i>Syntetic Paint</i>	8
Gambar 2.6 <i>Car refinish</i>	9
Gambar 2.7 <i>Protective Paint</i>	10
Gambar 2.8 <i>Marine Paint</i>	10
Gambar 2.9 <i>Industrial Paint</i>	11
Gambar 3.1 Mesin <i>Basket Mill</i>	12
Gambar 3.2 Prinsip kerja <i>basket mill</i>	12
Gambar 3.3 Hidrolik <i>Basket mill</i>	13
Gambar 3.4 <i>Glass Bead</i>	14
Gambar 3.5 Motor Penggerak	14
Gambar 3.6 V-Belt.	15
Gambar 3.7 <i>Shaft</i>	16
Gambar 4.1 Diagram Alir.	19
Gambar 4.2 Mesin <i>basket mill</i>	20
Gambar 4.3 <i>Disk blade</i> mengalami kerusakan.	22
Gambar 4.4 <i>Glass bead</i> mengalami kerusakan.	24
Gambar 4.5 Kebocoran pada hidrolik.....	25



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada zaman yang semakin canggih ini, seiring dengan perkembangan zaman tentunya teknologi berkembang semakin pesat. Dengan berkembangnya sebuah teknologi, tidak menutup kemungkinan bahwa untuk menciptakan suatu produk dapat dilakukan dengan cara yang cepat. Mesin yang terdahulu masih manual sekarang sudah digantikan dengan mesin yang lebih canggih dan cepat. Salah satu mesin yang sudah mengalami perkembangan zaman adalah mesin *basket mill*, mesin ini digerakan menggunakan motor otomatis. Pada PT. Bina Adidaya ini setidaknya ada lebih dari 4 unit mesin *basket mill* yang dioperasikan setiap harinya. Mesin *basket mill* sendiri merupakan mesin yang digunakan untuk menghaluskan sebuah cat. Komponen yang digunakan untuk menghaluskan cat adalah *glass bead* serta *disk blade*. Dua komponen tersebut bekerja setiap hari selama 7-8 jam.

Tentunya dengan lamanya mesin *basket mill* ini bekerja, akan timbul yakni kerusakan yang menyebabkan kinerja mesin tidaklah maksimal. Salah satu permasalahan yang kerap terjadi adalah ukuran dari *glass bead* yang mengecil dan juga ketebalan pada *disk blade* yang berkurang. Dengan adanya masalah tersebut, proses operasional pada PT. Bina Adidaya dapat terganggu. Salah satu cara untuk mengurangi dan mencegah kerusakan pada mesin yakni dengan melakukan *maintenance*.

Maintenance merupakan semua kegiatan yang berhubungan untuk mempertahankan suatu mesin/peralatan agar tetap dalam kondisi siap untuk beroperasi, dan jika terjadi kerusakan maka diusahakan agar mesin/peralatan tersebut dapat dikembalikan pada kondisi yang baik. Tujuan utama pemeliharaan yang dapat didefinisikan dengan jelas antara lain memperpanjang umur penggunaan asset, menjamin ketersediaan optimum peralatan yang dipasang untuk produksi dan dapat diperoleh laba yang maksimum, menjamin kesiapan operasional dari seluruh peralatan yang diperlukan dalam keadaan darurat setiap waktu, dan menjamin keselamatan



orang yang menggunakan peralatan. Adapun proses perbaikan dan pemeliharaan yang dilakukan kali ini yakni dengan mengganti *glass bead* yang sudah mengecil dan juga melakukan perbaikan pada hidrolis mesin *basket mill*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah sendiri merupakan topik utama yang dibahas. Pada topik yang akan dibahas kali ini terdapat rumusan masalah yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengetahui serta memahami cara kerja dari mesin *basket mill*?
2. Bagaimana cara mengetahui parts apa saja yang sering mengalami kerusakan pada mesin *basket mill* ?
3. Apa saja faktor penyebab kerusakan pada mesin *basket mill* ?

1.3 Tujuan Kerja Praktik

Tentunya pelaksanaan kerja praktik kali ini mempunyai tujuan dilaksanakannya kerja praktik ini, Adapun tujuan pada kerja praktek tertera sebagai berikut :

1. Mengetahui dan memahami prinsip kerja dari mesin *basket mill*.
2. Memahami dan mengetahui bagian apa saja yang mengalami kerusakan pada mesin *basket mill*.
3. Memahami dan menganalisa faktor penyebab kerusakan pada mesin *basket mill*

1.4 Batasan Masalah

Dalam kerja praktek kali ini terdapat batasan masalah, Adapun batasan masalah dalam menjalankan Kerja Praktik di PT. Bina Adidaya ini hanya membahas proses maintenance yang dilakukan pada mesin *basket mill* serta mengetahui *parts* dari mesin *basket mill* yang kerap kali mengalami kerusakan.



1.5 Manfaat Kerja Praktik

Adapun untuk manfaat dari kerja praktik bagi mahasiswa tertera sebagai berikut :

1. Manfaat bagi Mahasiswa Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
 - Mahasiswa mendapatkan pengalaman dan mendapatkan *experience* terutama di dunia industri.
 - Mendapatkan *softskill* dalam menerapkan kerjasama antar individu.
2. Manfaat bagi Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
 - Terjadi hubungan yang baik antar Perguruan tinggi dengan PT. Bina Adidaya.
 - Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, khususnya prodi Teknik Mesin akan lebih dikenal di dunia industri.
3. Manfaat bagi Perusahaan
 - Terjadi hubungan baik antara Perusahaan dengan Perguruan Tinggi.
 - Dapat menjalin Kerjasama untuk periode kedepan terkait program kerja praktik.



BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Berdirinya PT. Bina Adidaya

PT. Bina Adidaya berdiri pada tahun 1990 di Jalan Yos Sudarso kav. 85, Sunter Jaya, Jakarta beserta dengan pabriknya sebagai tempat dimana proses produksi dilakukan, yang berlokasi di Jalan Industri Raya IV Blok AF No. 23 Desa Bunder Jatake di Tangerang. PT Bina Adidaya adalah sebuah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri pembuatan cat yang didistribusikan secara nasional melalui penjualan langsung ataupun melalui kantor perwakilan di Surabaya, Semarang, Bandung dan beberapa agen yang ditunjuk di berbagai kota besar di Indonesia. PT Bina Adidaya memiliki kantor pusat di Jakarta, dan kantor cabang di Surabaya, Semarang, Bandung, Denpasar, Makassar, serta jaringan distribusi di berbagai kota besar di Indonesia. Ketiga kantor cabang bertujuan untuk memantau secara langsung agar penjualan produk lebih spesifik, terfokus dan teratur. Sehingga customer di luar Jakarta dan Tangerang dapat lebih mudah dan lebih cepat mendapatkan produk yang diinginkan. Kantor cabang hanya berfungsi sebagai gudang penyimpanan/stok barang dan tempat pendistribusian produk, dimana setiap bulannya kantor pusat akan mengirimkan stok-stok produk

PT. Bina Adidaya mulai menambah kantor cabangnya di Jawa Timur pada tahun 1997 di Pergudangan Gedongan Permai, Jln. Raya Gedongan 214 A No. 18, Sidoarjo. Kemudian di Bandung pada tahun 2000 di Jln. Raya Batujajar No. 350, Padalarang dan yang terakhir di Semarang pada tahun 2001 di Jln. Industri xx/ 850. Ketiga kantor cabang bertujuan untuk memantau secara langsung agar penjualan produk lebih spesifik, terfokus dan teratur. Sehingga customer di luar Jakarta dan Tangerang dapat lebih mudah dan lebih cepat mendapatkan produk yang diinginkan. Kantor cabang hanya berfungsi sebagai gudang penyimpanan/stok barang dan tempat pendistribusian produk, dimana setiap bulannya kantor pusat akan mengirimkan stok-stok produk tertentu yang telah habis di kantor

cabangnya. PT Bina Adidaya memproduksi cat tembok, cat lantai, cat atap, cat kayu dan besi, cat jalan, cat otomotif, cat anti karat, thinner, dan lain-lain, serta telah memiliki Sertifikasi ISO 9001-2015, SNI 3564:2014, dan Green Label Indonesia. (Adidaya, 2006)



Gambar 2.1 Logo PT. Bina Adidaya

(Sumber : PT. Bina Adidaya).

