

**LAPORAN
KERJA PRAKTIK**



**“OPTIMALISASI *PREVENTIVE MAINTENANCE* TERHADAP
MESIN *HYDRAULIC PUMP* YB-140 PADA PT. LUCKY INDAH
KERAMIK”**

Disusun oleh:

ADITYA NUGROHO DWI ROSO

NIM. 3331210055

**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON-BANTEN
2025**



LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN

No : 014/UN.43.3.1/PK.03.08/2025

Kerja Praktik

OPTIMALISASI *PREVENTIVE MAINTENANCE* TERHADAP MESIN *HYDRAULIC PUMP*
YB-140 PADA PT. LUCKY INDAH KERAMIK

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Aditya Nugroho Dwi Roso

3331210055

telah diperiksa oleh Dosen Pembimbing dan diseminarkan
pada tanggal, 23 Mei 2025

Pembimbing Utama

Sunardi, ST., M.Eng.
NIP. 197312052006041002

Anggota Dewan Penguji

Drs. Aswata Wisnuadji, Jr., MM., IPM.
NIK. 201501022056

Koordinator Kerja Praktik

Miftahul Umamah, ST., MT
NIP. 199103052020122017

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

Tanggal, 12 Juni 2025
Ketua Jurusan Teknik Mesin

W. Dhimas Satria, ST., M.Eng.
NIP. 198305102012121006



LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN LAPORAN KERJA PRAKTIK PT. LUCKY INDAH KERAMIK



PT. LUCKY INDAH KERAMIK

Laporan kegiatan Kerja Praktik di PT. Lucky Indah Keramik ini telah disusun sebagai syarat untuk memenuhi mata kuliah kerja praktik dan salah satu syarat melanjutkan tugas akhir di jurusan Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa oleh:

Nama : Aditya Nugroho Dwi Roso
NIM : 3331210055
Tgg. Kerja Praktik : 02 Januari s.d. 01 Februari 2025

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing kerja praktik serta pihak perusahaan sebagai bukti bahwa mahasiswa telah melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan kerja praktik dengan baik.

Kepala Pabrik

PT. Lucky Indah Keramik



Komang Gede Artana



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 : Bambang Bayu S
 Nama Mahasiswa : Aditya Nugroho Nwi Poo NPM : 3331210055
 Nama Instansi/Perusahaan : PT. Lucky Indah Keramik
 Alamat Instansi/Perusahaan : Jl. Gatot Subroto No. KM 4, RT003/RW02 Jatuwung.
 Periode Waktu Pelaksanaan KP : 2 January 2025 s.d. 1 February 2025 (30 hari)
 Judul Laporan : Optimalisasi Preventive Maintenance terhadap mesin Hydraulic pump YG-190 pada PT. Lucky Indah Keramik

NO	ASPEK PENILAIAN	NILAI
Kemampuan Teknis/Materi		
1	Pengetahuan tentang pekerjaan	72
2	Kemampuan komunikasi secara ilmiah (cara berbicara dan mengemukakan pendapat)	71
3	Kemampuan Analisa	70
Kemampuan Non Teknis		
4	Disiplin/Tanggung Jawab	83
5	Kehadiran	89
6	Sikap	90
7	Kerjasama	76
8	Potensi Berkembang	75
9	Inisiatif	75
10	Adaptasi	76
Nilai Total		
Nilai Rata-rata		

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, 13 Februari 2025

Pembimbing Lapangan

(Signature)
 Bambang Bayu S
 NIP/NIK. T150126



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran tuhan semesta alam Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan segala berkat dan rahmat-Nya. Selalu bersyukur atas kesehatan dan kemudahan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan Kerja Praktik dengan judul “Optimalisasi *Preventive Maintenance* pada PT. LUCKY INDAH KERAMIK” yang dilaksanakan di PT. Lucky Indah Keramik pada tanggal 2 Januari 2025 hingga 1 Februari 2025.

Dalam penyusunan laporan ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan sehingga dapat terselesaikan. Oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak Dimas Satria, S.T., M.Eng., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
2. Bapak Dr. Mekro Permana Pinem, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
3. Prof. Dr. Eng. Ali Alhamidi, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing akademik.
4. Ibu Miftahul Jannah, S.T., M.T., selaku Koordinator Kerja Praktik Jurusan Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
5. Bapak Dr. Sunardi, S.T., M.Eng., selaku Dosen pembimbing Kerja Praktik yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dan membina penulis selama pelaksanaan Kerja Praktik.
6. PT. Lucky Indah Keramik., sebagai perusahaan yang memberikan kesempatan kepada saya untuk Kerja praktik.
7. Bapak Aradea., selaku Kepala Unit Perawatan di PT. Lucky Indah Keramik.
8. Bapak Bambang Bayu Setiawan., Divisi Perawatan selaku pembimbing lapangan Kerja praktik di PT. Lucky Indah Keramik yang senantiasa memberikan ilmu serta mengajarkan *soft skill* dan *hard skill* yang baik untuk ke depannya.
9. Bapak – bapak *Overhoul*, mekanik dan lainnya yang turut mengajarkan dibidang perawatan, perbaikan dan memberikan pengalaman kerja dilapangan di PT. Lucky Indah Keramik



10. Bapak dan ibu selaku staf dan karyawan di PT. Lucky Indah Keramik yang telah menyambut dengan baik kedatangan mahasiswa yang melaksanakan kerja praktik.
11. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan dan memberi dukungan secara finansial dan moral, serta motivasi untuk menjalankan kerja praktik ini.

Penulisan laporan Kerja Praktik ini disusun guna memenuhi persyaratan mata kuliah Kerja Praktik dan persyaratan yang dilaksanakan pada semester tujuh Program Studi S1 Teknik Mesin Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Selain sebagai syarat, laporan ini diharapkan mampu bermanfaat bagi masyarakat.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan laporan kerja praktik ini terdapat kesalahan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan oleh penulis sehingga ke depannya dapat memperbaiki dan menyempurnakan laporan kerja praktik di masa depan. Semoga laporan kerja praktik ini pun dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi para pembacanya sehingga akan menjadi referensi bagi pembacanya.

Cilegon, 19 Mei 2025

Aditya Nugroho Dwi Roso
NIM. 3331210055



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
LEMBAR PENILAIAN DARI PERUSAHAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kerja Praktik	2
1.3.1 Tujuan Umum Kerja Praktik	2
1.3.2 Tujuan Khusus Kerja Praktik	2
1.4 Batasan Masalah Kerja Praktik	3
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1 Profil Perusahaan.....	4
2.2 Produk – Produk Yang Dihasilkan.....	5
2.3 Proses Produksi Keramik	9
2.4 Pasar Penjualan Produk.....	18
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	
3.1 Metodologi Penelitian	20
3.1.1 Diagram Alir.....	20
3.1.2 Metode Pengumpulan Data	21
3.2 Pompa Hidrolik YB – 140.....	22
3.3 Maintenance	24
3.4 Komponen – Komponen Pompa Hidrolik YB-140.....	26



BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1	Mekanisme Perawatan <i>Preventive</i>	37
4.1.1	Jadwal <i>Preventive Maintenance</i>	38
4.1.2	Proses Inspeksi yang Dilakukan.....	40
4.2	Hasil Perawatan dan Temuan Masalah	43
4.3	Dampak Kerusakan	48
4.4	Evaluasi Hasil Optimalisasi <i>Preventive Maintenance</i>	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....		55
LAMPIRAN.....		56

- Lampiran 1. Data Penunjang Pencapaian Kerja Praktik
- Lampiran 2. Form KP_1 Pendaftaran dan Persetujuan KP
- Lampiran 3. Form KP_2 Bimbingan dengan Dosen Pembimbing
- Lampiran 4. Form KP_3 Bimbingan Pembimbing Lapangan
- Lampiran 5. Form KP_4 Daftar Hadir Kerja Praktik
- Lampiran 6. Form KP_5 Penilaian Kerja Praktik oleh Perusahaan/Instansi
- Lampiran 7. Form KP_7 Perbaikan Laporan KP
- Lampiran 8. Form KP_8 Penyerahan Laporan KP ke Perpustakaan Jurusan
- Lampiran 9. Form KP_9 Penyerahan Laporan KP ke Perusahaan



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Spesifikasi Pompa Hidrolik YB 140.....	22
Tabel 3.2 Spesifikasi Motor Elektrik	28
Tabel 3.3 Komponen pada Silinder Hidrolik	31
Tabel 4.1 Jadwal <i>preventive Maintenance</i> Pompa Hidrolik YB-140	39
Tabel 4.2 Analisa Penyebab Masalah Tekanan Sistem Hidrolik	40
Tabel 4.3 Analisa Penyebab Masalah Pada Sistem Slip	41
Tabel 4.4 Analisa Penyebab Masalah Fluktuasi Sistem Slip	42
Tabel 4.5 Analisa Penyebab Masalah Pada Sistem Hidrolik	42
Tabel 4.6 Analisa Penyebab Masalah Pada Piston Keramik.....	43
Tabel 4.7 Tabel Temuan Masalah Pada Pompa YB-140	44



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 PT Lucky Indah Keramik.....	4
Gambar 2.2 Struktur perusahaan pada PT. Lucky Indah Keramik	5
Gambar 2.3 Produk <i>ROSE</i> seri 1801	6
Gambar 2.4 Produk BINTANG seri 5850.....	6
Gambar 2.5 Produk PADI seri ayam.....	6
Gambar 2.6 Produk SWAN seri E16 <i>harvest</i>	7
Gambar 2.7 Produk SWAN seri E21 <i>rose</i>	7
Gambar 2.8 Produk cangkir SWAN seri <i>black list gold</i>	7
Gambar 2.9 Produk SUNBIRD seri DS-12.....	8
Gambar 2.10 Produk M BY LUCKY seri 6861.....	8
Gambar 2.11 Produk M BY LUCKY seri 6960.....	8
Gambar 2.12 Alur proses produksi	9
Gambar 2.13 Proses penyediaan bahan baku.....	10
Gambar 2.14 Proses komposisi bahan baku.....	10
Gambar 2.15 Mesin molen/ <i>mixer</i>	11
Gambar 2.16 Toren penampung.....	11
Gambar 2.17 Mesin saringan getar	12
Gambar 2.18 Mesin pompa hidrolik	13
Gambar 2.19 Mesin press otomatis	13
Gambar 2.20 Mesin conveyor	14
Gambar 2.21 Mesin pencacah	14
Gambar 2.22 Mesin <i>pugmill</i>	15
Gambar 2.23 Mesin <i>jigger</i>	15
Gambar 2.24 Proses <i>dryer</i> pada produk.....	16
Gambar 2.25 Proses grasir pada produk	16
Gambar 2.26 Proses dekorasi.....	17
Gambar 2.27 Proses pembakaran.....	17
Gambar 2.28 Proses <i>Quality control</i>	18



Gambar 2.29 Proses <i>packing</i>	18
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	20
Gambar 3.2 Pompa Hidrolik YB 140.....	23
Gambar 3.3 Diagram <i>Variable Displacement Pump</i>	23
Gambar 3.4 <i>Gear Pump</i>	26
Gambar 3.5 <i>Soleplate</i>	27
Gambar 3.6 <i>Electric Motor</i>	28
Gambar 3.7 <i>Directional Control Valve</i>	29
Gambar 3.8 <i>Relief Valve</i>	29
Gambar 3.9 Silinder Hidrolik.....	30
Gambar 3.10 Piston Keramik.....	32
Gambar 3.11 Selang Oli Hidrolik	32
Gambar 3.12 Selang Air Pendingin	33
Gambar 3.13 Pipa Saluran	33
Gambar 3.14 <i>Fitting Valve</i>	34
Gambar 3.15 <i>Valve</i>	34
Gambar 3.16 <i>Pressure Gauge</i>	35
Gambar 3.17 Tabung Air Pendingin	35
Gambar 3.18 Tangki <i>Reservoir</i> Oli.....	36
Gambar 4.1 Grafik temuan masalah pompa YB-140 pada Januari 2025.....	46



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Lucky Indah Keramik adalah produsen *tableware* keramik terbesar di Indonesia dan Asia Tenggara, yang telah berdiri sejak tahun 1972. Memulai dari pabrik kecil dengan produksi terbatas, perusahaan ini telah tumbuh menjadi salah satu produsen keramik terkemuka dengan kapasitas produksi yang besar dan teknologi canggih. Visi PT. Lucky Indah Keramik adalah menjadi produsen keramik yang inovatif, adaptif, berkelanjutan, dan berdaya saing secara global. Misinya adalah menyediakan produk berkualitas tinggi yang memenuhi kebutuhan konsumen dan selera pasar terkini, sambil tetap menjaga kelestarian lingkungan. PT. Lucky Indah Keramik menawarkan berbagai macam produk keramik berkualitas tinggi, termasuk piring, mangkuk, cangkir, dan vas bunga. Produk-produk ini tersedia dalam beberapa kategori, yaitu *Common*, *Elegant*, dan *Prestige*, yang masing-masing memiliki keunggulan dan ciri khas tersendiri. Produk PT. Lucky Indah Keramik dipasarkan tidak hanya di Indonesia, tetapi juga diekspor ke berbagai negara di Asia Tenggara dan sekitarnya. Pelanggan utama perusahaan ini mencakup rumah tangga, restoran, hotel, dan kafe (luckyindahkeramik, 2013).

