

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PERBAIKAN *TRUNNION WHEELS DRYER DRUM PLANT II***  
**PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA**

**AGUNG MARTUA HASIBUAN**

**NIM: 2103211184**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**TAHUN 2023**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA**  
**DUMAI-PELINTUNG**

05 Juli 2023 - 20 Agustus 2023

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**AGUNG MARTUA HASIBUAN**


**2103211184**

Pelintung, 19 Agustus 2023

Head Departement Maintenance  
PT. Sentana Adidaya Pratama

Dosen Pembimbing  
Program Studi DIII Teknik Mesin



  
**Marplodo Naibaho**  
**NIK.6206006801**

  
**Sunarto, S.Pd., M.T.**  
**NIP.197412192021211003**

Disetujui oleh:

Ketua Prodi DIII Teknik Mesin



  
**Sunarto, S.Pd., M.T.**  
**NIP.197412192021211003**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. Berkat hidayah dan karunianya penulis dapat menyelesaikan kerja praktek (KP) dengan baik di PT.SENTANA ADIDAYA PRATAMA dan dapat menyusun laporan dengan baik.

Kerja praktek ini merupakan salah satu syarat menyelesaikan Program Studi D3 Teknik Mesin di Politeknik Negeri Bengkalis. Adapun judul dari laporan ini adalah “Perbaikan *Trunnion Wheels Dryer Drum* ”. Tujuan utama dari kerja lapangan ini adalah untuk memantapkan teori dan praktek yang telah dipelajari di kampus untuk dapat diaplikasikan di lapangan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini, terutama kepada:

1. Bapak Johny Custer, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Sunarto, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing dan Ketua Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Firman Alhaffis, S.T., M.T., selaku Koordinator Kerja Praktek (KP).
5. Bapak Eman Suantha Sitepu, selaku *General Manager* di PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA.
6. Bapak Marplodo Naibaho, selaku mentor utama Kerja Praktek Lapangan dan *Head Departement Maintenance* PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA.
7. Bapak Trias Salvendra, selaku mentor pendamping Kerja Praktek Lapangan di PT.SENTANA ADIDAYA PRATAMA.
8. Bapak Shohibul Isro Hasibuan, selaku pembimbing lapangan Kerja Peraktek di PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA.
9. Seluruh karyawan *Departement Maintenance* di PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA.
10. Bapak dan Ibu Dosen Politeknik Negeri Bengkalis, khususnya dari Prodi Teknik Mesin yang telah banyak memberikan bekal ilmu kepada penulis selama penulis

menimba ilmu pengetahuan di Politeknik Negeri Bengkalis.

11. Kedua Orang Tua serta abang dan adik yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan serta semangat yang kuat kepada penulis untuk melaksanakan dan menyelesaikan Kerja Praktek (KP).
12. Pihak-pihak Yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam menulis laporan ini penulis banyak menyadari bahwa penulis banyak terdapat kekurangan didalam pengambilan data dan penulisannya. Dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun guna dalam proses pembenahan perbaikan bagi penulis di masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Pelintung, 18 Agustus 2023

Penulis

AGUNG MARTUA HASIBUAN

NIM.2103211184

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
<b>BAB I     PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
<b>BAB II    PROFIL PERUSAHAAN.....</b>	<b>3</b>
2.1 Sejarah Umum PT. Sentana Adidaya Pratama.....	3
2.2 Lokasi Perusahaan .....	3
2.3 Spesifikasi Produk PT. Sentana Adidaya Pratama (SADP).....	4
2.4 Visi Dan Misi PT. Sentana Adidaya Pratama (SADP) .....	4
2.5 Logo Perusahaan PT. Sentana Adidaya Pratama (SADP) .....	5
2.6 Struktur Organisasi PT. Sentana Adidaya Pratama (SADP).....	5
2.7 Ruang Lingkup Bidang Usaha.....	9
<b>BAB III    DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>10</b>
3.1 Spesifikasi Tugas Kegiatan Kerja Praktek (KP) .....	10
3.2 Target Yang Diharapkan .....	17
3.3 Perangkat Yang Digunakan .....	17
3.4 Data – data Yang Diperlukan .....	18
3.5 Dokumen Dan File Yang di Hasilkan .....	19
3.6 Kendala Yang di Hadapi Dalam Menyelesaikan Tugas .....	19
3.7 Hal – hal Yang Dianggap Perlu .....	19