2.2 Visi dan Misi PT. Bina Adidaya

Seperti halnya sebuah Perusahaan, PT. Bina Adidaya memiliki visi dan misi sebagai acuan dari sebuah Perusahaan. Berikut merupakan visi dan misi PT. Bina Adidaya :

A. Visi

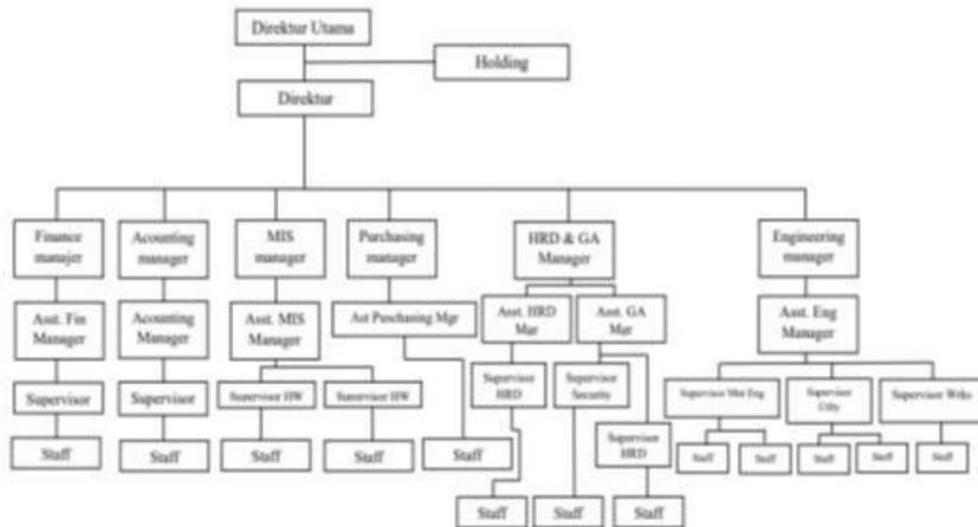
Menjadi perusahaan cat yang unggul dan inovative untuk memenuhi kebutuhan di bidang industri dan pembangunan pada umumnya di Indonesia, serta mampu menghadapi persaingan global.

B. Misi

1. Meningkatkan daya saing dengan pengembangan produk dan sumber daya manusia secara terus menerus.
2. Mengutamakan mutu dan pelayanan demi kepuasan pelanggan.
3. Menjadi mitra perusahaan yang handal, terpercaya dan inovatif.

2.3 Struktur Organisasi PT. Bina Adidaya

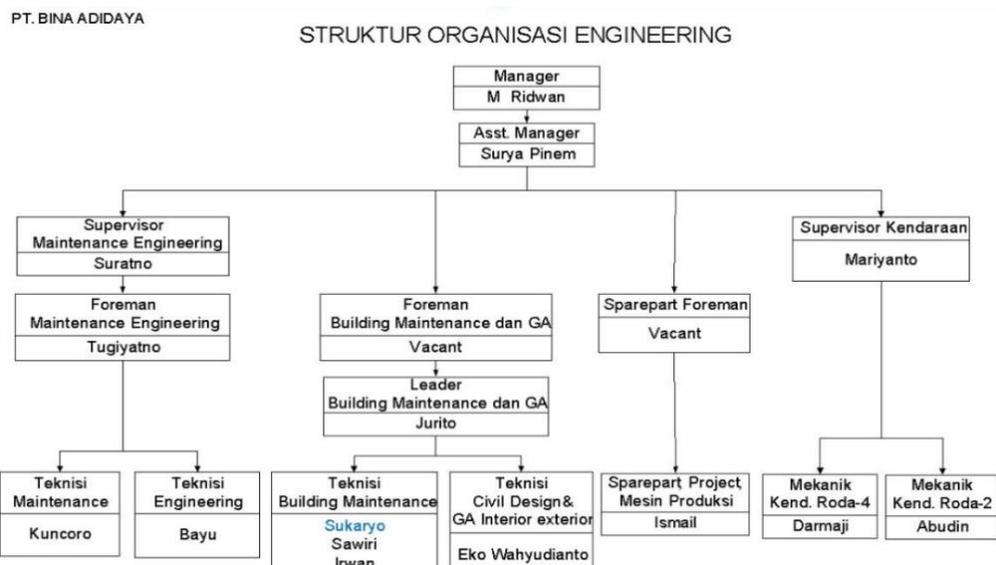
Dalam sebuah usaha atau bisnis, apapun itu, penting adanya struktur organisasi. Dengan terdapat struktur organisasi perusahaan, Anda dapat menyusun struktur organisasi perusahaan dan tugasnya dengan ideal, jelas, dan sesuai dengan tanggung jawab dari masing-masing bagian. Jadi, kinerja perusahaan pun juga akan semakin efektif karena masing-masing struktur memiliki tugas yang jelas serta terarah demi mencapai target perusahaan.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. Bina Adidaya

(Sumber : PT. Bina Adidaya)

Berikut ini merupakan struktur organisasi PT. Bina Adidaya departemen engineering. Struktur organisasi engineering terdiri dari Manager yakni Pak M. Ridwan serta Pak Surya Pinem sebagai Asisten Manager. Departemen engineering sendiri bertanggung jawab atas perawatan dan kelayakan sebuah mesin dan lainnya.



Gambar 2.3 Struktur Organisasi Engineering PT. Bina Adidaya

(Sumber : PT. Bina Adidaya)

2.4 Hasil Produk PT. Bina Adidaya

PT. Bina Adidaya memiliki hasil produk yakni berupa cat, dengan merk dagang Penta Prima. Jenis cat yang dihasilkan memiliki beberapa jenis, diantaranya adalah :

1. *Decorative Paint*

Decorative paint adalah jenis cat yang digunakan untuk mengubah tampilan suatu permukaan, berapa pun ukurannya, atau objeknya. Tujuannya adalah untuk mempercantik tampilan substrat yang ada dan, dalam beberapa kasus, untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan lapisan yang diaplikasikan. Bahan yang dapat digunakan pada permukaan yang terkena benturan, seperti furnitur, meja, kursi, lantai, dll., tetapi juga pada permukaan yang tidak dapat dilalui. Dalam pengertian ini, dinding tidak diragukan lagi merupakan salah satu permukaan tempat cat dekoratif paling sering digunakan sebagai pelapis. Baik di ruang interior rumah maupun bisnis dan, mengapa tidak, di luar ruangan. Harus dikatakan bahwa area aplikasi yang terakhir kurang umum, karena tidak semua cat cocok untuk aplikasi luar ruangan karena tidak tahan terhadap sinar matahari, air, dan kondisi cuaca lainnya (Patsis, 2003).