Dalam era industri modern, pompa hidrolik menjadi peran utama yang sangat penting dalam berbagai sektor, termasuk produksi, konstruksi, pertambangan, manufaktur, dan banyak lainnya. Pompa hidrolik digunakan untuk meneruskan suatu fluida bertekanan guna memindahkan fluida bahan baku keramik tersebut dan sebagai pompa *press* pada tahap menghilangkan kadar air pada slip/lumpur. Salah satu pompa hidrolik yang banyak digunakan dipasar global dunia industri yakni pompa hidrolik YB-140 buatan china. Pompa hidrolik dengan daya tahan dan efisiensinya dalam berbagai kondisi operasional yang ekstrem menjadikan pompa ini sebagai pilihan utama di banyak sektor industri khususnya produksi keramik. Komponen-komponen utama dari pompa hidrolik YB-140 ini meliputi piston hidrolik, silinder



hidrolik, dan oli hidrolik. Keausan dan kecacatan pada komponen ini dapat menghambat aliran adonan keramik dan mengganggu kegiatan produksi (Hidayat, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dibahas dalam laporan kali ini, mempunyai beberapa rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Apa saja hal-hal yang perlu dipertimbangkan saat memilih mesin pompa hidrolik YB-140?
2. Bagaimana dampak lingkungan dan kesehatan yang ditimbulkan oleh mesin pompa hidrolik YB-140?
3. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan pada mesin pompa hidrolik YB-140?
4. Bagaimana *preventive maintenance* pada mesin pompa hidrolik YB-140?

1.3 Tujuan Kerja Praktik

Adapun tujuan umum dan khusus yang dilakukan pada kerja praktik di PT. Lucky Indah Keramik:

1.3.1 Tujuan Umum Kerja Praktik

1. Mengimplementasikan ilmu yang di dapatkan pada perkuliahan dengan yang ada pada di lapangan.
2. Mendapatkan pengalaman dan gambaran dalam dunia kerja khususnya dalam hal proses produksi keramik pada PT. Lucky Indah Keramik.
3. Mengembangkan keterampilan serta pengalaman kerja secara tim untuk dapat bekerja lebih taktis dan praktis.

1.3.2 Tujuan Khusus Kerja Praktik

1. Mengetahui pertimbangan saat memilih mesin pompa hidrolik YB-140 sebagai mesin pompa ini untuk memindahkan fluida dan pompa mesin press pada PT. Lucky Indah Keramik.
2. Mengetahui dampak lingkungan dan kesehatan yang ditimbulkan oleh mesin pompa hidrolik YB-140.



3. Mengetahui faktor penyebab kerusakan pada mesin pompa hidrolik YB-140.
4. Mengetahui *preventive maintenance* pada pompa hidrolik YB-140.

1.4 Batasan Masalah Kerja Praktik

Adapun batasan masalah dari penulisan laporan kerja praktik kali ini yaitu sebagai berikut:

1. Kerja Praktik dilakukan selama 30 hari dari tanggal 02 Januari – 01 Februari 2025.
2. Kegiatan yang dilakukan dalam proses pemeliharaan hanya pada pengoptimalisasi *perventive maintenance* pada pompa.
3. Kerja praktik pada pompa hidrolik YB-140 dilakukan pada area bahan baku.

BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan

PT. Lucky Indah Keramik adalah perusahaan produsen peralatan makan berbahan keramik terbesar di Indonesia dan Asia Tenggara. Didirikan pada tahun 1972 oleh Djohansjah Tamin, perusahaan ini mulai beroperasi pada tahun 1976 dengan fokus awal pada produksi mangkuk dan piring. Perusahaan memiliki dua pabrik utama yang berlokasi di Cimanggis, Jawa Barat, dan Tangerang, Banten, dengan kapasitas produksi mencapai 260 juta unit per tahun. Produk PT Lucky Indah Keramik mencakup berbagai jenis peralatan makan seperti piring, mangkuk, set makan malam, dan set teh. Pasar perusahaan meliputi wilayah lokal di seluruh Indonesia serta ekspor ke berbagai negara di Amerika, Eropa, Asia, Afrika, dan Timur Tengah (luckyindahkeramik, 2013).



Gambar 2.1 PT Lucky Indah Keramik

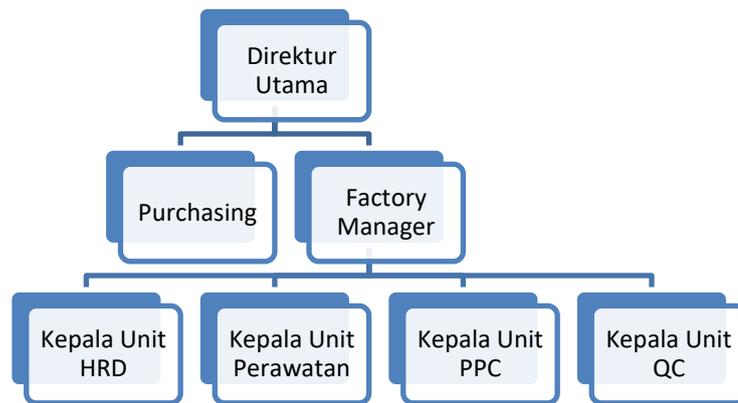
(Sumber: luckyindahkeramik.com)

PT Lucky Indah Keramik telah memperoleh sertifikasi Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dan memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) demi menjaga kualitas yang baik dan bermutu. Perusahaan juga terus melakukan modernisasi dengan mengadopsi teknologi mutakhir dari Inggris dan Italia dalam proses produksinya. Adapun visi dan misi yang diemban oleh PT. Lucky Indah Keramik yaitu (luckyindahkeramik, 2013):

Visi : Menjadi produsen peralatan makan keramik yang inovatif, adaptif, berkelanjutan, dan berdaya saing secara global.

Misi : Menyediakan produk peralatan makan keramik unggul melalui perbaikan berkelanjutan dan efisiensi proses produksi untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan selera pasar terkini, sambil mempertahankan ciri khas produk perusahaan yang menjadi identitas mereknya.

Berikut ini merupakan struktur organisasi perusahaan pada PT. Lucky Indah Keramik yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.2 Struktur perusahaan pada PT. Lucky Indah Keramik

2.2 Produk – Produk Yang Dihasilkan

Pada PT. Lucky Indah Keramik ini memiliki sejumlah produk yang dihasilkan, produk-produk ini terbagi dalam beberapa kategori merek berdasarkan bentuk, ukuran, jenis *glazing*, dan selera pasar yang unik. Terbagi menjadi tiga kategori, yaitu (luckyindahkeramik, 2013) :

1) *Common*

Kategori ini terdiri dari produk keramik yang didesain untuk kebutuhan sehari-hari. Produk ini menonjolkan fungsional dan praktis. Dengan desain yang sederhana namun tetap memiliki ke keindahan tersendiri. Produk dengan kategori *common* ini sangat cocok digunakan di rumah tangga, kafe maupun restoran. Kategori ini memiliki keunggulan yaitu mudah dibersihkan dan aman digunakan pada *oven/microwave* sekalipun. Berikut ini adalah hasil produk dengan kategori *common* diantaranya :



Gambar 2.3 Produk *ROSE* seri 1801



Gambar 2.4 Produk *BINTANG* seri 5850



Gambar 2.5 Produk *PADI* seri ayam
(Sumber: luckyindahkeramik.com)

Secara visual kategori ini dapat dilihat dengan mata secara langsung dan dengan menyentuhnya, terlihat lebih banyak elemen dasar benda dari pada coraknya, dan lebih kusam, jika di sentuh lebih kasar dibanding kategori lainnya. Pada kategori *common* ini dijual untuk kalangan kelas bawah karena perbedaan harga, kualitas bahan, serta corak.

2) *Elegant*

Kategori lainnya yaitu *elegant* menawarkan produk dengan desain yang lebih menawan dan halus. Pada kategori ini sering digunakan untuk

acara-acara khusus, seperti pesta, perjamuan atau perayaan lainnya. Dengan keunggulan seperti detail yang rumit dan *finishing* yang berkualitas tinggi, maka produk - produk dari kategori ini akan menambah kesan yang mewah dan elegan. Unsur - unsur motif pada kategori ini lebih sering beragam dan artistik. Berikut ini adalah hasil produk dengan kategori *elegant* diantaranya :



Gambar 2.6 Produk SWAN seri E16 *harvest*



Gambar 2.7 Produk SWAN seri E21 *rose*



Gambar 2.8 Produk cangkir SWAN seri *black list gold*

Pada kategori ini sangat praktis untuk dimiliki karena harga yang murah di banding kategori *prestige* namun memiliki bahan yang lebih bagus daripada kategori *common* dan corak yang lebih futuristik.

3) *Prestige*

Kategori Ketiga dan yang paling eksklusif diantara semua kategori yaitu *prestige*. Produk – produk pada kategori ini dibuat dengan sangat teliti dan menggunakan bahan baku pilihan yang terbaik. Dengan desain yang unik, sering kali sengaja dibuat dalam jumlah terbatas, menjadikan kategori ini koleksi yang bernilai tinggi. Kategori ini didesain sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan pasar kelas atas yang mencari produk keramik kualitas tinggi dan menambah estetika yang luar biasa. Berikut ini adalah hasil produk dengan kategori *prestige* diantaranya :



Gambar 2.9 Produk SUNBIRD seri DS-12

(Sumber: luckyindahkeramik.com)



Gambar 2.10 Produk M BY LUCKY seri 6861

(Sumber: luckyindahkeramik.com)



Gambar 2.11 Produk M BY LUCKY seri 6960

(Sumber: luckyindahkeramik.com)

Kategori ini didesain sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan pasar kelas atas yang mencari produk keramik kualitas tinggi dan menambah estetika yang luar biasa.

2.3 Proses Produksi Keramik

Pada proses produksi dari PT. Lucky Indah Keramik ada beberapa proses yang dilakukan untuk menghasilkan produk peralatan rumah tangga seperti piring, cangkir, mangkuk, dan peralatan lainnya yang sudah dapat dilihat pada sub bab produk – produk hasil sebelumnya. Berikut proses produksi yaitu :



Gambar 2.12 Alur proses produksi

Berdasarkan alur proses produksi pada gambar diatas memiliki tahapan-tahapan beragam diantaranya sebagai berikut :

1. Penyediaan Bahan Baku

Dalam proses penyediaan bahan baku terdapat bahan utama dalam pembuatan keramik yaitu tanah liat, kaolin, feldspar dan kuarsa. Untuk mendapatkan bahan-bahan tersebut dikirim/impor dari macam-macam wilayah di seluruh Indonesia.



Gambar 2.13 Proses penyediaan bahan baku

2. Pembahanan

Pada Proses pembahanan ini merupakan proses penting dalam proses produksi yang melibatkan persiapan untuk mencampur untuk menciptakan komposisi bahan baku yang dibutuhkan dan campuran bahan baku yang homogen.



Gambar 2.14 Proses komposisi bahan baku

Kemudian setelah mendapatkan komposisi yang dibutuhkan, masuk kedalam proses olahan bahan baku tersebut yaitu:

a) Mesin Molen

Mesin molen atau biasa disebut mesin *mixer* berperan penting sesuai dengan namanya yakni mencampur bahan-bahan yang sudah dipilih sesuai dengan komposisi yang dibutuhkan sehingga menjadi adonan yang homogen. Proses pada mesin ini diharapkan pada setiap bagian dari produk akhir memiliki konsistensi yang sempurna. Pada mesin molen ini menggunakan air sebagai pelarut bahan baku, dan batu batuan untuk pengaduknya pada bahan yang sedang dicampurkan.



Gambar 2.15 Mesin molen/mixer

b) Bak Kotor Bawah Tanah

Pada produksi ini terdapat bak penampungan kotor bawah tanah yang memiliki peran penting berfungsi sebagai tempat penampungan sementara hasil dari pencampuran bahan baku dan berubah bentuk menjadi fluida yaitu lumpur.

c) Toren Penampung

Adapun toren penampung yang berfungsi sebagai tempat penampungan bahan baku yang telah menjadi lumpur dipindahkan menggunakan pompa dari bak penampung bawah tanah ke toren penampungan tersebut, dan toren ini terletak di atas permukaan bak penampungan bawah tanah agar dapat efisien ketika fluida bahan baku tersebut dialirkan pada mesin ferro dan saringan.



Gambar 2.16 Toren penampung

d) Mesin Ferro Italy

Mesin ferro merupakan sebuah alat khusus yang penting digunakan pada proses produksi, digunakan sebagai mesin separator magnetik atau mesin yang menarik zat logam pada bahan baku

sehingga bahan baku hanya zat non-logam saja. Alat ini bisa disebut prinsip magnetisme untuk memisahkan zat logam, penting memastikan bahwa bahan baku bebas dan tidak terkontaminasi yang berpengaruh pada kualitas produk.

e) Mesin Saringan Getar

Adapun mesin saringan merupakan alat yang digunakan untuk memisahkan partikel yang tidak dibutuhkan. Mesin saringan yang digunakan saat ini menggunakan getaran untuk mengalirkan bahan melalui jaring penyaring sehingga partikel yang lebih kecil dapat dengan mudah mengalir ke bagian bawah menuju saluran bak penampungan bersih bawah tanah, kemudian untuk ampas yang tidak dipakai menuju saluran pembuangan yang telah disediakan.



Gambar 2.17 Mesin saringan getar

f) Bak Penampungan Bersih Bawah Tanah

Bak penampungan bersih bawah tanah merupakan tempat penampungan fluida dari proses sebelumnya yang sudah dilakukan pembersihan sehingga tersisa bahan baku kualitas baik dan yang dibutuhkan pada proses produksi.

g) Mesin Pompa

Mesin pompa merupakan alat yang sangat penting pada proses produksi ini karena digunakan untuk memindahkan cairan atau fluida dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan tenaga mekanik diubah menjadi tenaga kinetik. Pada tahap mesin

pompa ini selanjutnya digunakan untuk mengalirkan fluida dari bak penampung bersih bawah tanah ke mesin press otomatis.