Gambar 2.4 *Decorative Paint*

(Sumber : pentaprima.co.id)

2. *Syntetic Paint*

Syentetic paint merupakan cat yang digunakan untuk mengecat kayu maupun logam (termasuk besi). Untuk penggunaannya sendiri cat sintesis biasanya digunakan untuk besi, logam dan kayu termasuk untuk mengecat structural baja. cat sintesis akan langsung mengkilap tanpa

dilapis pernis sekalipun layak nya cat minyak. dapat diaplikasikan dengan kuas, rol atau spray. Untuk aplikasi dengan kuas atau rol, tidak perlu ditambah thinner lagi (Diman Raymond S, 2019).



Gambar 2.5 *Syntetic paint*
(Sumber : pentaprima.co.id)

3. *Car refinish*

Car refinish merupakan solusi untuk pelapis eksterior mobil, yang perlu diperbaiki atau dicat ulang sebagai respons terhadap berbagai situasi kompleks akibat kerusakan akibat kecelakaan atau penuaan bertahun-tahun (seperti retak lapisan, perubahan warna, kehilangan kilap, menguning, dll.) , umumnya dikenal sebagai cat sentuh (Akafuah, 2016).



Gambar 2.6 *Car refinish*
(Sumber : pentaprima.co.id)

4. *Protective paint*

Protective paint merupakan cat dasar anti karat untuk konstruksi besi atau baja yang terbuat dari Resin Alkyd dan Pigment Zinc Chromate sebagai bahan aktif pencegah karat. Disarankan agar menggunakan cat jenis alkyd untuk bagian finishing-nya. Cat protective paint punya banyak kegunaan untuk permukaan material.



Gambar 2.7 *Protective paint*

(Sumber : pentaprima.co.id)

5. *Marine paint*

Marine paint merupakan jenis lapisan pelindung yang digunakan sebagian besar di lingkungan laut untuk melindungi kapal, kapal, kapal tanker, dan bahan lainnya dari air asin atau air tawar. Lapisan laut memiliki sifat fungsional tertentu oleh karena itu, dapat memberikan perlindungan yang unggul pada permukaan yang diaplikasikan. Lapisan ini melindungi material yang terendam serta kapal, kapal, atau yacht dari air laut. tahan air, lapisan pelindung yang diterapkan pada permukaan yang terpapar atau terendam dalam air tawar, payau, dan air asin. Mereka digunakan dengan kapal, kapal, kapal pesiar, feri, dan perahu lainnya (Ariany, 2014).



Gambar 2.8 *Marine paint*

(Sumber : pentaprima.co.id)

6. *Industrial paint*

Industrial paint merupakan cat yang memiliki lapisan coating yang komplit dan komponen penyusun yang baik, sehingga memiliki daya tahan yang kuat untuk medan yang memiliki daya tahan kuat.



Gambar 2.9 *Industrial paint*
(Sumber : pentaprima.co.id)

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Mesin *Basket Mill*

Basket mill adalah mesin untuk *milling* dengan kehalusan tinggi dan cepat. Ini terutama terdiri dari perangkat pengangkat, transmisi daya dan kepala penggilingan. Di kepala penggilingan, ada satu set impeler untuk memfasilitasi sirkulasi cairan. Lalu ada sejumlah batang logam yang berdiri di atas poros. Di sisa ruang kepala penggilingan ada beberapa manik-manik keras kecil. *Basket mill* adalah sejenis mesin penggiling multifungsi. Mesin ini memiliki fungsi penggilingan dan pendispersi. Dengan sifat hemat energi, efisiensi tinggi dan perawatan mudah.

Mesin *Basket Mill* adalah mesin penggilingan submersible yang akan mencapai pengurangan ukuran partikel tanpa menggunakan pompa, selang, dan tangki yang sulit dibersihkan. *Basket mill* memungkinkan lebih banyak bahan untuk melewati ruang penggilingan lebih sering sehingga menghasilkan distribusi ukuran partikel yang lebih halus dan kekuatan pigmen yang lebih kuat dalam waktu yang lebih singkat. Tujuan utama dari mesin adalah untuk menghaluskan bahan yang ingin dihaluskan sesuai tingkat kehalusan yang diinginkan.



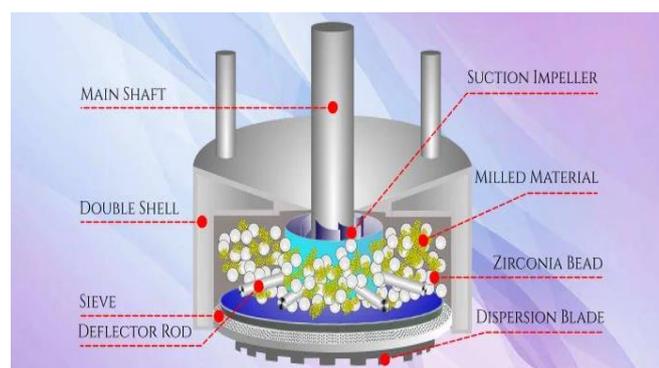
Gambar 3.1 Mesin *basket mill*
(Sumber : Dok Pribadi)

3.2 Prinsip Kerja *Basket Mill*

Prinsip kerja dari *basket mill* yakni poros menggerakkan impeler dan menarik cairan ke dalam ruang kerja. Batang kemudian berputar bersama poros dengan kecepatan tinggi untuk terus mengaduk manik-manik. Partikel dalam medium terus-menerus digosok dan dihancurkan di antara manik-manik. Akibatnya, partikel menjadi lebih halus dan lebih halus. Akhirnya, material yang digiling melewati saringan dan dengan cepat disebarkan ke sekitar cairan oleh bilah dispersi. dengan berputarnya poros yang terhubung dengan mata pisau dan didalam nya ada glassbead yang berfungsi untuk menghancurkan material yang berada dalam wadah tanki.

Cairan disedot ke dalam ruang kerja oleh impeler atas bagian dalam dan kemudian digiling oleh manik-manik keras kecil yang diaduk dengan kecepatan tinggi. Setelah penggilingan, cairan didorong keluar melalui saringan yang tepat di dasar bilik. Akhirnya bilah berkecepatan tinggi di bawah saringan akan menyebarkan partikel yang diproses ke sekitar cairan dengan cepat.

Di desain dengan 2 mata pisau, fungsi dari mesin ini untuk pendispersian dan penggilingan produk bahan bersama-sama selesai dalam satu wadah, mesin ini sangat cocok sekali untuk bahan cair dengan kental rendah tengah Dengan alat pengangkat, kepala penggilingan dapat bekerja pada kedalaman yang berbeda untuk melakukan penggilingan ke seluruh kumpulan produk.



Gambar 3.2 Prinsip Kerja Mesin *basket mill*

(Sumber : Dok Pribadi)

3.3 Komponen Mesin *Basket Mill*

Mesin *basket mill* memiliki beberapa bagian atau komponen utama yang mempunyai kegunaan dan fungsi masing-masing. Berikut merupakan komponen dari mesin *basket mill* :

1. Hidrolik

Sistem hidrolik adalah teknologi yang memanfaatkan zat cair, biasanya oli, untuk melakukan suatu gerakan sejaris atau putaran. Sistem ini bekerja berdasarkan prinsip Pascal, yaitu jika suatu zat cair dikenakan tekanan, tekanan itu akan merambat ke segala arah dengan sama besar. Prinsip dalam rangkaian hidraulik adalah menggunakan fluida kerja berupa zat cair yang dipindahkan dengan pompahidrolik untuk menjalankan suatu sistem tertentu (Asih Priyati, 2015).