Gambar 2.18 Mesin pompa hidrolik

h) Mesin Press Automatis

Mesin press otomatis merupakan alat yang penting dan dirancang untuk mengompresi bahan baku setelah dimasukkan dengan cara di pompa, dan kemudian dengan mesin press ini mengubah slip menjadi bentuk tertentu dan bertujuan untuk mengeluarkan zat cair dengan memanfaatkan tekanan yang di kendalikan secara otomatis.



Gambar 2.19 Mesin press otomatis

i) Mesin Conveyor

Mesin ini merupakan salah satu alat mekanis yang berfungsi untuk mengangkut material dari satu tempat ke tempat lain secara otomatis. Mesin conveyor ini tidak kalah penting oleh mesin pompa dan lainnya karena sangat berguna untuk memindahkan barang dengan cepat dan efisien.



Gambar 2.20 Mesin conveyor

j) Mesin pencacah

Pada tahap ini setelah melalui pengompresan bahan baku dan diangkat oleh mesin conveyor ke mesin pencacah, mesin pencacah digunakan untuk memotong atau memecah bahan baku dengan bentuk tertentu tersebut menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan halus, kemudian mesin pencacah ini selain menghancurkan juga berfungsi sebagai pendorong bahan baku tersebut. Mesin pencacah ini juga menentukan kualitas bahan baku agar bahan baku lebih elastis.



Gambar 2.21 Mesin pencacah

k) Mesin *Pugmill*

Mesin ini merupakan mesin yang berada di area pembentukan atau disebut juga mesin akhir proses pembahanan yang mengubah bahan baku yang telah di cacah menjadi bentuk batangan dan dengan alat ini memiliki cetakan untuk menentukan diameter batangan tersebut.



Gambar 2.22 Mesin *pugmill*

3. Pembentukan

Setelah melalui proses perbahanan kemudian masuk pada proses pembentukan yaitu proses yang memerlukan perhatian dan keahlian yang mendetail setiap tahapannya untuk mencetak bahan baku menjadi benda yang menghasilkan kualitas dan bernilai, Benda tersebut adalah *tableware*. Pada proses pembentukan memiliki beberapa tahapan di antaranya yaitu:

a) Mesin *Jigger*

Setelah melalui tahap pembentukan bahan baku, dari berbentuk fluida cair menjadi batangan. Pada mesin *jigger* ini dibentuk kembali menjadi bentuk mentah produk yang diinginkan, dengan menggunakan cetakan yang telah disesuaikan lalu bahan baku diletakkan diatas dudukan cetakan yang berputar selanjutnya di tekan oleh cetakan bentuk menghasilkan bahan baku menjadi bentuk produk.



Gambar 2.23 Mesin *jigger*

b) Mesin *dryer*

Pada mesin *dryer* ini berfungsi sebagai pengering bahan baku yang telah dibentuk, dengan mengubahnya menjadi biskuit kering. Dalam mesin ini selain bertujuan untuk mengeringkan, juga berfungsi merekatkan bahan setelah pembentukan agar tidak berubah bentuk, namun alat ini tidak seperti pembakaran hanya saja suhunya tidak lebih panas dari proses pembakaran.



Gambar 2.24 Proses *dryer* pada produk

4. Peng-glasiran

Peng-glasiran adalah suatu proses dari beberapa tahapan pembentukan yang berfungsi melapisi bahan mentah yang sudah dibuat menjadi biskuit sebelumnya, menjadi berwarna dan *glossy*.. Kemudian setelah dilakukannya proses glasir, hasil proses tersebut masuk kedalam ruang pembakaran awal untuk proses jika diharuskan proses dekorasi agar untuk merekatkan glasir yang telah dilakukan.



Gambar 2.25 Proses glasir pada produk

5. Dekorasi

Adapun setelah proses pewarnaan dasar, jika terdapat permintaan konsumen ingin membuat produk ber-motif maka akan dilakukan proses dekorasi. Dekorasi merupakan proses memberikan gambar/motif tertentu pada produk dengan bermacam aneka motif untuk meningkatkan tingkat ketertarikan konsumen dan kecantikan pada produk yang dihasilkan. Pada proses ini menggunakan 2 cara yaitu dengan cara menempelkan motif (*decal*) dan dicap menggunakan mesin khusus.



Gambar 2.26 Proses dekorasi

6. Pembakaran

Proses pembakaran adalah proses penting untuk membakar produk mentah yang sudah melalui tahap-tahap dekorasi atau glasir, bertujuan untuk pada hasil cat/motif menempel dengan baik dan permanen yang selanjutnya akan di jual kepada para konsumen. Proses pembakaran ini melalui mesin kiln/*oven* dengan suhu ruang cukup tinggi mencapai $\pm 1200^{\circ}\text{C} - 1300^{\circ}\text{C}$.



Gambar 2.27 Proses pembakaran

7. Cek *Quality Control* (QC)

Proses QC ini merupakan proses tahap akhir sebelum tahap jual yang sangat penting untuk menentukan kualitas dan harga. Proses ini melibatkan pada ahli pengecekan kualitas dan kecacatan pada produk, dengan memperhatikan setiap sisi dan permukaan produk.



Gambar 2.28 Proses *Quality control*

8. *Packing*

Pada proses ini adalah proses pembungkusan pada produk yang siap dijual kepada konsumen. Proses *packing* melibatkan tenaga kerja cukup banyak dan menggunakan conveyor sebagai mesin bantu untuk bergerak dari proses QC agar mempercepat dan mempermudah para tenaga kerja. Proses ini juga tidak kalah pentingnya dengan tahap proses yang lainnya karena memperhatikan detail agar produk aman terjaga sampai ke tangan konsumen.



Gambar 2.29 Proses *packing*

2.4 Pasar Penjualan Produk

PT. Lucky Indah Keramik telah mengukir namanya sebagai salah satu pabrik terbesar di Indonesia dan Asia Tenggara. Dengan terus berinovasi,



menjaga kualitas produk yang unggul dan dengan kepekaan terhadap respon kebutuhan pasar sehingga perusahaan *tableware* keramik ini berhasil merangkul berbagai segmen pasar yang luas. Berikut ini adalah wilayah yang berhasil menjual ekspor ke beberapa negara yaitu:

1. Meksiko
2. China
3. Thailand
4. Jepang

Dan juga untuk pasar penjualan produk secara lokal dapat di temukan menyeluruh di seluruh wilayah Indonesia, mencakup berbagai provinsi dari sabang di ujung barat hingga merauke di ujung timur.

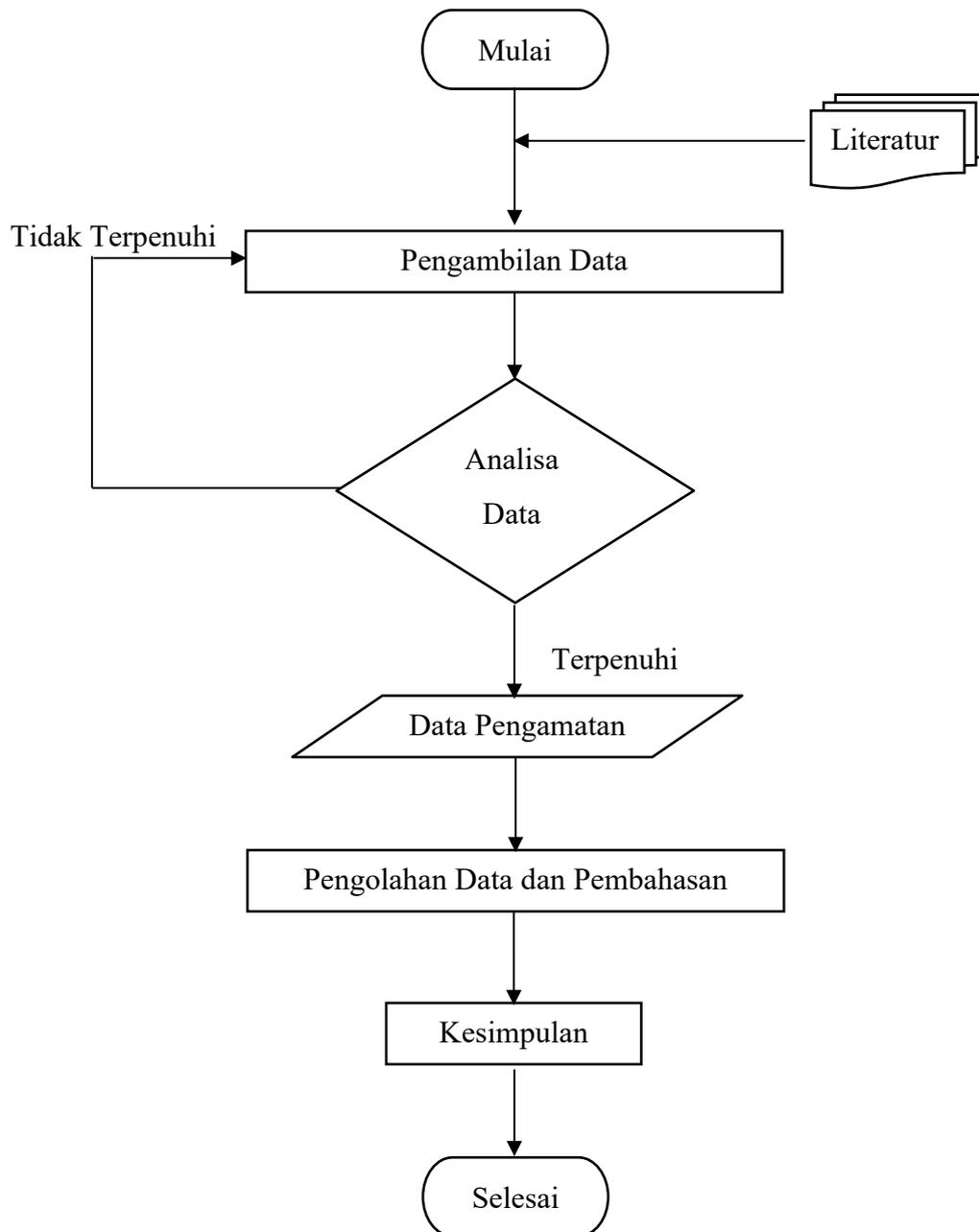
BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Metodologi Penelitian

3.1.1 Diagram Alir

Pada kegiatan kerja praktik kali ini memiliki rangkaian diagram alir, berikut ini adalah diagram alir dari kegiatan kerja praktik ini:



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian



Adapun prosedur dalam kegiatan kerja praktik kali ini yaitu sebagai berikut:

1. Studi literatur adalah langkah awal yang sangat penting untuk memperoleh pemahaman dasar dalam melaksanakan kegiatan kerja praktik.
2. Kegiatan mengamati dan mencatat fenomena atau proses yang terjadi di lapangan untuk memperoleh data yang diperlukan untuk penyusunan laporan.
3. Melakukan pengolahan data dan analisa data yang terkumpul untuk dituangkan ke dalam kesimpulan.

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Berikut ini adalah metode yang digunakan untuk pengumpulan data penulis ketika melaksanakan kegiatan kerja praktik ini ialah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan untuk pengambilan dan pengumpulan data – data dari literatur yang sudah ada sehingga dapat memenuhi penulisan laporan.

2. Observasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan dengan tujuan agar penulis dapat mengetahui bagaimana kondisi lapangan sesuai dengan batasan masalah yang ditulis.

3. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan melakukan bertanya langsung kepada pembimbing lapangan ataupun orang yang memiliki pengetahuan dan pengalaman terkait bidang yang dipelajari pada objek pengamatan.

4. Pengolahan Data

Melakukan pengolahan data serta analisis data yang sudah didapatkan. Berdasarkan analisis tersebut dituangkan dalam kesimpulan.

3.2 Pompa Hidrolik YB – 140

Pompa merupakan suatu alat atau mesin yang digunakan untuk memindahkan suatu fluida dari tempat satu ke tempat yang lain dengan cara meningkatkan tekanan pada fluida tersebut. Pompa sendiri biasa digunakan untuk beberapa keperluan seperti pada pompa air rumah tangga sampai digunakan di industri yang cenderung lebih kompleks. Prinsip kerja pompa adalah mentransformasikan energi mekanis poros penggerak *impeller* menjadi tekanan fluida (Azizi, 2024).