Hidrolik menggunakan kinetik energi dari cairan yang dipompakan pada suatu kolom dan energi tersebut diberikan pukulan yang tiba-tiba menjadi energi yang berbentuk lain (energi tekan). Pompa ini berfungsi untuk mentransfer energi mekanik menjadi energi hidrolik. Pompa hidrolik bekerja dengan cara menghisap oli dari tangki hidrolik dan mendorongnya ke dalam sistem hidrolik dalam bentuk aliran (flow). Aliran ini yang dimanfaatkan dengan cara merubahnya menjadi tekanan. Tekanan dihasilkan dengan cara menghambat aliran oli dalam sistem hidrolik (Asih Priyati, 2015).



Gambar 3.3 Hidrolik *Basket mill*
(Sumber : Dok Pribadi)

2. *Glass Bead*

Glass bead merupakan komponen dari *basket mill* yang terbuat dari material *stainless steel* yang berfungsi untuk membantu *disk blade* menghaluskan cat.



Gambar 3.4 *Glass Bead*

(Sumber : Dok Pribadi)

3. Motor Penggerak

Komponen Motor listrik adalah alat untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanik berfungsi untuk menggerakkan V-belt untuk memutar as penggiling untuk menghaluskan bahan cat.



Gambar 3.5 Motor Penggerak

(Sumber : Dok Pribadi)

4. V-Belt

V-belt adalah perangkat transmisi daya yang fleksibel dan efisien yang mampu mentransfer daya dari satu poros ke poros lainnya. Dikenal karena bentuknya yang trapesium yang terjepit dengan aman ke dalam berkas gandum. Bentuk V-belt yang unik membantunya terpasang erat dan pas ke dalam alur katrol, memberikan kontak permukaan tambahan dan peningkatan stabilitas. V-belt terbuat dari karet sintetis dan alami, yang memberikan kelenturan dan elastisitas untuk ditebuk (Gray Miller Damanik, 2020).

V-belt yang digunakan pada mesin *basket mill* ini berjenis B-107 artinya adalah v-belt yang digunakan adalah type b (sedang) dengan ukuran 107 inci dengan jumlah v-belt yang digunakan adalah sebanyak 5 buah.



Gambar 3.6 V-Belt

(Sumber : Dok Pribadi)

5. *Disk Blade*

Disk adalah sebuah alat seperti cakram dengan bentuk khusus. Fungsi dari *disk blade* sendiri yaitu sebagai pemecah dan penghalus bahan cat yang berada pada tanki dengan cara melakukan putaran sehingga terjadinya penghalusan pada cat.



Gambar 3.7 *Disk Blade*
(Sumber : Dok Pribadi)

6. *Shaft*

Shaft merupakan komponen terpenting dalam *basket mill*. *Shaft* adalah sebuah bagian pada mesin yang berfungsi untuk menyalurkan daya dari suatu bagian ke bagian yang lain. Berfungsi juga untuk mentransmisikan putaran dengan meneruskan daya.



Gambar 3.8 *Shaft*
(Sumber : Dok Pribadi)

3.4 Pengertian *Maintenance*

Maintenance adalah suatu aktifitas untuk melakukan pemeliharaan dengan cara membatasi dan menghilangkan terjadinya kerusakan pada fasilitas (mesin, peralatan, bangunan, serta instalasi) agar tetap berada pada kondisi semula. Tujuan utama dari pemeliharaan adalah menjaga agar seluruh fasilitas yang digunakan untuk menghasilkan produk (baik barang/jasa)



dapat beroperasi/berfungsi sebagaimana mestinya (*keep running the facilities*) (Paulus Tarigan, 2013)

Maintenance memiliki beberapa jenis, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. *Corrective maintenance*

Corrective maintenance adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan setelah terjadinya suatu kerusakan atau kelainan pada fasilitas atau peralatan, sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik. Perbaikan yang dilakukan karena adanya kerusakan yang dapat terjadi akibat tidak dilakukannya preventive maintenance ataupun telah dilakukan preventive maintenance tetapi sampai pada suatu waktu tertentu fasilitas atau peralatan tersebut tetap rusak (Hendro Purwono, 2016)

2. *Preventive maintenance*

Preventive maintenance adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi atau keadaan yang dapat menyebabkan fasilitas produksi mengalami kerusakan pada waktu proses produksi. *Preventive maintenance* berfungsi untuk memperpanjang umur produktif asset dengan mendeteksi bahwa sebuah asset memiliki titik kritis penggunaan (*critical wear point*) dan mungkin akan mengalami kerusakan, mengurangi waktu yang terbuang pada kerusakan peralatan dengan membuat aktivitas pemeliharaan peralatan (Juliandi Wahyuda, 2022).

3. *Breakdown maintenance*

Breakdown Maintenance adalah perawatan yang dilakukan ketika sudah terjadi kerusakan pada mesin atau peralatan kerja sehingga Mesin tersebut tidak dapat beroperasi secara normal atau terhentinya operasional secara total dalam kondisi mendadak. Breakdown Maintenance ini harus dihindari karena akan terjadi kerugian akibat berhentinya Mesin produksi yang menyebabkan tidak tercapai Kualitas ataupun Output Produksi



4. *Shut Down maintenance*

Shut down Maintenance adalah pekerjaan perawatan dilakukan ketika fasilitas atau peralatan harus dalam keadaan berhenti. Perawatan berhenti merupakan kegiatan perawatan yang telah direncanakan. Beberapa kegiatan yang dilakukan seperti pembersihan, pemeriksaan, overhaul.

BAB IV

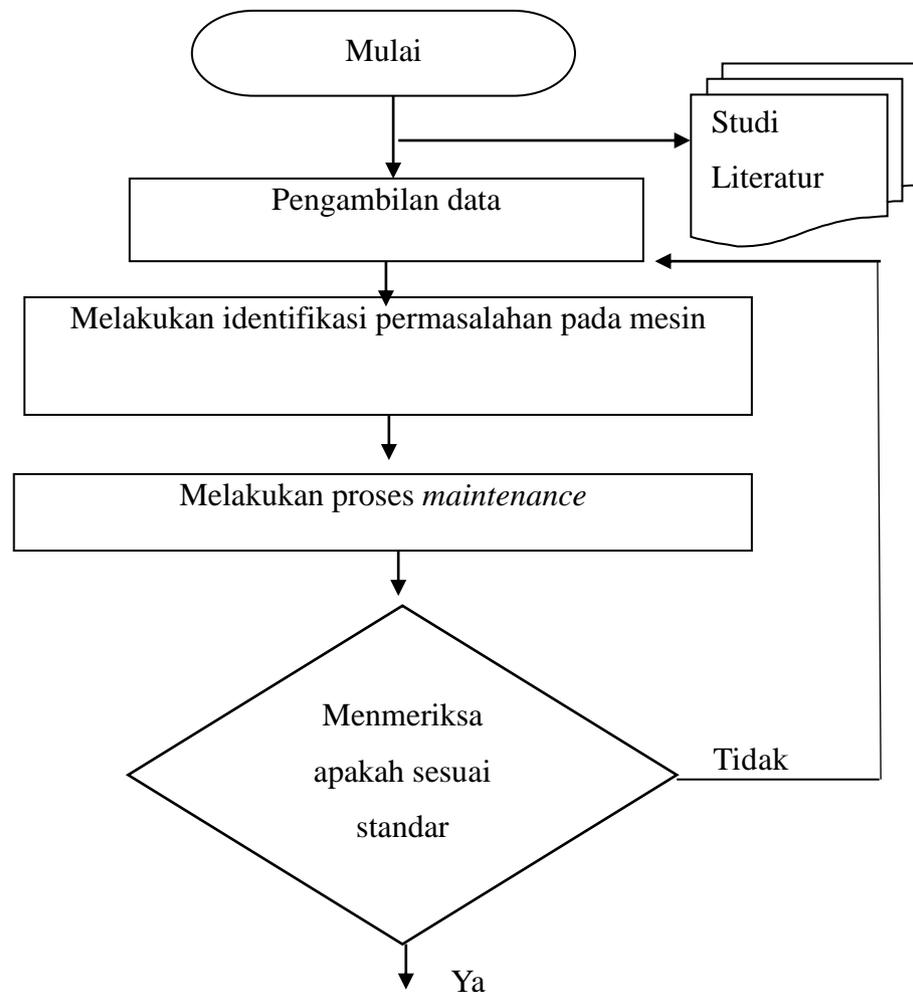
PERMASALAHAN DAN PEMECAHAN MASALAH

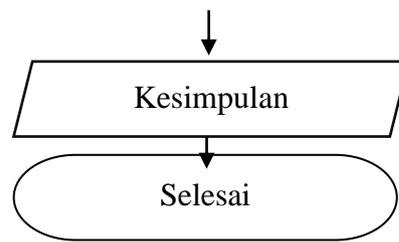
4.1 Alur Kerja Praktik

Nilai-nilai dibawah ini, untuk mengetahui alur kerja praktik, masalah yang ada, dan juga cara untuk menyelesaikan masalah tersebut.

4.1.1 Diagram Alir

Diagram alir digunakan untuk menjelaskan alur dan langkah pada saat pelaksanaan kerja praktik. Berikut merupakan diagram alir yang telah dibuat :





Gambar 4.1 Diagram Alir

Sesuai dengan diagram alir yang telah dibuat yang merupakan Langkah-langkah yang dilakukan pada saat proses *maintenance* dan cara mengatasinya. Berikut merupakan Langkah-langkahnya :

1. Mulai

Menyiapkan apa saja yang diperlukan untuk melaksanakan proses *maintenance*.

2. Studi Literatur

Memahami serta mempelajari bagaimana cara melakukan proses perbaikan pada mesin *basket mill* yang ada di PT. Bina Adidaya.

3. Melakukan pendataan dan identifikasi masalah pada mesin *basket mill*

Melakukan proses pendataan dan juga melakukan identifikasi masalah yang terjadi pada mesin *basket mill*

4. Melakukan proses *maintenance* dengan metode perawatan preventif

Setelah data kerusakan dan permasalahan didapat, Langkah selanjutnya adalah melakukan proses perawatan preventif dengan melakukan pengecekan secara berkala yang sudah terjadwal.

5. Melakukan proses *maintenance* dengan metode perawatan korektif

Proses yang dilakukan setelahnya adalah melakukan proses perawatan korektif, perawatan korektif dilakukan setelah terjadi kegagalan atau kerusakan pada peralatan atau sistem.

6. Menganalisa hasil

Setelah semua proses dilaksanakan, selanjutnya menganalisa hasil dari apa yang telah dilakukan. Melakukan analisa apakah setelah dilakukan perbaikan masih terjadi kerusakan atau tidak. Apabila mesin berjalan normal, maka mesin dapat dipergunakan Kembali.

Teteapi apabila masih ada kerusakan, maka dilakukan proses perawatan kembali.

7. Kesimpulan

Setelah menganalisa hasil yang didapatkan, dapat dibuat kesimpulan mengenai apa yang telah dikerjakan. Seperti penyebab terjadinya kerusakan.

8. Selesai

Proses *maintenance* pada mesin *basket mill* telah selesai dilakukan.

4.2 Spesifikasi Mesin *Basket Mill*



Gambar 4.2 *Basket mill*

(Sumber :Dok Pribadi)

Mesin *basket mill* adalah mesin penghalus atau penggiling yang ada di PT. Bina Adidaya. Mesin *basket mill* ini memiliki fungsi untuk menghaluskan cat. *Basket mill* merupakan perangkat pendispersi yang sangat mudah beradaptasi yang dapat digunakan dalam berbagai respons terhadap permintaan. *Basket mill* memungkinkan lebih banyak bahan untuk melewati ruang penggilingan lebih sering sehingga menghasilkan distribusi ukuran partikel yang lebih halus dan kekuatan pigmen yang lebih kuat dalam waktu yang lebih singkat. Tujuan utama dari mesin adalah untuk menghaluskan bahan yang ingin dihaluskan sesuai tingkat kehalusan yang diinginkan. Mesin ini pada umumnya beroperasi selama 7-8 jam dalam sehari untuk menghaluskan cat dengan tangka sebesar 500 liter. Berikut merupakan spesifikasi lengkap dari mesin *basket mill* yang digunakan

Tabel 4.1 Spesifikasi Mesin *basket mill*

Merk Mesin	NISSMIX
Type	SS-3
Power Motor (hp)	40
Hidrolik (hp)	2
Motor Utama (Kw)	17
Jumlah Glassblead (kg)	20
Kapasitas Tangki (L)	500
Kecepatan (r/min)	0-1300
Oli Hidrolik (L)	50

4.3 Mengidentifikasi Kerusakan dan Permasalahan yang terjadi pada Mesin *basket mill*

Pada dasarnya setiap mesin yang dipergunakan secara terus menerus akan terjadi suatu kerusakan dan dibutuhkan perbaikan pada mesin tersebut. Permasalahan yang kerap kali terjadi pada mesin *basket mill* ini adalah sering kali terjadi adalah ukuran dari *glass bead* yang mengalami keausan akibat gesekan yang terjadi secara terus menerus. Ukuran dari *glass bead* ini bisa mempengaruhi kinerja dari mesin *basket mill* itu sendiri. Permukaan *glass bead* akan semakin kecil karena gesekan dengan cat, ini termasuk kelelahan permukaan.

Selanjutnya untuk permasalahan yang terjadi pada mesin *basket mill* ini adalah bocornya oli hidrolik. Pada saat proses produksi sedang berlangsung, operator mengeluhkan bahwa hidrolik tidak ingin bergerak. Dan setelah dilakukan pengamatan terdapat kebocoran pada *seal*. Kendala yang terakhir merupakan permasalahan yang terdapat pada *disk blade*. *Parts* ini mengalami keausan akibat bersentuhan dengan cat dan juga *glass bead*. Ketebalan dari *disk blade* yang normal seyogyanya adalah 10 mm. Pengurangan ketebalan pada *disk blade* ini ada beberapa penyebab yakni usia pakai yang sudah lama.

4.4 Proses Perbaikan Pada Mesin *Basket Mill*

Setelah mengetahui *parts* mana saja yang sering mengalami masalah dan telah mengidentifikasi kerusakan tersebut. Selanjutnya adalah melakukan proses perbaikan dan perawatan pada *parts* yang mengalami kerusakan.

1. Proses Penggantian *Disk Blade*

Disk blade bisa menjadi permasalahan apabila ukuran ketebalan dari *disk blade* berkurang. Hal tersebut bisa berpengaruh terhadap kinerja dari mesin *basket mill* karena *disk blade* berperan untuk menghaluskan material cat. Pada normalnya, *disk blade* memiliki ukuran ketebalan 10mm.