Dalam pompa hidrolik yang digunakan pada PT Lucky Indah Keramik ini menggunakan pompa hidrolik dari china YB seri 140. Pada pompa hidrolik YB 140 menggunakan Piston hidrolik salah satu komponen yang terdapat pada Pompa *plunger* Keramik Hidrolik *Type* YB-140, berfungsi sebagai penggerak alumina *plunger* yang mendorong slip dari pipa *input* menuju pipa *output*, tenaga penggerak diperoleh dari aliran fluida yang bekerja di dalam silinder hidrolik. Selain itu pompa ini dipilih karena keunggulannya dalam segi daya tahannya dan menghasilkan tekanan tinggi dengan efisiensi tinggi dan juga cocok untuk pengaplikasian di industri yang membutuhkan tenaga besar dan keandalan yang cukup tinggi (Hidayat, 2021). Pada pompa hidrolik china YB 140 ini memiliki data spesifikasi di PT Lucky Indah Keramik:

Tabel 3.1 Spesifikasi Pompa Hidrolik YB 140

Parameter	Spesifikasi
Daya Total (kW)	10.44 kW
Kapasitas Max. (L/h)	10.000 L/h
Dimensi (PxLxT)	1,6 x 1 x 1,6
Pressure (MPa)	2,0MPa – 3,0 MPa

Diameter Pipa Hisap

F89/S2

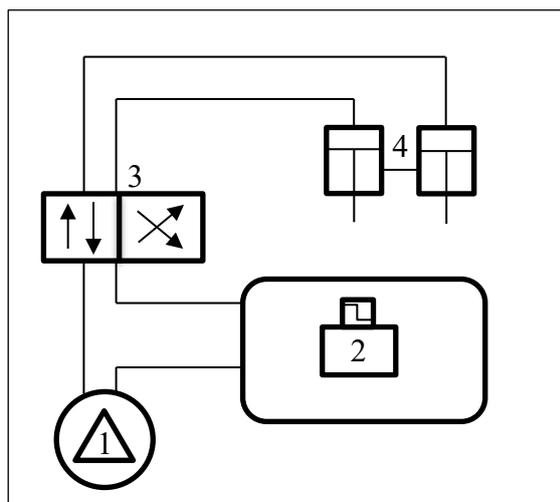
Lubricants Oil Hydraulic

Turalik 52 ISO VG 68



Gambar 3.2 Pompa hidrolik YB-140

Adapun diagram hidrolik dari sistem pompa (*variable displacement pump*) yang digunakan untuk mengatur tekanan dan aliran dalam sistem hidrolik. Diagram dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Diagram *variable displacement pump*

Penjelasan digaram pompa hidrolik :

- 1) Motor : Mengubah energi fluida menjadi gerakan putar untuk menggerakkan komponen mesin pada *gear pump*.
- 2) *Gear Pump* : Mengalirkan fluida diam menjadi gerak dan meningkatkan tekanan fluida tersebut
- 3) *Directional Control Valve* : Mengontrol arah aliran fluida untuk menggerakkan aktuator (silinder hidrolik).



- 4) Silinder Hidrolik – Mengubah energi hidrolik menjadi gerakan mekanis pada piston untuk mengangkat atau mendorong beban.

3.3 Maintenance

Maintenance merupakan suatu fungsi dalam suatu industri manufaktur yang sama pentingnya dengan fungsi – fungsi lain seperti produksi. Tujuan dari kegiatan *maintenance* adalah untuk menjamin bahwa mesin atau peralatan tetap berada dalam kondisi kerja yang optimal dan layak guna mendukung kelancaran proses produksi. Melalui pemeliharaan yang dilakukan secara berkala, potensi terjadinya kerusakan mendadak dapat dikurangi, sehingga berdampak pada peningkatan efisiensi operasional serta memperpanjang masa pakai mesin atau peralatan tersebut. Hal ini karena apabila kita mempunyai mesin/peralatan, maka biasanya kita selalu berusaha untuk tetap dapat mempergunakan mesin/peralatan sehingga kegiatan produksi dapat berjalan lancar. Perawatan juga mencakup semua tindakan yang diperlukan untuk mampu mempertahankan dan menjaga kualitas produk agar tidak terjadinya kerusakan atau gangguan pada mesin sehingga memproduksi produk bisa mencapai target yang sesuai diinginkan oleh perusahaan. Dalam usaha untuk dapat menggunakan terus mesin/peralatan agar kontinuitas produksi dapat terjamin, maka dibutuhkan kegiatan–kegiatan pemeliharaan seperti kegiatan pengecekan, *lubrication*, perbaikan/*reparation*, dan pergantian *spare part* (Bakhori, 2021).

Maintenance adalah kegiatan pendukung bagi kegiatan komersial, maka seperti kegiatan lainnya, *maintenance* harus efektif, efisien dan berbiaya rendah. Dengan adanya kegiatan *maintenance* ini, maka mesin/peralatan produksi dapat digunakan sesuai dengan rencana dan tidak mengalami kerusakan selama jangka waktu tertentu yang telah di rencanakan tercapai. (Muhamad, 2017). Adapun beberapa tujuan utama dari dilakukannya *maintenance* yaitu sebagai berikut:

1. Memaksimalkan waktu operasi atau kapasitas produksinya.
2. Mengoptimalkan kemampuan produksi.



3. Meminimalkan biaya per unitnya.
4. Meminimalkan risiko hilangnya kapasitas produktif.
5. Meminimalkan terjadinya kecelakaan terhadap karyawan.
6. Meminimalkan kerusakan pada lingkungan

Maintenance atau pemeliharaan adalah kegiatan yang dilakukan untuk memastikan bahwa peralatan, mesin, atau sistem berfungsi dengan baik dan dapat terus beroperasi sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Pemeliharaan dibagi menjadi beberapa jenis atau klasifikasi *maintenance* berdasarkan waktu pelaksanaannya, penyebab kerusakan, atau pendekatan yang digunakan. (Sofjan, 2008). Berikut adalah klasifikasi *maintenance* yang umum digunakan dalam industri:

1. *Corrective Maintenance*

Pemeliharaan korektif adalah jenis perawatan yang dilakukan secara tidak terjadwal, karena dilaksanakan sebagai respons terhadap kegagalan yang terjadi pada sistem produk. Perawatan ini dilakukan setelah terjadinya kerusakan pada suatu komponen, dengan tujuan untuk mengembalikan fungsi sistem ke kondisi normal seperti semula. Dalam prosesnya, pemeliharaan korektif melibatkan identifikasi dan verifikasi terhadap gejala-gejala kerusakan, seperti isolasi titik kegagalan, pemeriksaan bagian yang terdampak, serta pelaksanaan perbaikan atau penggantian komponen secara langsung di lokasi. Jenis perawatan ini biasanya dilakukan saat kemungkinan kerusakan telah dapat diprediksi sebelumnya (Christmas, 2022).

2. *Preventive Maintenance*

Preventive maintenance merupakan kegiatan perawatan yang dilakukan secara terjadwal dan sistematis dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan yang tidak terduga pada fasilitas produksi. Pemeliharaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi gangguan atau kondisi yang dapat menyebabkan kerusakan saat peralatan digunakan dalam proses produksi. Melalui pendekatan ini, dilakukan pemeriksaan dan perawatan rutin guna mencegah penurunan kinerja, mendeteksi kemungkinan

terjadinya kegagalan, serta meningkatkan tingkat keandalan dan ketersediaan komponen sistem secara keseluruhan (Santosa, 2014).

3. *Predictive maintenance*

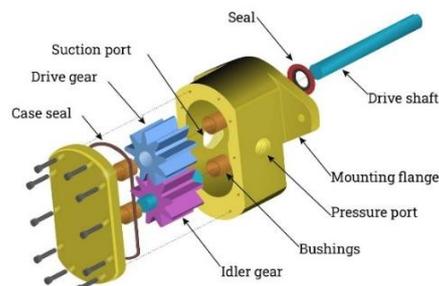
Predictive maintenance merupakan kegiatan pemeliharaan yang dilakukan pada waktu tertentu berdasarkan hasil prediksi dari analisis dan evaluasi terhadap data operasional. Data yang digunakan untuk mendukung prediksi ini dapat mencakup parameter seperti getaran, suhu, aliran (*flow rate*), serta indikator teknis lainnya. Perencanaan pemeliharaan prediktif umumnya didasarkan pada laporan atau informasi dari operator di lapangan, yang kemudian diajukan melalui *work order* kepada departemen pemeliharaan untuk ditindaklanjuti dengan tindakan yang tepat, guna mencegah kerugian operasional. Dalam proses ini, penting untuk mengidentifikasi penyebab gangguan secara akurat dan mengambil langkah pencegahan yang sesuai sebelum sistem mengalami penurunan performa yang signifikan (Prawatya, 2023).

3.4 Komponen – Komponen Pompa Hidrolik YB-140

Pada mesin pompa hidrolik YB-140 memiliki beberapa komponen penyusun pompa tersebut diantaranya yaitu:

A. *Gear Pump*

Pada pompa hidrolik YB-140 terdapat salah satu komponen utama yang penting, yaitu *gear pump*. Komponen ini adalah jenis pomp dengan menggunakan mekanisme roda gigi untuk menggerakkan fluida hidrolik (Oli).



Gambar 3.4 *Gear pump*

Sumber : Iqsdirectory.com

Gear pump sendiri memiliki komponen penyusun di dalamnya yaitu:

a) *Housing*

Merupakan struktur luar yang melindungi komponen internal dan dirancang untuk menahan tekanan tinggi serta mencegah kebocoran.

b) *Gear (Roda Gigi)*

1. *Drive Gear*: Roda gigi yang digerakkan oleh motor atau mesin untuk menggerakkan *gear* lainnya.

2. *Idler Gear*: Roda gigi yang bergerak mengikuti *driving gear*.

Keduanya bekerja untuk menciptakan ruang vakum di sisi *inlet* dan mendorong fluida ke sisi *outlet*.

c) *Inlet/Suction Port*

Merupakan tempat fluida masuk ke dalam pompa dari sistem hidrolik pada tekanan rendah.

d) *Outlet/Pressure Port*

Merupakan tempat fluida keluar dari pompa dengan tekanan tinggi setelah diproses oleh mekanisme roda gigi.

e) *Bearings/Bushing*

Berfungsi untuk menopang roda gigi agar tetap stabil, mengurangi gesekan, dan memperpanjang usia pemakaian pompa.

f) *Shaft*

Berfungsi untuk menghubungkan roda gigi dengan sumber penggerak, mentransmisikan daya untuk memutar roda gigi.

B. *Soleplate*

Soleplate pada mesin pompa hidrolik YB-140 berfungsi sebagaiudukan utama, berguna untuk memasang berbagai komponen sistem hidrolik.



Gambar 3.5 *Soleplate*

Pada *soleplate* ini terdapat lubang-lubang yang dirancang khusus untuk pemasangan komponen – komponen lain seperti katup, *fitting*, atau sambungan – sambungan lainnya. *Soleplate* juga memberikan kestabilan dan memastikan komponen-komponen terpasang dengan presisi, sehingga aliran fluida hidrolis dapat berjalan lancar tanpa gangguan atau kebocoran. *Soleplate* biasanya dibuat dari material kuat, seperti baja atau besi cor, agar mampu menahan tekanan tinggi dan kondisi kerja yang berat.

C. *Electric Motor*



Gambar 3.6 *Electric motor*

Sumber : Eddypump.com

Pada pompa hidrolis ini terdapat motor listrik yang berfungsi sebagai penggerak utama yang mengonversikan energi listrik menjadi energi mekanis untuk mengoperasikan pompa hidrolis. Motor ini berputar dan mentransmisikan tenaga ke *gear pump* agar dapat menciptakan tekanan yang diperlukan untuk menggerakkan fluida (oli) dalam sistem hidrolis. Spesifikasi motor listrik yang digunakan yakni:

Tabel 3.2 Spesifikasi Motor Elektrik

Parameter	Spesifikasi
Tipe Motor	Induksi 3 Fasa (<i>Three-phase Induction Motor</i>)
Daya (kW)	11 kW
Tegangan Operasional	380V AC
Kecepatan Rotasi	1460 RPM

Sistem Pendinginan

Fan-cooled (dilengkapi kipas pendingin)

D. *Directional Control Valve*

Fungsi utama dari *directional control valve* ini mengontrol arah aliran fluida ke aktuator (silinder/motor hidrolik). Cara kerja dari alat ini mengubah jalur fluida dengan cara menggeser *spool* di dalam katup/*valve*.



Gambar 3.7 *Directional control valve*

Sumber : Walmart.com

E. *Relief Valve*

Relief valve berfungsi untuk mengatur tekanan maksimum dalam sistem hidrolik dengan melepaskan fluida berlebih ketika tekanan melebihi batas yang ditentukan. Alat Ini mencegah kerusakan pada komponen hidrolik akibat tekanan yang terlalu tinggi. Cara kerjanya membuka jalur pembuangan fluida ke tangki ketika tekanan terlalu tinggi secara otomatis ketika tekanan dalam sistem melewati batas yang ditentukan.



Gambar 3.8 *Relief valve*

Sumber : Ebay.com

F. Silinder Hidrolik

Silinder hidrolik merupakan komponen yang berfungsi menampung piston dan fluida hidrolik, memungkinkan piston bergerak secara linear untuk memompa fluida.



Gambar 3.9 Silinder hidrolik

Sumber : Indonesian.alibaba.com

Berikut ini adalah cara kerja dari silinder hidrolik:

- 1) Fase Tekanan (Ekstensi Piston):
 - Oli hidrolik bertekanan tinggi dipompa ke dalam ruang silinder.
 - Tekanan ini mendorong piston bergerak, menghasilkan gaya mekanis untuk mengangkat atau mendorong beban *plunger*.
- 2) Fase Kembali (Retraksi Piston):
 - Oli dari sisi piston yang lain dikeluarkan kembali ke tangki atau sistem hidrolik.
 - Pegas atau tekanan balik dari fluida menyebabkan piston kembali ke posisi awal.

Pada silinder hidrolik terdapat komponen penyusun lain, seperti :

- 1) Piston (*Plunger*)
 - a) Bagian utama yang bergerak naik turun di dalam silinder pompa.
 - b) Terbuat dari *hard chrome* untuk mengurangi gesekan dan mencegah keausan.
 - c) Fungsinya adalah mendorong fluida hidrolik agar menciptakan tekanan yang diperlukan.

- 2) *Seal* Piston (Piston Ring / O-ring)
 - a) Berfungsi untuk mencegah kebocoran fluida hidrolik di dalam silinder pompa.
 - b) Terbuat dari bahan karet sintetis yang tahan terhadap tekanan tinggi dan suhu.
- 3) Silinder Pompa (*Cylinder Bore*)
 - a) Tempat piston bergerak naik turun.
 - b) Terbuat dari *hard chrome* dengan permukaan yang sangat halus agar piston dapat bergerak dengan minim gesekan.
- 4) *Gland Nut / Retainer*
 - a) Komponen yang menahan piston di dalam silinder dan memastikan *seal* tetap pada posisinya.
 - b) Juga berfungsi untuk memandu pergerakan piston agar tetap lurus.
- 5) Rod / Batang Piston
 - a) Menghubungkan piston dengan mekanisme penggerak (misalnya *camshaft* atau sistem aktuator lain).
 - b) Memiliki material kuat karena menerima gaya tekan dan tarik secara terus-menerus.