Gambar 4.3 *Disk blade* mengalami kerusakan
(Sumber :Dok Pribadi)

Tabel 4.2 Spesifikasi *disk blade*

Standar	Keterangan
Material	<i>Stainless steel</i>
Ketebalan	10 mm
Diameter	300 mm

Terlihat pada gambar 4.2, bahwasanya permukaan dari *disk blade* yang bergelombang dan memiliki kontur tidak rata. Hal tersebut dikarenakan *disk blade* mengalami kerusakan yang menyebabkan kinerja mesin jadi berkurang. Ketebalan yang seharusnya 10mm tetapi karena terjadi kerusakan, ketebalan dari *disk blade* tersebut kurang dari 10mm. Adapun material dari *disk blade* ini adalah *stainless steel* dengan diameter 300mm. Untuk itu diperlukan penggantian pada *parts* tersebut. Berikut merupakan Langkah dari penggantian *disk blade*:



A. Tahapan awal

Pertama sebelum memulai proses penggantian *disk blade*, dilakukan terlebih dahulu persiapan seperti alat penunjang untuk melakukan perbaikan yakni berupa alat pelindung diri berupa sarung tangan, helm, *safety shoes*. Setelah alat pelindung diri sudah terpakai, selanjutnya adalah menyiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk mengganti *disk blade*. Adapun untuk peralatan yang dibutuhkan adalah:

1. *Disk blade* baru
2. Kunci pas 20
3. Sigmat
4. Kunci Inggris
5. Tang

B. Proses Perbaikan

Setelah proses persiapan untuk melakukan perbaikan telah cukup, selanjutnya adalah melakukan proses penggantian *parts*.

- A. Mematikan mesin *basket mill* yang hendak dilakukan perbaikan.
- B. Selanjutnya melepaskan *disk blade* dengan menggunakan kunci pas ukuran 20.
- C. Kemudian mengukur ketebalan dari *disk blade* yang telah dilepas. Pada kasus kali ini ketebalan dari *disk blade* berkurang hingga 6mm dari ukuran ketebalan awal sebesar 10mm. Adapun untuk batas toleransi ketebalan pada *disk blade* adalah 3 mm. Namun pada saat dilakukan pengecekan, ketebalan dari blade didapat pada ukuran 5mm, hal tersebut mengharuskan untuk diganti *disk blade* dengan yang baru.
- D. Setelah dilakukan pengukuran pada *disk blade* maka selanjutnya yakni mengganti *disk blade* yang baru Dan tidak lupa untuk mengencangkan baut yang sebelumnya sudah dilepas.



Gambar 4.4 *Disk blade* baru yang sudah terpasang
(Sumber :Dok Pribadi)

E. Langkah terakhir yakni memastikan apakah *disk blade* terpasang secara sempurna dan mesin *basket mill* dapat digunakan Kembali dengan normal.

2. Proses Penggantian *Glass Bead*

Glass bead merupakan manik-manik yang terbuat dari material kaca, yang memiliki fungsi untuk membantu *disk blade* dalam menghaluskan cat. Permasalahan yang ada pada *glass bead* yakni ukurannya yang mengecil dikarenakan Permukaan *glass bead* akan semakin kecil karena gesekan dengan cat, ini termasuk kelelahan permukaan. Ukuran standar dari *glass bead* sendiri yakni 2mm. Apabila ukuran dari *glass bead* kurang dari 2mm maka akan dilakukan proses penggantian dari *glass bead* itu sendiri.



Gambar 4.5 *Glass bead* mengalami kerusakan
(Sumber :Dok Pribadi)

Dapat dilihat pada gambar 4.3, *glass bead* memiliki ukuran yang tidak sesuai dengan standar. Untuk mensiasati hal tersebut, diperlukan penggantian *glass bead* dengan yang baru. Adapun untuk cara penggantian *glass bead* tertera seperti berikut:

A. Tahapan awal

Hal pertama sebelum melakukan proses penggantian pada *glass bead*, yakni menyiapkan peralatan yang hendak digunakan. Peralatan penunjang untuk melakukan perbaikan yakni berupa alat pelindung diri berupa sarung tangan, helm, *safety shoes*. Setelah alat pelindung diri sudah terpakai, selanjutnya adalah menyiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk mengganti *glass bead*. Adapun untuk peralatan yang dibutuhkan adalah:

1. *Glass bead* baru
2. Kunci pas ukuran 20 dan 10
3. Plastik
4. Kunci inggris

B. Proses Penggantian

Setelah tahap persiapan untuk melakukan perbaikan telah cukup, selanjutnya adalah melakukan proses perawatan dan penggantian dari *glass bead*.

- A. Mematikan mesin *basket mill* yang hendak dilakukan perbaikan.
- B. Selanjutnya membuka wadah dari *glass bead* dengan menggunakan kunci pas ukuran 10.
- C. Lalu setelah itu mengukur ketebalan dari *glass bead* yang telah dikeluarkan sebanyak 10 kali dengan menggunakan jangka sorong. Dalam permasalahan kali ini ketebalan dari *glass bead* berkurang hingga 1,5mm dari ukuran ketebalan awal sebesar 2mm.
- D. Setelah dilakukan pengukuran pada *glass bead* selanjutnya yakni mengganti *glass bead* yang baru. Untuk *glass bead* yang sudah tidak terpakai ditaruh kedalam wadah plastic besar. Dan tidak lupa untuk mengencangkan baut yang sebelumnya sudah dilepas.

3. Proses Perbaikan *seal* silinder hidrolik

Pompa hidrolik adalah suatu alat mekanik yang digunakan untuk menghasilkan tekanan fluida hidrolik yang digunakan dalam sistem hidrolik. Tekanan fluida hidrolik yang dihasilkan oleh pompa hidrolik kemudian digunakan untuk menggerakkan komponen-komponen hidrolik seperti silinder hidrolik. Pompa hidrolik berguna untuk menaikkan serta menurunkan poros penggiling. Permasalahan yang terjadi adalah pada saat menurunkan poros, poros tersebut tidak mau turun. Hal tersebut disebabkan karena kebocoran oli hidrolik. Pada gambar 4.5 berikut ini terdapat kebocoran oli hidrolik yang menyebabkan poros tidak mau bergerak naik. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan supaya hidrolik bisa berfungsi seperti semula.



Gambar 4.6 Kebocoran pada hidrolik
(Sumber : Dok Pribadi)

Berikut merupakan Langkah yang dilakukan pada saat melakukan perbaikan :

A. Tahap persiapan

Sebelum melakukan perbaikan, Langkah awal yang dilakukan adalah mempersiapkan peralatan yang hendak digunakan. Tidak lupa juga untuk selalu menggunakan alat pelindung diri untuk meminimalisir resiko akibat kecelakaan kerja. Peralatan yang dibutuhkan untuk melakukan perbaikan dan penggantian adalah

1. Kunci pas 12, 22 dan 2
2. Kunci inggris

3. Seal pompa
4. Oli hidrolik
5. Tang

B. Proses perbaikan

Setelah tahapan persiapan dilakukan, selanjutnya yakni proses perbaikan. Berikut merupakan Langkah yang dilakukan pada saat melakukan perbaikan

1. Mematikan mesin terlebih dahulu sebelum melakukan perbaikan
2. Melakukan pengecekan bagian silinder yang mengalami kebocoran.
3. Melepaskan penutup pada penutup piston dengan menggunakan kunci pas 22.
4. Setelah penutup dilepas, selanjutnya yakni mengganti seal yang lama dengan yang baru.
5. Pasang Kembali penutup yang sebelumnya dilepas.
6. Kemudian mengisi Kembali oli hidrolik yang sebelumnya berkurang karena kebocoran.