Adapun komponen material yang digunakan pada silinder hidrolik standar yang digunakan yaitu:

Tabel 3.3 Komponen pada Silinder Hidrolik

Komponen	Material Standar	Kelebihan
Piston	Baja Paduan (<i>Alloy Steel</i>) 42CrMo4 / AISI 4140	Kuat, tahan tekanan tinggi, ketahanan aus tinggi.
Silinder	<i>Hard Chrome</i>	Daya tahan tinggi terhadap beban dan tekanan.

Seal	Polyurethane (PU)	Fleksibel, tahan minyak hidrolik, dan memiliki umur pakai panjang.
Rod (Batang Piston)	<i>Chromium-Plated Steel</i> Ck45 / AISI 1045	Permukaan halus, tahan karat, dan mengurangi gesekan.

G. Piston Keramik

Pada pompa hidrolik memiliki komponen utama yaitu piston keramik yang memiliki kegunaan menghisap fluida slip memanfaatkan tekanan, yang geraknya berasal dari mekanisme hidrolik (silinder hidrolik) cara kerja naik dan turun pada pistonnya membuat fluida dapat terhisap.



Gambar 3.10 Piston keramik

H. Selang Oli Hidrolik

Selang oli hidrolik pada pompa hidrolik YB 140 ini berwarna hitam pada gambar di bawah berfungsi sebagai saluran fluida oli dari tangki reservoir oli menuju silinder pompa hidrolik.



Gambar 3.11 Selang oli hidrolik

I. Selang Air Pendingin

Terdapat selang air pendingin dengan ukuran diameter relatif kecil yang disalurkan dari tabung air pendingin ke piston bertujuan untuk mendinginkan dinding silinder dan piston yang panas akibat gesekan, selain itu fungsi lain dari air pendingin ini adalah sebagai pembersih ketika piston kotor membawa partikel slip mencegah gesekan yang lebih lanjut atau parah.



Gambar 3.12 Selang air pendingin

Sumber : Monotaro.com

J. Pipa Saluran

Pipa saluran bahan baku slip/lumpur ini berfungsi sebagai benda penghubung atau saluran aliran slip keramik yang memungkinkan distribusi slip ke dua pompa dengan jalur yang efisien, serta mempermudah instalasi dan pemeliharaan karena hanya memerlukan satu koneksi utama ke tangki.



Gambar 3.13 Pipa saluran

Sumber : Istockphoto.com

K. *Fitting Valve*

Fitting valve atau bisa disebut tutup katup yang berbentuk capit dua sisi bertujuan agar katup bisa terkunci rapat tanpa celah untuk

menghasilkan tekanan ketika beroperasi. Peran penting *Fitting* ini memaksimalkan tekanan pada proses hisap dan buang.



Gambar 3.14 *Fitting valve*

L. *Valve*

Valve atau biasa disebut katup adalah perangkat mekanis yang digunakan untuk mengatur, mengarahkan, atau mengontrol aliran suatu cairan, gas, atau material curah dengan membuka, menutup, atau menghambat sebagian jalur aliran.



Gambar 3.15 *Valve*

M. *Pressure Gauge*

Pressure gauge pada pompa hidrolik China YB 140 berfungsi untuk memantau tekanan fluida dalam sistem, memastikan tekanan kerja tetap dalam batas aman, serta membantu dalam diagnosis masalah jika terjadi kebocoran atau perubahan tekanan yang tidak normal. Sementara itu, tabung akumulator hidrolik berperan dalam menyimpan fluida bertekanan untuk menstabilkan tekanan dalam sistem, meredam lonjakan tekanan akibat perubahan beban, serta meningkatkan efisiensi pompa dengan menyimpan dan melepaskan energi hidrolik sesuai kebutuhan.

Selain itu, akumulator juga membantu menjaga kelancaran operasi alat hidrolik dengan mengurangi getaran dan fluktuasi tekanan.



Gambar 3.16 *Pressure gauge*

Sumber : Zhenyuanhydraulic.com

N. Tabung air pendingin

Tabung air pendingin pada sistem hidrolik memiliki tiga fungsi utama menyimpan fluida hidrolik, mendinginkan fluida agar tetap dalam kondisi optimal, dan menyaring partikel yang tidak diinginkan dari fluida hidrolik. Dengan fungsi-fungsi ini, tabung air pendingin sangat penting untuk menjaga kinerja dan umur panjang sistem hidrolik.

Tabung air pendingin pada pompa hidrolik YB 140 biasanya berfungsi untuk menyimpan air yang telah didinginkan sebelum dipompa melalui sistem pendinginan. Tabung air ini penting untuk menjaga suhu yang stabil dan efisien.



Gambar 3.17 Tabung air pendingin

Sumber : Indonesian.alibaba.com

O. Tangki *Reservoir* Oli

Tangki reservoir oli berfungsi untuk menyimpan oli hidrolik yang digunakan dalam sistem hidrolik. Selain itu, tangki ini membantu mendinginkan oli hidrolik yang bisa menjadi panas akibat proses hidrolik. Tangki ini juga menyaring oli untuk menghilangkan partikel-partikel yang tidak diinginkan, memastikan bahwa oli yang digunakan tetap bersih dan dapat mempertahankan kinerja sistem hidrolik secara optimal. Dengan demikian, tangki reservoir oli memainkan peran penting dalam menjaga efisiensi dan umur panjang sistem hidrolik



Gambar 3.18 Tangki *reservoir* oli

Sumber : Vevor.com

Beberapa komponen penting dari tangki reservoir oli meliputi *filler* cap (tutup tangki) yang digunakan untuk pengisian oli dan biasanya dilengkapi dengan air *vent* (*breather*) dan filter untuk menyaring udara yang masuk, *oil level gauge* yang menunjukkan level oli dalam tangki sehingga bisa memastikan ada cukup oli tanpa harus membuka tutup tangki, *baffle plate* yang membantu memisahkan oli yang kembali dari sistem hidrolik sehingga oli dapat mengendap dan tidak terjadi pemakaian yang terus menerus, serta *outlet* dan *return line* sebagai saluran untuk masuk dan keluarnya oli dari tangki.



BAB IV

ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Mekanisme Perawatan *Preventive*

Pada kerja praktik yang dilakukan terdapat mekanisme - mekanisme perawatan *preventive* pada mesin pompa hidrolik china seri YB – 140, yang digunakan untuk memastikan kinerja optimal, memperpanjang umur pakai, dan mencegah kerusakan yang dapat mengakibatkan *downtime* atau biaya perbaikan yang tinggi. Berikut ini adalah beberapa mekanisme yang dilakukan pada mesin pompa hidrolik YB-140 diantaranya yaitu:

1) Pemeriksaan Harian

Pemeriksaan rutin dilakukan untuk memastikan pompa hidrolik bekerja secara optimal setiap hari. Salah satu aspek utama adalah pengecekan level oli hidrolik agar tetap berada dalam batas yang direkomendasikan oleh produsen. Selain itu, inspeksi terhadap kebocoran pada selang, *fitting*, dan *seal* harus dilakukan secara visual untuk mencegah kehilangan tekanan atau kontaminasi fluida. Jika ditemukan kebocoran, segera lakukan pengetatan atau penggantian komponen yang bermasalah agar sistem tetap efisien dan tidak mengalami kerusakan lebih lanjut.

2) Perawatan Rutin

Perawatan rutin mencakup penggantian oli hidrolik dalam jangka waktu tertentu sesuai dengan spesifikasi pompa dan lingkungan operasionalnya. Oli yang telah digunakan dalam waktu lama dapat mengalami degradasi dan kehilangan sifat pelumasannya, sehingga dapat meningkatkan gesekan pada komponen internal pompa. Selain itu, filter oli juga harus dibersihkan atau diganti secara berkala agar tidak terjadi penyumbatan akibat kontaminan yang dapat merusak sistem hidrolik.

3) Pemeriksaan Berkala

Selain perawatan harian dan rutin, pemeriksaan berkala sangat penting untuk mengidentifikasi kondisi komponen mekanis pada pompa hidrolik. Bagian-bagian seperti piston, katup, dan *seal* perlu diperiksa untuk mendeteksi keausan atau potensi kerusakan yang dapat menyebabkan



kebocoran atau penurunan kinerja. Jika ditemukan tanda-tanda keausan yang signifikan, komponen tersebut harus segera diganti agar tidak berdampak pada bagian lain dalam sistem hidrolik.

4) Pemantauan Operasional

Pemantauan kondisi kerja pompa dilakukan dengan mengamati suhu operasional dan suara yang dihasilkan saat beroperasi. Suhu yang berlebihan bisa menjadi indikasi adanya gesekan berlebih atau sirkulasi fluida yang tidak optimal dalam sistem hidrolik. Selain itu, suara abnormal seperti dengungan atau ketukan keras dapat menunjukkan adanya masalah pada bearing atau katup yang harus segera diperiksa. Dengan pemantauan ini, potensi kerusakan dapat dideteksi lebih awal sebelum menjadi masalah besar.

5) Penyimpanan dan Lingkungan Operasional

Kondisi lingkungan tempat pompa beroperasi berpengaruh besar terhadap umur dan efisiensi kerja sistem hidrolik. Pastikan area di sekitar pompa tetap bersih dari debu, kotoran, atau zat yang dapat mencemari oli hidrolik. Selain itu, hindari penggunaan pompa dalam kondisi lingkungan yang ekstrem, seperti suhu yang terlalu tinggi atau rendah, karena dapat mempercepat degradasi oli dan mengurangi efisiensi kerja pompa. Penyimpanan pompa yang baik juga harus diperhatikan jika pompa tidak digunakan dalam jangka waktu lama, dengan memastikan bahwa sistem tetap terjaga dari kelembaban atau kontaminasi eksternal.

Dengan menerapkan langkah-langkah perawatan ini secara disiplin, pompa hidrolik YB-140 dapat beroperasi lebih efisien, memiliki masa pakai yang lebih panjang, dan mengurangi risiko kegagalan sistem yang dapat mengganggu proses produksi atau operasional lainnya.

4.1.1 Jadwal *Preventive Maintenance*

Tabel 4.1 adalah jadwal *Preventive Maintenance* pada pompa YB-140 pada bulan Januari tahun 2025.

Tabel 4.1 Jadwal *preventive maintenance* pompa hidrolik YB-140

Jadwal Preventive Maintenance Pompa Hidrolik YB-140																								
Januari 2025																								
Indikator	Minggu ke-1						Minggu ke-2						Minggu ke-3						Minggu ke-4					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Pemeriksaan Kebersihan Mesin																								
Pemeriksaan Oli Hidrolik																								
Pemeriksaan Air Pendingin																								
Pemeriksaan Kebocoran Oli																								
Pemeriksaan Slip pada Piston																								
Pemeriksaan Langkah Piston																								
Pemeriksaan Kekencangan Baut																								
Pemeriksaan Pelumas <i>Struk Tube</i>																								
Pemeriksaan Kondisi Motor																								
Pelumasan Oli																								

Tabel 4.1 adalah jadwal *Preventive Maintenance* pada pompa YB-140 pada bulan Januari tahun 2025. Pada jadwal dapat dijelaskan bahwa setiap minggu diadakan 6 hari perawatan intensif mulai dari hari senin hingga sabtu, lalu ada 10 perawatan yang wajib dilakukan setiap harinya dilakukan dengan sangat teliti dan terstruktur. Pada perawatan harian ini dilakukan dengan sangat cepat dan tidak memerlukan waktu lama karena hanya mengganti dan *setting* ulang komponen yang bermasalah, jika terjadi komponen yang tidak dapat digunakan atau tidak berfungsi dengan baik maka diajukan untuk perbaikan di bengkel *Overhaul* untuk segera dilakukan perbaikan secara menyeluruh.

4.1.2 Proses Inspeksi yang Dilakukan

Setelah memiliki penjadwalan yang sesuai maka dilakukannya proses inspeksi pada pompa hidrolik YB -140, proses ini bertujuan untuk mengetahui kendala operasi pompa tersebut yang sering kali terjadi dan mengakibatkan menghambat rencana produksi. Berikut ini adalah masalah yang sering terjadi dan solusi atas masalah tersebut diantaranya:

- 1) Pemeriksaan tekanan pada sistem hidrolik, pompa oli dan tekanan slip.

Pada perawatan ini masalah yang sering terjadi adalah tekanan sistem hidrolik tidak normal, suara pompa oli keras menyebabkan tekanan lumpur tidak naik, berdasarkan analisa masalah tersebut penyebab yang mungkin terjadi seperti:

Tabel 4.2 Analisa penyebab masalah tekanan sistem hidrolik

Filter oli tersumbat	ganti filter oli atau saringannya.
Permukaan oli dalam tangki rendah sehingga pompa tidak dapat menghisap oli	Tambahkan oli.
Pompa oli aus	Ganti pompa oli.
<i>Valve</i> aliran tersumbat	Ganti katup aliran.
Kebocoran serius dalam sistem hidrolik (pipa oli retak;	Periksa letak kebocoran dan perbaiki lebih lanjut.



komponen penyegel rusak parah atau mengalami penuaan)	
Kekentalan oli terlalu besar sehingga sulit masuk ke pompa, atau terlalu kecil sehingga bocor berlebihan.	Gunakan oli dengan kekentalan yang sesuai (turalik 52 ISO VG 68).