Setelah identifikasi selesai dilakukan, maka selanjutnya mengisi kartu mesin yang berisikan tentang solusi perbaikan pada mesin dan juga tanggal dilakukanya perbaikan. Berikut ini merupakan kartu mesin *basket mill*

Tabel 4.3 Kartu evaluasi mesin

Kartu Evaluasi Kerusakan Mesin <i>Basket Mill</i>					
No.	Tanggal	Jam Kerusakan Penggantian	Kerusakan	Perbaikan	Pelaksana
1.	21-1- 2022		<i>Glass bead pecah</i>	Mengganti <i>Glass bead</i> baru	Suratno



2.	25-1-2022		sistem hidrolik macet	Penambahan oli hidrolik pada tempat penyimpanan oli	Bayu
3.	8-5-2022		<i>Disk Blade</i> sudah menipis	Mengganti <i>disk blade</i> dengan yang baru	Eko
4.	2-8-2022		<i>Glass bead</i> pecah	Mengganti <i>glass bead</i> dengan yang baru	Suratno
5.	17-12-2022		<i>Gkass bead</i> pecah	Mengganti <i>glass bead</i> dengan yang baru	Bayu
6.	15-4-2023		<i>Glass Bead</i> pecah	Mengganti <i>glass bead</i> dengan yang baru	Eko
6.	18-7-2023		Sistem hidrolik bocor	Mengganti seal hidrolik	Bayu
7.	18-7-2023		<i>Disk Blade</i> sudah tipis	Mengganti <i>disk blade</i> dengan yang baru	Suratno
8.	18-7-2023		<i>Glass bead</i> pecah	Penggantian dengan <i>glass bead</i> baru	Bayu



4.5 Identifikasi Hasil Kerusakan dan Hasil Perbaikan Pada Mesin *Basket Mill*

Mesin *basket mill* merupakan mesin yang dioperasikan secara manual oleh operator dimana mesin ini adalah jantungnya pada perusahaan PT. Bina Adidaya. Pada umumnya permasalahan pada blade ini umumnya yaitu aus pada komponen karena pengaruh waktu kerja mesin yang sangat lama, mencapai 7-8 jam dalam satu hari. Selain permasalahan pada *disk blade*, permasalahan yang umum terjadi yakni pada *glassbead* yang ukurannya mengecil. Menecilmnya ukuran dari *glassbead* disebabkan oleh gesekan yang terus-menerus.

Kerusakan yang terjadi pada mesin *basket mill* ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pada faktor *machine* yang sudah termakan usia sehingga diperlukan perawatan yang ekstra. Lalu pada faktor material, yakni pada *seal* dari hidraulik yang sudah mengalami aus. Hal tersebut dapat mengganggu kinerja dari mesin itu sendiri. Kemudian pada *disk blade* juga mengalami aus, dikarenakan mesin bekerja selama 8 jam dalam sehari yang mengakibatkan *disk blade* tersebut mengalami keausan. Lalu pada faktor *environment* yakni pada tempat area mesin sangat panas, dan juga pada bagian hidraulik terlihat kotor, seharusnya pada bagian hidraulik tidak boleh kotor karena pada saat hidraulik sedang digunakan akan menghambat kinerja dari hidraulik tersebut.

Berdasarkan dari kartu perbaikan pada tabel 4.3 tertera bahwasanya kerusakan pada mesin *basket mill* yang sering terjadi adalah mengecilnya komponen pada *glass bead*. Pada interval satu tahun sesuai yang tertera pada kartu evaluasi mesin, *glass bead* mengalami pengecilan ukuran yakni sebanyak 5 kali dalam kurun waktu 2 tahun. Kerusakan yang terjadi paling banyak selanjutnya adalah sistem hidrolik yang macet. Hal tersebut disebabkan karena oli pada hidrolik yang sudah habis. Kemudian kerusakan yang terjadi dalam kurun waktu satu tahun setengah adalah *disk blade* yang sudah mengalami penipisan ketebalan.

Preventive maintenance khususnya pada komponen *disk blade* serta *glassbead* yang perlu diperhatikan dalam perawatannya. Pada proses penggantian komponen blade yang baru, terdapat batas toleransi blade apakah harus diganti atau tidak, yaitu antara 3-5mm. Selain itu proses *Corrective*



maintenance pada sistem hidraulik pada mesin *basket mill* yang mengalami masalah kebocoran pada seal karena jam kerja yang cukup lama sehingga membuat komponen ini menjadi berkurang kinerjanya. Oli yang mengalami kebocoran mengakibatkan berkurangnya tekanan untuk menaikkan poros penggiling yang cukup berat. Maka dari itu perlu sekali melakukan perawatan supaya tetap menjaga performa pada mesin dalam performa yang baik. Setelah permasalahan tersebut dapat diatasi selanjutnya adalah mencatat riwayat *maintenance* mesin pada kartu mesin yang tersedia.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan kerja praktik di PT. Bina Adidaya dan menyusun laporan, didapat beberapa kesimpulan yaitu:

1. Prinsip kerja dari mesin basket mill adalah dengan berputarnya poros yang digerakan oleh motor penggerak dan terhubung dengan mata pisau dan didalam nya terdapat *glassbead* yang berfungsi untuk menghancurkan material yang berada dalam wadah tanki..
2. Sesuai dengan yang dikerjakan pada saat kerja praktik, dan juga berdasarkan dari data yang diperoleh, bagian dari mesin *basket mill* adalah *glass bead*, *seal* pada hidrolik. Permasalahan yang beberapa kali terjadi adalah ukuran *glass bead* dan disk yang tidak standard. *Disk bleed* kerap mencapai ukuran dibawah 2mm setelah beberapa bulan digunakan.
3. Kerusakan yang terjadi pada mesin *basket mill* ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Diantaranya adalah faktor *machine*, *environment*, material. Pada faktor *machine* yang sudah termakan usia sehingga diperlukan perawatan yang ekstra. Lalu pada faktor material, yakni pada *seal* dari hidraulik yang sudah mengalami aus. Hal tersebut dapat mengganggu kinerja dari mesin itu sendiri. Kemudian pada *disk blade* juga mengalami aus, dikarenakan mesin bekerja selama 8 jam dalam sehari yang mengakibatkan *disk blade* tersebut mengalami keausan. Lalu pada faktor *environment* yakni pada tempat area mesin sangat panas, dan juga pada bagian hidraulik terlihat kotor, seharusnya pada bagian hidraulik tidak boleh kotor karena pada saat hidraulik sedang digunakan akan menghambat kinerja dari hidraulik tersebut. Pada *disk blade* kerusakan dapat dilihat dengan melakukan pengukuran ketebalan dengan mikrometer apakah ketebalan dari *disk blade* masih sesuai dengan standar atau tidak. Adapun bila kerusakan terjadi pada pompa hidrolik, ini bisa di deteksi dengan cara visual yaitu melihat bagian silinder apakah terjadi kebocoran oli hidraulik, selain itu juga dapat dideteksi melalui kinerja pompa yang



lambat dalam proses penaikan mesin. Dan untuk *glass bead* dapat diidentifikasi dengan mengukur diameter dari *glass bead* itu sendiri apakah masih sesuai standar atau tidak.

5.2 Saran

Adapun sarang yang bisa saya berikan kepada PT. Bina Adidaya, yaitu:

1. Sebaiknya pada proses *maintenance*, dilakukan secara rutin dengan metode Preventive maintenance yaitu setiap 1 bulan secara berkala guna meminimalisir kerusakan pada mesin *basket mill*.
2. Setiap minggu atau secara berkala diambil 1 *glass bead* untuk diukur apakah ukuran sudah dibawah toleransi atau belum.



DAFTAR PUSTAKA

- Adidaya, P. B. (2006). *Profil PT Bina Adidaya*. Tangerang, Banten: PT. Bina Adidaya.
- Akafuah, N. P. (2016). Evolution of the Automotive Body Coating Process—A Review. *The Coatings*, 6-24.
- Ariany, Z. (2014). KAJIAN REPARASI PENGECATAN PADA LAMBUNG KAPAL (STUDI KASUS KM. KIRANA 3). *Teknik*, XXXV(1), 27-32.
- Asih Priyati, A. S. (2015). KARAKTERISTIK DAN SIMULASI SISTEM KONTROL HIDROLIK PADA PROSES PENGEPRESAN BIJI JARAK KEPYAR. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, III(2), 164-169.
- Diman Raymond S, G. G. (2019). ABSORPSIVITAS CAT SINTETIS ENAMEL KUSAM (DOFF) BERBAHAN DASAR RESIN ALKYD DENGAN TIPE HIGH GLOSS PADA APLIKASI CAT PELAPIS PEMANAS AIR SURYA. *Jurnal Metal Indonesia*, XLI(1), 10-17.
- Gray Miller Damanik, S. I. (2020). PERANCANGAN SISTEM PERAWATAN KOMPONEN V-BELT PADA SISTEM TRANSMISI DENGAN METODE RCM DAN MVSM (STUDI KASUS PT PERKEBUNAN SENTOOL ZIDAM V/BRAWIJAYA JEMBER). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, IX(4), 287-296.
- Hendro Purwono, T. D. (2016). PENGUJIAN DAN PERHITUNGAN PERFORMA MESIN KOMATSU SA12V140-1 SETELAH PROSES REMANUFACTURING. *SINTEK*, X(2), 6-11.
- Juliandi Wahyuda, A. H. (2022). Preventive Maintenance: Penerapan dan Metode Dalam Meningkatkan Produktivitas. *IESM Jurnal*, III(2), 151-163.
- Patsis, G. (2003). New generation decorative paint technology. *XLVIII*(12), 125-139.
- Paulus Tarigan, E. G. (2013). PERAWATAN MESIN SECARA PREVENTIVE MAINTENANCE DENGAN MODULARITY DESIGN PADA PT. RXZ. *e-Jurnal Teknik Industri FT USU*, III(3), 35-39.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penunjang







Lampiran 2. Absensi Kerja Praktek



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

DAFTAR HADIR KERJA PRAKTIK

NAMA : Muhammad Farrel Ludira
NPM : 3331200003
JUDUL : Proyek Maintenance mesin basket mill pada Plant 3
di PT. Bina Adidaya
NAMA TEMPAT KERJA PRAKTIK : PT. BINA ADIDAYA
WAKTU KERJA PRAKTIK : 13 Juli 2023 s.d 11 Agustus 2023

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
1	Kamis, 13 Juli 2023	- Pengenalan lingkungan pabrik dan keselamatan kerja dan HSE	f
2	Jumat, 14 Juli 2023	- Memeriksa konveyor - Memeriksa block pengaduk diameter 150, 200, 300mm	f
3	Sabtu, 17 Juli 2023	- Mengganti Inverter basket mill - Melakukan pemeliharaan block pengaduk	f
4	Selasa, 18 Juli 2023	- Overhaul mesin Sander mill - Memeriksa konveyor	f
5	Kamis, 20 Juli 2023	- Memeriksa mesin milling - Membersihkan dan mengganti glass bleed	f
6	Jumat, 21 Juli 2023	- Melakukan pengelasan pada rangka mesin - Melakukan perakitan mesin pneumatik	f
7	Senin, 24 Juli 2023	- Memeriksa konveyor tambahan - Maintenance mesin Power cut	f
8	Selasa, 25 Juli 2023	- Melanjutkan pembuatan mesh konveyor tambahan - Memeriksa mesin Power cut	f
9	Rabu, 26 Juli 2023	- Memeriksa oli hidrolik basket mill - Melanjutkan pembuatan konveyor	f
10	Kamis, 27 Juli 2023	- Modifikasi mesin DV 01	f



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
11	Jumlat, 28 Juli 2023	- Press rembangkan Pulley mesin DV 01 - Membuat blade mesin Pengaduk	f
12	Senin, 31 Juli 2023	- Melanjutkan pemasangan mesin Press Pengaduk cat - Membuat blade mesin Pengaduk	f
13	Selasa, 1 Juli 2023	- Melanjutkan Proses pembuatan dudukan mesin Press	f
14	Rabu, 2 Juli 2023	- Maintenance mesin filling Cat	f
15	Kamis, 3 Juli 2023	Izin interview mblcm	f
16	Jumlat, 4 Juli 2023	- Maintenance mesin filling Cat - Mengganti motor mesin Press	f
17	Senin, 7 Agustus 2023	Membuat blade mixer Ø360	f
18	Selasa, 8 Agustus 2023	- Melakukan maintenance mesin filling Cat	f
19	Rabu, 9 Agustus 2023	- Membuat dudukan pada pompa	f
20	Kamis, 10 Agustus 2023	- Pembuatan laporan	f
21	Jumlat, 11 Agustus 2023	- Testing pompa	f
22			
23			
24			



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN

Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktek

Shofiatul Ula, M.Eng
NIP. 198403132019032009

Cilegon, 11 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan

.....
NIP/NIK



Lampiran 3. Form Bimbingan Dengan Dosen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

BIMBINGAN KERJA PRAKTIK

(Dosen Pembimbing)

Nama : Muhammad Farrel Ludira
NPM : 3331200003
Judul : PROSES MAINTENANCE PADA MESIN BASKET MILL PLANT 3 di PT.
BINA ADIDAYA
Tempat Kerja Praktik : PT.Bina Adidaya
Periode Waktu Kerja Praktik : 13 Juli 2023 – 11 Agustus 2023

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING KP
1.	Senin, 17 Juli 2023	Mengkonfirmasi pelaksanaan kerja praktik	<i>f</i>
2.	Kamis, 20 Juli 2023	Bimbingan terkait SOP yang ada di perusahaan	<i>f</i>
3.	Senin, 24 Juli 2023	Mengkonfirmasi terkait topik yang akan diambil untuk judul kerja praktik	<i>f</i>
4.	Jum'at, 29 September 2023	Bimbingan terkait laporan kerja praktik	<i>f</i>
5.	Selasa, 3 Oktober 2023	ACC untuk mengikuti seminar kerja praktik	<i>f</i>

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktik

Shofiatul Ula, M.Eng
NIP. 198403132019032009

Cilegon, 3 September 2023

Dosen Pembimbing Kerja Praktik

Prof. Dr.Eng. A. Ali Alhamidi, MT
NIP. 197312131999031001



Lampiran 4. Form Bimbingan dengan Pembimbing Lapangan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

BIMBINGAN KERJA PRAKTIK

(Pembimbing Lapangan)

Nama : Muhammad Farrel Luthra
NPM : 3331200003
Judul : Pekerjaan pemeliharaan mesin busket mill plant di PT. Bina Adidaya
Tempat Kerja Praktik : PT. Bina Adidaya
Periode Waktu Kerja Praktik : 13 Juli s.d 11 Agustus 2023

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
1.	Jum'at, 19 Juli 2023	Bimbingan tentang lingkungan pabrik dan jenis alat untuk produksi	<i>[Signature]</i>
2.	Selasa, 18 Juli 2023	Bimbingan untuk pemilihan alat yang hendak digunakan topik	<i>[Signature]</i>
3.	Senin, 24 Juli 2023	Bimbingan mengenai permasalahan yang sering terjadi pada mesin busket mill	<i>[Signature]</i>
4.	Selasa, 8 Agustus 2023	Bimbingan terkait judul yang akan diajukan	<i>[Signature]</i>

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktik

[Signature]
Shofiatul Ula, M.Eng
NIP. 198403132019032009

Cilegon, 10 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan

[Signature]
NIP./NIK. Suratno



Lampiran . Sertifikat Kerja Praktek