2) Pemeriksaan sistem slip (daya hisap lumpur) dan tekanan kerja kedua silinder.

Pada pemeriksaan sistem lumpur atau slip sering kali mengalami kerusakan, menyebabkan daya hisap tidak cukup, tekanan lumpur tidak naik, atau tekanan kerja dua silinder tidak seimbang dan berfluktuasi. Oleh karena itu ada beberapa masalah dan solusi untuk menjadi evaluasi operasi pompa yang lebih baik diantaranya:

Tabel 4.3 Analisa penyebab masalah pada sistem slip

Pipa hisap bocor.	Tambahkan lumpur.
Pipa hisap tersumbat.	Bersihkan saluran.
Katup hisap rusak.	Periksa sambungan dan perbaiki.
Katup masuk tidak berfungsi dengan baik, cincin pemandu nilon antara dudukan dan batang katup aus parah, menyebabkan inti katup tidak bisa bergerak naik turun, atau katup tidak tertutup rapat akibat keausan dudukan katup.	Ganti suku cadang.
Segel rusak akibat goresan atau terkena partikel abrasif yang menyebabkan kebocoran lumpur.	Ganti segel.
Cincin segel aus.	Kencangkan segel tekanan.



Keausan silinder menghasilkan alur yang dalam.	Jika segel tekanan tetap bocor, ganti silinder.
--	---

3) Pemeriksaan fluktuasi sistem slip besar

Adapun masalah pada pompa dalam pemeriksaan fluktuasi sistem slip diantaranya:

Tabel 4.4 Analisa penyebab masalah fluktuasi sistem slip

Tekanan silinder tunggal tidak naik.	Atasi sesuai dengan langkah : Ganti suku cadang, Ganti segel, Kencangkan segel tekanan.
Udara dalam tangki udara terlalu sedikit.	Hentikan operasi, buka katup bawah tangki udara untuk melepaskan udara.
Endapan di bagian bawah tangki udara terlalu banyak, mengurangi kapasitas udara.	Gunakan tekanan air atau metode lain untuk membersihkan tangki udara bagian atas.

4) Pemeriksaan pada sistem hidrolik

Pada inspeksi pada sistem hidrolik sering ditemukan masalah yang disebabkan oleh keausan yang terlalu cepat, oleh karena itu adapun solusi dari penyebab masalah keausan tersebut yaitu:

Tabel 4.5 Analisa penyebab masalah pada sistem hidrolik

Minyak terlalu kotor	Ganti oli
Filter oli gagal berfungsi/terlepas	Memeriksa dan perbaiki/ganti filter oli
Viskositas Minyak terlalu rendah	Gunakan oli yang sesuai standarnya atau gunakan oli dengan viskositas lebih tinggi.
Suhu oli tinggi akibat pendinginan yang kurang efektif	Tambahkan kapasitas pendinginan atau periksa

	saluran pendingin guna menghindari penyumbatan
--	--

5) Pemeriksaan piston keramik

Pemeriksaan piston keramik sering kali ditemukan masalah yang cukup banyak yaitu:

Tabel 4.6 Analisa penyebab masalah pada piston keramik

Mur pengencang piston longgar sehingga terjadi benturan internal	Kencangkan mur pengencang piston atau ganti piston keramik.
Cincin segel terlalu kencang, tidak ada sirkulasi pendingin, menyebabkan panas berlebih yang memicu keretakan saat terjadi pendinginan tiba-tiba.	Pasang cincin segel dengan tekanan yang tepat agar tidak terlalu kencang.

Dengan dilaksanakannya proses inspeksi yang dilakukan dan setelah evaluasi tentang masalah yang sering terjadi sehingga dapat menerapkan solusi yang telah diberikan diharapkan sistem dapat beroperasi dengan optimal dan memiliki umur pakai yang lebih panjang. Penerapan prosedur yang tepat serta pemantauan berkala menjadi faktor kunci dalam menjaga kinerja sistem hidrolik agar tetap efisien dan bebas dari gangguan. Dengan perawatan yang teratur dan sesuai standar, potensi kerusakan dapat di minimalisir, sehingga meningkatkan keandalan dan keselamatan operasional secara keseluruhan.

4.2 Hasil Perawatan dan Temuan Masalah

Sebagai bagian dari program perawatan preventif pada Januari 2025, inspeksi terhadap Pompa Hidrolik China YB 140 telah dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Evaluasi ini mencakup penerapan metode inspeksi serta solusi yang sering diterapkan dalam perawatan



preventif. Tabel 4.7 adalah temuan masalah pompa YB-140 pada bulan Januari 2025.

Tabel 4.7 Tabel temuan masalah pada pompa YB-140 bulan Januari 2025

Jumlah Pompa	Weeks 1	Weeks 2	Weeks 3	Weeks 4	Weeks 5	Jumlah Kerusakan
1	-	-	-	-	-	0
2	-	-	4X1	-	-	1
3	3O1	-	-	-	-	1
4	-	-	-	-	-	0
5	-	-	-	1O1	-	1
6	1O1	-	-	-	-	1
8	1O1	-	-	-	-	1
9	1O1	-	-	-	-	1
10	1O1	-	-	-	-	1
11	3O1	-	4X1	-	-	2
12	-	-	-	1O2	-	2
14	1O1	-	-	-	-	1
15	-	-	-	-	-	0
16	-	-	-	-	-	0
17	1O1 / 3O1	-	-	1O1	-	3
18	-	-	-	-	-	0
19	-	-	-	-	-	0
20	1O1	-	-	-	-	1
21	1O1	-	-	-	-	1
22	-	-	3X1	-	-	1
24	-	-	-	-	-	0
25	1O1	-	-	3O1	-	2



26	102	-	-	-	-	2
27	301	-	-	-	-	1
28	-	4X1	-	-	-	1
29	-	-	-	-	-	0
31	4X1	4X1	4X1	-	-	3
32	101	-	-	-	-	1
33	101	-	-	-	-	1
34	101	-	-	-	-	1
35	-	-	-	101	-	1
36	-	-	-	-	-	0
Total Kerusakan						31

Berdasarkan data yang diperoleh, selama bulan Januari 2025, *preventive maintenance* telah dilakukan pada 32 unit total pompa hidrolis YB 140 yang ada pada area bahan baku, terdapat beberapa temuan terkait kondisi peralatan sebelum dan sesudah perawatan, dengan berbagai jenis inspeksi yang di kategorikan dalam 10 jenis pemeriksaan, seperti:

- No. 1: Masalah kebersihan mesin
- No. 2: Masalah oli Hidrolik
- No. 3: Masalah air pendingin
- No. 4: Masalah kebocoran oli
- No. 5: Masalah slip pada piston
- No. 6: Masalah langkah piston
- No. 7: Masalah kekencangan baut
- No. 8: Masalah pelumas *struk tube*
- No. 9: Masalah kondisi motor
- No. 10: Masalah pelumasan oli

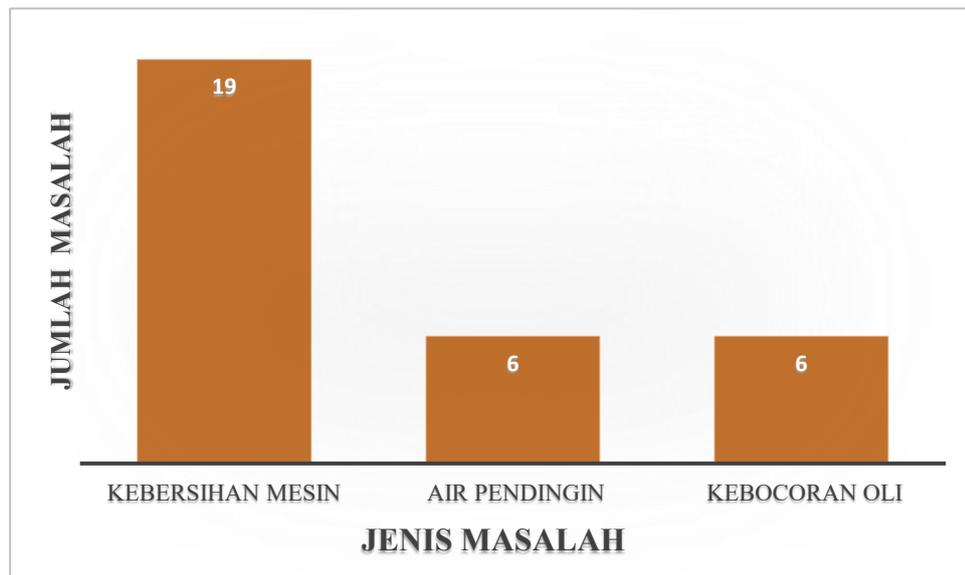
Dan adapun hasil dari *preventive maintenance* ini menunjukkan kondisi pompa setelah perawatan dengan indikator berikut:

- Huruf "O" menunjukkan kondisi baik setelah *maintenance* (perbaikan relatif lebih singkat).→
- Huruf "X" menunjukkan kondisi tidak baik setelah *maintenance*, menandakan perlunya evaluasi atau perbaikan lebih lanjut (perbaikan relatif lebih lama).

Kemudian terdapat angka di belakang huruf yang sudah dijelaskan sebelumnya, menunjukkan jumlah perbaikan dalam 1 minggu, contoh terdapat temuan masalah dengan kode “4X2” di minggu ke 2 yang berarti:

- 4 → angka menunjukkan Masalah kebocoran oli.
- X → menunjukkan kondisi tidak baik setelah *maintenance*, membutuhkan waktu relatif lama dalam perbaikan.
- 2 → menunjukkan 2 kali perbaikan jumlah dalam 1 minggu tersebut.

Setelah data preventif yang sudah didapatkan langkah selanjutnya mengolah data tersebut, sehingga menghasilkan grafik yang seperti pada gambar 4.1 di bawah ini:



Gambar 4.1 Grafik temuan masalah pompa YB-140 pada Januari 2025

Berdasarkan data hasil *preventive maintenance* pada pompa hidrolis YB-140, ada tiga permasalahan utama yang paling sering terjadi, yaitu kebersihan



mesin, masalah air pendingin, dan kebocoran oli. Setiap masalah ini memiliki penyebab yang beragam, tetapi semuanya dapat dicegah dengan perawatan yang lebih baik dan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana sistem bekerja. Berikut adalah 3 masalah utama pada *preventive maintenance* pada bulan Januari 2025 yaitu:

1. Kebersihan Mesin

Kebersihan adalah hal mendasar dalam menjaga kinerja pompa hidrolik, namun melihat data temuan masalah selama 1 bulan (Januari) menjadi permasalahan pertama dan paling banyak. Masalah kebersihan mesin memiliki beberapa penyebab dari segel yang aus atau rusak menjadikan Ketika debu, kotoran, atau partikel asing masuk ke dalam sistem, komponen-komponen penting seperti segel dan bantalan bisa mengalami keausan lebih cepat. Hal seperti pasir yang masuk ke dalam roda gigi, menyebabkan gesekan berlebihan dan mempercepat kerusakan. Lingkungan kerja yang berdebu atau kurangnya jadwal pembersihan rutin sering menjadi penyebab utama masalah ini. Selain itu, jika oli hidrolik yang digunakan sudah terkontaminasi, partikel kecil di dalamnya akan menyebar ke seluruh sistem, memperburuk kondisi dan menurunkan efisiensi kerja pompa.

2. Air Pendingin

Pompa hidrolik bekerja dengan tekanan tinggi, sehingga panas yang dihasilkan harus dikelola dengan baik. Jika sistem pendinginan tidak berjalan optimal, suhu pompa bisa meningkat drastis dan merusak segel serta komponen lainnya. Bayangkan sebuah mesin yang terus bekerja tanpa istirahat dan pendinginan yang memadai—lama-kelamaan, bagian dalamnya akan mulai rusak. Masalah seperti tersumbatnya saluran pendingin atau kualitas air yang buruk (misalnya, terlalu banyak mineral yang menyebabkan kerak) dapat memperburuk kondisi ini. Jika dibiarkan tanpa penanganan, *overheating* bisa menyebabkan penurunan



performa yang signifikan dan bahkan kegagalan total pada sistem hidrolik.

3. Kebocoran Oli

Salah satu masalah yang paling sering muncul pada pompa hidrolik adalah kebocoran oli. Ini bisa terjadi di berbagai titik, mulai dari fitting, selang, hingga segel pompa. Kebocoran ini mungkin terlihat sepele pada awalnya, seperti tetesan kecil di lantai, tetapi jika dibiarkan terus-menerus, bisa menyebabkan tekanan dalam sistem turun dan pompa kehilangan efisiensinya. Faktor utama yang menyebabkan kebocoran adalah keausan komponen akibat penggunaan jangka panjang. Selain itu, pemasangan yang tidak tepat, baik terlalu longgar maupun terlalu kencang, bisa menciptakan celah yang memungkinkan oli keluar. Getaran berlebih dan tekanan yang tidak stabil juga sering kali mempercepat keausan ini. Sama seperti tubuh manusia yang butuh cairan untuk berfungsi dengan baik, pompa hidrolik juga membutuhkan oli dalam jumlah yang tepat dan kondisi yang baik agar bisa bekerja optimal.

Mengetahui dan memahami penyebab dari setiap permasalahan ini adalah langkah awal untuk mencegahnya terjadi di masa depan. Dengan perawatan rutin, pemilihan oli yang sesuai, serta pengecekan sistem pendingin secara berkala, pompa hidrolik bisa bertahan lebih lama dan bekerja dengan lebih efisien. Bagaimanapun juga, sebuah mesin, sama seperti manusia, membutuhkan perhatian dan perawatan agar tetap dapat bekerja dengan baik dalam jangka panjang.

4.3 Dampak Kerusakan

Kerusakan pada pompa hidrolik YB 140 tidak hanya berdampak pada efisiensi operasional, tetapi juga membawa berbagai konsekuensi serius bagi perusahaan, lingkungan, dan operator yang menggunakannya. Berikut ini adalah beberapa dampak yang dapat terjadi jika masalah pada pompa hidrolik tidak segera ditangani dengan baik:



1. Kerugian Finansial dan Operasional

Kerusakan pompa hidrolik dapat menyebabkan penurunan produktivitas dan peningkatan biaya operasional. Jika pompa mengalami kebocoran oli atau gagal berfungsi karena *overheating*, maka mesin-mesin yang bergantung pada sistem hidrolik ini akan terhenti atau bekerja dengan performa yang lebih rendah. Setiap jam mesin tidak beroperasi berarti ada potensi kehilangan pendapatan yang signifikan, terutama di industri manufaktur dan konstruksi yang sangat bergantung pada kelancaran operasi alat berat.

Selain itu, biaya perbaikan bisa sangat tinggi, terutama jika kerusakan sudah menyebar ke komponen lainnya. Jika pompa harus diganti dengan yang baru, perusahaan perlu mengeluarkan investasi tambahan yang seharusnya bisa digunakan untuk keperluan lain. Bahkan dalam skenario terbaik, waktu yang diperlukan untuk perbaikan atau penggantian suku cadang tetap menyebabkan *down time* yang menghambat produktivitas kerja.

2. Dampak terhadap Lingkungan

Kerusakan pada pompa hidrolik YB-140 tidak hanya mengganggu operasional, tetapi juga menimbulkan dampak lingkungan yang serius. Salah satu masalah utama adalah pencemaran tanah dan air akibat kebocoran oli, yang dapat merusak kesuburan tanah serta mencemari sumber air, mengganggu ekosistem perairan, dan membahayakan kesehatan masyarakat sekitar.

Selain itu, emisi gas dan peningkatan konsumsi energi akibat pompa yang bekerja tidak efisien berkontribusi terhadap perubahan iklim. Penggunaan energi yang berlebihan memperbesar jejak karbon. Dampak lainnya adalah pencemaran udara akibat penguapan oli dan zat kimia, yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan bagi pekerja serta masyarakat sekitar. Ditambah lagi, limbah industri yang meningkat akibat perawatan yang tidak efisien, seperti limbah oli bekas dan suku cadang yang dibuang sembarangan, semakin memperparah pencemaran lingkungan.



3. Risiko bagi Operator dan Keselamatan Kerja

Kerusakan pada pompa hidrolik juga dapat membahayakan operator yang bekerja di sekitarnya. *Overheating* yang tidak terkontrol dapat menyebabkan ledakan atau kebakaran, yang berisiko menimbulkan cedera serius bagi pekerja. Selain itu, kebocoran oli dapat membuat area kerja menjadi licin, meningkatkan risiko kecelakaan seperti terpeleset atau tergelincir.

Jika tekanan dalam sistem hidrolik tidak stabil akibat kebocoran atau masalah pendinginan, komponen mesin bisa mengalami kegagalan mendadak saat digunakan. Hal ini sangat berbahaya bagi operator, terutama di lingkungan kerja yang melibatkan alat berat. Cedera akibat kegagalan hidrolik bisa menyebabkan luka ringan hingga kecelakaan fatal atau kematian, tergantung pada tingkat masalah yang terjadi.

4.4 Evaluasi Hasil Optimalisasi *Preventive Maintenance*

Optimalisasi dalam *preventive maintenance* merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas perawatan dengan cara memperbaiki sistem kerja yang sudah ada, agar peralatan bisa tetap berfungsi secara maksimal dan tidak mudah rusak. Dalam kerja praktik ini, optimalisasi yang dilakukan bukan mengganti komponen atau sistem pelumasan, melainkan dengan cara memperkuat prosedur pengecekan harian, membuat jadwal inspeksi berkala untuk komponen penting, serta meningkatkan pemahaman teknisi tentang pentingnya deteksi dini terhadap kerusakan. Tujuannya jelas, yaitu menekan angka kerusakan, menjaga performa pompa, dan mendukung kelancaran proses produksi di area bahan baku.

Langkah pertama yang dioptimalkan adalah pelaksanaan 10 indikator pengecekan, yang mengacu langsung pada standar pabrik. Indikator ini meliputi pengecekan kebersihan mesin, oli hidrolik, air pendingin, kebocoran oli, kondisi piston dan langkahnya, kekencangan baut, pelumasan komponen, serta kondisi motor penggerak. Semua poin tersebut dilakukan pengecekan setiap minggu dan dicatat dengan rapi. Dengan cara ini, potensi masalah bisa



dideteksi lebih awal sebelum berkembang menjadi kerusakan yang lebih besar.

Selanjutnya adalah penjadwalan ulang inspeksi komponen utama, seperti filter oli, piston keramik, dan silinder hidrolis. Komponen-komponen ini punya peran vital dalam sistem pompa, jadi perlu dicek secara rutin untuk memastikan tidak ada keausan berlebihan atau kebocoran. Jika ditemukan tanda-tanda kerusakan, maka tindakan perbaikan bisa dilakukan sebelum pompa berhenti total. Hal ini membuat umur pakai komponen bisa lebih panjang dan proses produksi tidak terganggu.

Poin terpenting dari kegiatan optimalisasi ini adalah edukasi kepada teknisi tentang pelaporan dini. Teknisi dibekali pemahaman untuk mengenali tanda-tanda awal kerusakan, seperti suara aneh saat pompa beroperasi, getaran yang tidak biasa, suhu komponen yang terlalu tinggi, atau penurunan tekanan hidrolis. Dengan begitu, masalah bisa ditangani lebih cepat sebelum menjadi kerusakan besar. Edukasi ini terbukti berhasil, karena jumlah kerusakan selama bulan evaluasi menurun dan banyak pompa bisa bekerja tanpa gangguan berarti.

Selain itu, diberikan juga edukasi tentang dampak lingkungan dan keselamatan kerja jika terjadi kerusakan pada sistem hidrolis. Misalnya, kebocoran oli bisa mencemari lingkungan, membuat lantai kerja licin, atau bahkan memicu kebakaran jika kena sumber panas. Setelah diberikan pemahaman ini, teknisi menjadi lebih hati-hati dalam menjaga kondisi area kerja dan lebih sigap menangani kebocoran kecil sebelum membahayakan.

Dari hasil evaluasi, bisa disimpulkan bahwa optimalisasi *preventive maintenance* ini lebih menekankan pada disiplin pelaksanaan perawatan, penjadwalan inspeksi, dan peningkatan pemahaman teknisi. Hasil nyatanya yaitu kerusakan menurun, pompa lebih stabil, dan kerja teknisi menjadi lebih tertata serta bertanggung jawab. Hal ini mendukung target perusahaan dalam menjaga kelancaran produksi dengan efisiensi yang lebih baik.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan dari laporan pompa hidrolik YB-140 menjawab tujuan khusus pada kerja praktik yaitu:

1. Dalam operasional industri, pemilihan mesin yang tepat sangat berpengaruh terhadap efisiensi kerja dan keberlanjutan produksi. PT. Lucky Indah Keramik memilih pompa hidrolik YB-140 sebagai alat utama untuk memindahkan fluida dan sebagai alat pemberi tekanan pada mesin press, d berbagai pertimbangan teknis dan fungsional. Keputusan ini tentu tidak lepas dari faktor keandalan, dipilih karena keunggulannya dalam segi daya tahannya dan menghasilkan tekanan tinggi dengan efisiensi tinggi dan juga cocok untuk pengaplikasian di industri yang membutuhkan tenaga besar dan keandalan yang cukup tinggi.
2. Salah satu ancaman terbesar dari kerusakan pompa hidrolik adalah kebocoran oli yang dapat mencemari lingkungan. Oli hidrolik yang bocor ke tanah atau sistem perairan dapat menyebabkan pencemaran serius, merusak ekosistem, dan membahayakan makhluk hidup di sekitarnya. Kontaminasi ini tidak hanya berdampak pada tanah dan air, tetapi juga dapat mempengaruhi udara jika oli terbakar akibat panas berlebih. Selain itu, penggunaan energi yang lebih tinggi akibat pompa yang tidak bekerja secara efisien akan meningkatkan konsumsi bahan bakar atau listrik. Hal ini berkontribusi pada jejak karbon yang lebih besar, yang pada akhirnya memperburuk masalah lingkungan dalam skala yang lebih luas.
3. Kerusakan pada pompa hidrolik YB-140 terutama disebabkan oleh tiga faktor utama, yaitu kebersihan mesin yang buruk, masalah pada sistem pendinginan, dan kebocoran oli. Akumulasi debu dan kotoran dalam sistem hidrolik mempercepat keausan komponen seperti segel dan bantalan, mengurangi efisiensi kerja pompa. Selain itu, gangguan pada aliran air pendingin atau kualitas air yang buruk dapat menyebabkan *overheating*, yang merusak komponen hidrolik. Kebocoran oli juga



menjadi faktor signifikan, biasanya terjadi akibat keausan segel, pemasangan yang tidak tepat, atau tekanan hidrolik yang tidak stabil, yang tidak hanya menurunkan performa pompa tetapi juga berpotensi mencemari lingkungan. Untuk mencegah kerusakan ini, diperlukan perawatan rutin, inspeksi berkala, dan penggunaan suku cadang yang sesuai, sehingga pompa dapat bekerja lebih optimal dan memiliki umur pakai yang lebih panjang.

4. *Preventive maintenance* pada pompa hidrolik YB-140 merupakan langkah penting untuk memastikan kinerja optimal dan memperpanjang umur pakai mesin. Perawatan ini mencakup inspeksi berkala, pembersihan komponen, pemantauan sistem pendinginan, serta penggantian oli dan suku cadang dan lainnya sesuai jadwal. Dengan menerapkan *preventive maintenance* secara konsisten, potensi kerusakan akibat kebersihan yang buruk, *overheating*, dan kebocoran oli dan hal buruk dapat diminimalkan. Selain itu, perawatan yang baik juga membantu mengurangi *downtime* operasional, menekan biaya perbaikan yang tidak terduga, serta meningkatkan efisiensi energi dan keselamatan kerja. Dengan demikian, *preventive maintenance* bukan hanya menjaga performa pompa, tetapi juga mendukung keberlanjutan operasional yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

5.2 Saran

Pada laporan kerja praktik ini adapun saran atau kritik yang membangun kepada PT. Lucky Indah Keramik agar dapat memaksimalkan kinerja produksi dan keselamatan para pekerja diantaranya yaitu:

1. Untuk memastikan keselamatan teknisi saat melakukan inspeksi dan perawatan pompa hidrolik YB-140, sebaiknya peraturan diperketat untuk penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai. Setiap teknisi sebaiknya dilengkapi, helm pelindung, kacamata *safety*, sarung tangan anti minyak, sepatu *safety*, serta baju kerja yang tahan terhadap cairan oli dan suhu tinggi. APD yang tepat akan mengurangi risiko cedera akibat



kontak langsung dengan oli panas, percikan cairan kimia, atau kemungkinan tergelincir akibat kebocoran oli di area kerja.

2. Inspeksi rutin harus dilakukan dengan jadwal yang lebih ketat dan terdokumentasi dengan baik. Setiap temuan selama inspeksi, baik dalam kondisi baik (O) maupun buruk (X) dan lainnya, perlu dicatat secara sistematis dalam laporan digital atau berbasis aplikasi untuk memudahkan pemantauan jangka panjang. Dengan dokumentasi yang lebih akurat, tren kerusakan dapat dianalisis lebih cepat, sehingga langkah perbaikan dapat dilakukan sebelum terjadi kegagalan yang lebih besar.



DAFTAR PUSTAKA

- Azizi. (2024). Analisa variasi water pressure tank terhadap debit, tekanan, dan tinggi tekan pada pompa air listrik otomatis. *Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara*.
- Hidayat. (2021). Analisis langkah piston bahan keramik pada pompa plunyer hidrolis seri YB-140. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta*, 1037–1044. <http://jurnal.pnj.ac.id>
- luckyindahkeramik. (2013). Profil Perusahaan. *Luckyindahkeramik.Com/*.
- Bakhori, A. (2021). Manfaat perlunya manajemen perawatan untuk bengkel maupun industri. *Jurnal Buletin Utama Teknik Vol. 16, No. 3*, 248-252.
- Christmas. (2022). Evaluation of maintenance on production machinery and equipment at PT. Multi Nabati Sulawesi Bitung City. *Jurnal EMBA Vol.10 No.3*, 428-435.
- Muhamad. (2017). Pengaruh preventive maintenance (pemeliharaan pencegahan) dan breakdown maintenance (penggantian komponen mesin) terhadap kelancaran proses produksi di PT. Quarryndo Bukit Barokah. *JURNAL MANAJEMEN DAN BISNIS (ALMANA) VOL. 1 NO. 3*, 33-46.
- Prawatya, Y. E. (2023). Implementasi predictive maintenance untuk mesin pengupas buah pinang dengan mikrokontroler. *Jurnal INTEGRATE: Industrial Engineering and Management System Volume 7, No. 2*, 1-6.
- Santosa, H. (2014). Perancangan preventive maintenance pada mesin corrugating dan mesin flexo di PT. Surindo Teguh Gemilang. *Jurnal Ilmiah Widya Teknik Vol. 13 No. 1*, 33-38.
- Sofjan. (2008). Manajemen produksi dan operasi. *Jakarta: Lembaga Fakultas Ekonomi UI*.



LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Data Penunjang Pencapaian Kerja Praktik

A. Dokumentasi Kerja Praktik

- 1) Perbaikan total (*down time*) pompa hidrolik YB-140 di *Overhaul*.



- 2) Pengecekan dan pergantian *valve* pada pompa hidrolik YB-140.



- 3) Pompa hidrolik YB-140 yang telah diperbaiki dan dicat ulang.





LAMPIRAN 2. Form KP_1 Pendaftaran dan Persetujuan KP



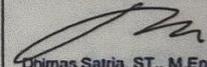
**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN**

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

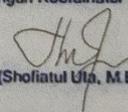
PENDAFTARAN DAN PERSETUJUAN KERJA PRAKTIK

Nama : Aditya Nugroho Dwi Rosa
 NPM : 3331210055
 Topik Kerja Praktik : Menganalisa Preventive Maintenance Mesin Kiln pada PT. Lucky Indah Keramik
 Tempat Kerja Praktik : PT Lucky Indah Keramik
 Periode Waktu Kerja Praktik : 30 Hari (1 Januari 2025 - 2 Februari 2025)

A. Dosen Pembimbing Akademik (Mengetahui Ketua Jurusan)

Jumlah SKS : 110SKS IPK : 2,75 Mengambil/Belum Mengambil* SKS KP Dizinkan/Tidak diizinkan* Melaksanakan KP <small>*cari yang tidak perlu oleh Dosen PA</small>	Tanda Tangan Dosen Pembimbing Akademik  Prof. Dr.Eng Ir. A. Ali Anamidi, S.T., M.T	Mengetahui, Ketua Jurusan Teknik Mesin  Dhimas Satria, ST., M.Eng
--	--	--

B. Pembimbing Kerja Praktek (Diisi oleh Koordinator Kerja Praktek Setelah Mendapat Surat Balasan dari Perusahaan)

Dosen Pembimbing :Df. (cand).....S. Wardi, S.T., M.Eng Batas Penyerahan Laporan Kerja Praktek :1 Maret 2025.....	Tanda Tangan Koordinator Kerja Praktek  (Sholiatul Ula, M.Eng)
---	---



LAMPIRAN 3. Form KP_2 Bimbingan dengan Dosen Pembimbing



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN**

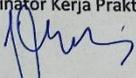
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

**BIMBINGAN KERJA PRAKTIK
(Dosen Pembimbing)**

Nama : Aditya Nugroho Dwi Roso
 NPM : 3331210055
 Judul : optimalisasi preventive maintenance terhadap mesin
 Hydraulic pump 7B-190 pada PT. Lucky Indah Keramik
 Tempat Kerja Praktik : PT. Lucky Indah Keramik
 Periode Waktu Kerja Praktik : 2 January 2025 s/d 1 February 2025 (30 hari)

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN	PARAF DOSEN PEMBIMBING KP
1	24-02-2025	Perbaiki tab 1-3: typo,	
2	28-02-2025	hapus dokumen Perbaiki	
3	24-04-2025	Revisi Bab IV & V	
4	25-04-2025	persetujuan ^{Seminar} kerja praktik	
5			

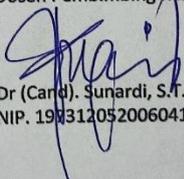
Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktik



Miftahulannah, S.T., M.T
NIP. 199103052020122017

Cilegon, 25 April 2025

Dosen Pembimbing Kerja Praktik



Dr (Card). Sunardi, S.T., M.Eng
NIP. 193312052006041002



LAMPIRAN 4. Form KP_3 Bimbingan 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 : Aditya Nugroho Dwi Roso
NPM : 3331210055
Judul : *Optimalisasi preventive maintenance terhadap mesin Hydraulic pump YB-190 pada PT. Lucky Indah Keramik*
Tempat Kerja Praktik : PT. Lucky Indah Keramik
Periode Waktu Kerja Praktik : 2 January 2025 s/d 1 February 2025 (30hari)

NO	HARI/TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
1	Kamis/02-01-25	- Bimbingan Judul	<i>[Signature]</i>
2	Selasa 14-01-25	- BAB 1 & 2	<i>[Signature]</i>
3	Jumat/24-01-25	- BAB 3	<i>[Signature]</i>
4	Dumat 31-01-25	- BAB 4	<i>[Signature]</i>
5	Senin 03-02-25	- BAB 5	<i>[Signature]</i>

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktik

[Signature]

Miftahul Jannah, ST., MT
NIP. 199103052020122017

Cilegon, 15 Februari 2025

Pembimbing Lapangan

[Signature]

Bambang Bayu S.
NIP/NIK. T150196



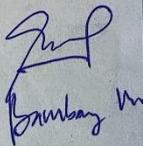
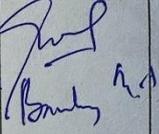
LAMPIRAN 5. Form KP_4 Daftar Hadir Kerja Praktik



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 DAN KEGIATAN KERJA PRAKTIK

NAMA : Aditya Nugroho Dwi Roso
 NPM : 3331210055
 JUDUL : Optimalisasi preventive Maintenance terhadap mesin Hydraulic Pump V.B-140 pada PT. Lucky Indah Keramik
 NAMA TEMPAT KERJA PRAKTIK : PT. Lucky Indah Keramik
 WAKTU KERJA PRAKTIK : 2 Januari 2025 s.d 1 Februari 2025 (08.00 s.d 16.00 WIB)

HARI KE-	HARI/TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN
1	Kamis, 2 Januari 2025	Perkenalan dengan karyawan yang berada di lapangan maupun di kantor PT. Lucky Indah Keramik.	
2	Jum'at, 3 Januari 2025	Pengenalan proses produksi dan cara kerja mesin-mesin produksi PT. Lucky Indah Keramik.	
3	Sabtu, 4 Januari 2025	Libur	-
4			



**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
	Minggu, 5 Januari 2025	Libur	-
5	Senin, 6 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan Pompa Hidrolik pada PT. Lucky Indah Keramik 	
6	Selasa, 7 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none"> Briefing pagi Preventive Maintenance pada Pompa Hidrolik YB-140 di area katup dan yang rusak /haus dan mengganti katupnya 	
7	Rabu, 8 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none"> Briefing pagi Melakukan pembersihan pagi yaitu kebersihan pada pompa, tekanan pompa pada panel listrik. 	
8			



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
	Kamis, 9 Januari 2025	* Izin tidak hadir, karena panggilan Jurusan	
9	Jum'at, 10 Januari 2025	* izin tidak hadir	
10	Sabtu, 11 Januari 2025	<u>Libur</u>	—
11	Minggu, 12 Januari 2025	<u>Libur</u>	—
12	Senin, 13 Januari 2025	* B.reeting • Pemeriksaan preventive kebocoran oli pada pompa 03 BB.	



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
13	Selasa, 14 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none"> Briefing pagi Preventive maintenance pada pompa YB 140 pemeriksaan kebersihan mesin (O5) Bahan baku 	
14	Rabu, 15 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none"> Briefing pagi Preventive maintenance pada mesin pompa No. 31 pada area bahan baku untuk pemeriksaan kebocoran oli 	
15	Kamis, 16 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none"> Briefing pagi ikut dalam inspeksi pemeriksaan kebersihan mesin pompa dan kebocoran oli pada pompa No. 9 dan No. 28. 	
16	Jum'at, 17 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none"> Briefing Melakukan preventive maintenance pada pompa dengan memeriksa kerapatan fitting valve. 	



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
17	Sabtu, 18 Januari 2025	• Libur	-
18	Minggu, 19 Januari 2025	• Libur	-
19	Senin, 20 Januari 2025	• Briefing pagi • Melakukan pemeriksaan baut-baut pada pompa, pressure gauge dan relief valve	
20	Selasa, 21 Januari 2025	• Briefing pagi • Preventive maintenance pompa No. 17 pemeriksaan kebersihan mesin secara rutin.	



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
21	Rabu, 22 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none">• Briefing pagi• melakukan pergantian seal pada silinder hidrolis.	
22	Kamis, 23 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none">• Briefing pagi• berdiskusi tentang pompa oleh ka. sub unt perawatan untuk untuk memahami pompa yang di amati	
23	Jumat, 24 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none">• Briefing pagi• Melakukan pergantian karet valve pada pompa secara berkala untuk meningkatkan pressure gauge.	
24	Sabtu 25 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none">• Libur	—



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	Minggu, 26 Januari 2025	· Libur	—
26	Senin, 27 Januari 2025	· Libur tanggal merah	—
27	Selasa, 28 Januari 2025	· Briefing · Bimbingan judul laporan · Preventive maintenance pada Pompa dengan memeriksa motor listrik penggerak pompa	
28	Rabu, 29 Januari 2025	· Libur tanggal merah	—
29			



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
	Kamis 30 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none"> Bimbingan oleh pembimbing Lapangan Laporan Bab 1-3 Penyusunan Laporan terkait data preventive di area banan balau 	<i>[Signature]</i>
30	Jum'at 31 Januari 2025	<ul style="list-style-type: none"> melakukan pelumasan pada rod piston keramik mencegah gesekan berlebih rapat kepada STAFI & karyawan pada bagian perawatan mengenai overhaul mesin dan lainnya. 	<i>[Signature]</i>

Cilegon, 2 February.....2025

Mengetahui,
Koordinator Kerja Praktek

Miftahul Jannah, ST., M.T
NIP. 199103052020122017

Pembimbing Lapangan

Bambang Bayu S.
.....
NIP/NIK.



LAMPIRAN 6. Form KP_5 Penilaian Kerja Praktik oleh Perusahaan/Instansi



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK MESIN**

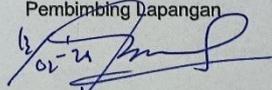
Jalan Jendral Soedirman Km. 3 Kota Cilegon Provinsi Banten 42435
Telepon (0254) 376712 Ext.130. Laman : www.mesin.ft.untirta.ac.id

PENILAIAN KERJA PRAKTIK LAPANGAN OLEH INSTANSI/PERUSAHAAN

Nama Pembimbing Lapangan : Bambang Bayu S
 Nama Mahasiswa : Aditya Nugroho NMI 060 NPM : 3331210055
 Nama Instansi/Perusahaan : PT. Lucky Indah Keramik
 Alamat Instansi/Perusahaan : Jl. Gatot Subroto No. KM 4, RT003/RW02 Jatuwung
 Periode Waktu Pelaksanaan KP : 2 January 2015 s.d. 1 February 2015 (Sohar)
 Judul Laporan : Optimalisasi Preventive maintenance terhadap mesin Hydraulic pump YB-190 pada PT. Lucky Indah Keramik

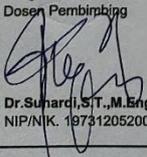
NO	ASPEK PENILAIAN	NILAI
Kemampuan Teknis/Materi		
1	Pengetahuan tentang pekerjaan	72
2	Kemampuan komunikasi secara ilmiah (cara berbicara dan mengemukakan pendapat)	71
3	Kemampuan Analisa	70
Kemampuan Non Teknis		
4	Disiplin/Tanggung Jawab	83
5	Kehadiran	89
6	Sikap	90
7	Kerjasama	76
8	Potensi Berkembang	75
9	Inisiatif	75
10	Adaptasi	76
Nilai Total		777
Nilai Rata-rata		77.7

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, 13 Februari 2015
 Pembimbing Lapangan

Bambang Bayu S
 NIP/NIK. T150196



LAMPIRAN 7. Form KP_7 Perbaikan Laporan KP

	<p>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</p>
	<p>PERBAIKAN SEMINAR KERJA PRAKTEK</p>
<p>Nama Mahasiswa : Aditya Nugroho Dwi Roso NPM : 3331210055 Judul : Optimalisasi Preventive Maintenance terhadap mesin Hydraulic Pump YB-140 pada PT.Lucky Indah Keramik.</p>	
<p>Tanggal Seminar : 19 Mei 2025</p>	
<p>Catatan :</p>	
<p>1. Kode X, O disesuaikan → saran Diagram alir diperbaiki ?</p>	
<p>2. Tinjauan pustaka ?</p>	
<p>3. Optimalisasi → Definisikan !</p>	
<p>4.</p>	
<p>5.</p>	
<p>Cilegon, 19 Mei 2025 Dosen Pembimbing  Dr. Sunardi, S.T., M.Eng NIP/NIK. 197312052006041002</p>	<p>Dosen Penguji  Ir. H. Aswata, MM., IPM NIP/NIK. 201501022056</p>



LAMPIRAN 8. Form KP_8 Penyerahan Laporan KP ke Perpustakaan Jurusan



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

**PENYERAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK
PERPUSTAKAAN JURUSAN TEKNIK MESIN**

Nama Mahasiswa	: Aditya Nugroho Dwi Roso
NIM	: 3331210055
Judul Laporan KP	: Optimalisasi Preventive Maintenance Terhadap Mesin Hydraulic Pump YB-140 Pada PT. Lucky Indah Keramik
Hari/Tanggal Diterima Laporan	: Selasa/24 Juni 2025

Cilegon, 24 Juni 2025
Penerima



Muhamad Afandi
NIM.3331220019



LAMPIRAN 9. Form KP_9 Penyerahan Laporan KP ke 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

PENYERAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK KE PERUSAHAAN/INSTANSI

Nama Mahasiswa : Aditya Nugroho Dwi Roso
NIM : 3331210055
Judul Laporan KP : Optimalisasi Preventive Maintenance Terhadap Mesin Hydraulic
Pump YB-140 Pada PT. Lucky Indah Keramik
Nama Perusahaan/Instansi : PT. Lucky Indah Keramik
Hari/Tanggal Diterima Laporan : 23 Juni 2025

Cilegon, 23 Juni 2025
Penerima laporan

PT. Lucky Indah Keramik