<b>BAB IV</b>	<b>PERBAIKAN <i>TRUNNION WHEELS DRYER DRUM</i></b>	
	<b><i>PLANT II PT.SENTANA ADIDAYA PRATAMA</i></b> .....	20
4.1	Pengertian <i>Dryer Drum</i> .....	20
4.2	Komponen Pada <i>Dryer Drum</i> .....	22
4.3	Komponen Pendukung <i>Dryer Drum</i> Dalam Proses Pengeringan.....	30
4.4	Mekanisme Sistem Kerja <i>Dryer Drum</i> .....	31
4.5	Kerusakan Yang Biasa Terjadi Pada <i>Dryer Drum</i> .....	32
4.6	Perawatan Komponen <i>Dryer Drum</i> .....	33
4.7	Perbaikan <i>Trunnion Wheels Dryer Drum Plant II PT.Sentana</i> <i>Adidaya Pratama</i> .....	34
4.7.1	Akibat Dari Kerusakan Permukaan <i>Trunnion Wheels</i> Jika Dibiarkan .....	35
4.7.2	Hal Yang Harus Diperhatikan .....	35
4.7.3	Proses Pembongkaran Pada <i>Trunnion Wheels</i> .....	36
4.7.4	Proses Pemasangan <i>Trunnion Wheels</i> Setelah Diservice	37
4.7.5	Perawatan Pada <i>Trunnion Wheels</i> .....	39
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	40
5.1	Kesimpulan .....	40
5.2	Saran – saran .....	40
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	41
	<b>LAMPIRAN</b> .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.0 Logo Perusahaan PT.Sentana Adidaya Pratama .....	5
Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT.Sentana Adidaya Pratama.....	6
Gambar 1.2 <i>Dryer Drum</i> .....	20
Gambar 1.3 <i>Lifter</i> .....	22
Gambar 1.4 <i>Screw Lifter</i> .....	23
Gambar 1.5 <i>Spring Plate</i> .....	23
Gambar 1.6 <i>Hammer Ball</i> .....	24
Gambar 1.7 <i>Riding Ring</i> .....	24
Gambar 1.8 <i>Trunnion Wheels</i> .....	26
Gambar 1.9 <i>Thrust Roller</i> .....	26
Gambar 2.0 <i>Girth Gear</i> .....	27
Gambar 2.1 <i>Pinion Gear</i> .....	27
Gambar 2.2 Motor Penggerak .....	28
Gambar 2.3 <i>Gearbox</i> .....	28
Gambar 2.4 <i>Fluid Coupling</i> .....	30
Gambar 2.5 <i>Gear Coupling</i> .....	30
Gambar 2.6 Proses Pengadukan Material Didalam Drum .....	32
Gambar 2.7 Kerusakan Pada <i>Trunnion Wheels</i> .....	35
Gambar 2.8 Proses Pengangkatan <i>Trinion Wheels</i> .....	36
Gambar 2.9 <i>Trunnion Wheels</i> Dibubut .....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu ke – 1 (satu) .....	10
Tabel 1.2 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu ke – 2 (dua) .....	11
Tabel 1.3 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu ke – 3 (tiga) .....	12
Tabel 1.4 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu ke – 4 (empat) .....	13
Tabel 1.5 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu ke – 5 (lima) .....	14
Tabel 1.6 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu ke – 6 (enam) .....	15
Tabel 1.7 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu ke – 7 (tujuh) .....	16
Tabel 1.8 Ukuran Maksimal Suhu Dan <i>Vibration Bearing Dryer Drum</i> .....	39



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Dryer Drum* merupakan mesin produksi pabrik pupuk yang berfungsi untuk mengeringkan dan memanaskan material / pupuk keluaran dari *granulator drum*. *Dryer drum* adalah salah satu mesin inti dalam produksi pupuk, jika terjadi kerusakan atau kendala maka proses produksi akan terganggu dan bahkan berhenti.

Alat *dryer* berbentuk *rotary drum* dengan kondisi operasi vakum. Di dalam *dryer* terdapat sekat-sekat (*lifter*) yang berfungsi untuk mengangkat *feed* dan menebarkannya melewati udara panas agar proses pengeringan berjalan maksimal. Dalam *dryer* juga terdapat *hammer ball* yang berfungsi agar komponen isinya tidak lengket ke dinding *dryer*. Fungsi *dryer* adalah untuk mengeringkan padatan keluaran *granulator* hingga kadar airnya mencapai  $\pm 2\%$  menggunakan udara panas dari *heater fan* yang menggunakan *burner* sebagai sumber panas. Suhu *burner*  $\pm 297^{\circ}\text{C}$ , sedangkan suhu *inlet dryer*  $\pm 250\text{-}280^{\circ}\text{C}$ . (PT Sentana Adidaya Pratama, 2023)

Udara yang keluar dari *dryer* mengandung sejumlah komponen yang lepas dari produk yaitu debu dan uap air yang mengalami evaporasi dari produk saat dikeringkan. Komponen tersebut dimasukkan ke dalam *cyclone* untuk memisahkan sebagian besar partikel yang terbawa. Produk kering dibawa oleh *exit dryer conveyor* untuk kemudian diumpankan ke *inlet cooler*. (PT Sentana Adidaya Pratama, 2023)

Mesin *dryer drum* berperan penting dalam menghasilkan produk yang berkualitas, oleh sebab itu perlu dilakukan perawatan dan perbaikan pada setiap komponennya. Perawatan ini juga berlaku untuk semua mesin produksi yang terdapat pada pabrik. Perawatan dan perbaikan pada mesin-mesin produksi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi kelancaran dan kenyamanan saat bekerja.

## **1.2 Tujuan Kerja Praktek (KP)**

Tujuan pelaksanaan Kerja Praktek (KP) diantaranya:

1. Untuk memenuhi kurikulum yang berlaku di jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Begkalis
2. Untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dibangku kuliah pada tempat kerja praktek
3. Langkah awal untuk mengetahui gambaran dunia kerja
4. Untuk mengetahui proses produksi, pemeliharaan / perawatan serta susunan manajemen yang ada di perusahaan
5. Membentuk sikap professional sebagai calon lulusan yang siap menghadapi dunia kerja

## **1.3 Manfaat Kerja Praktek (KP)**

Manfaat dari pelaksanaan Kerja Praktek (KP) diantaranya:

1. Sebagai Latihan bagi mahasiswa sebelum memasuki dunia kerja
2. Memperoleh pengetahuan dan pengalaman pada bidang Teknik mesin
3. Membina keahlian tidak disalah satu bidang kerja tetapi fleksibel terhadap jumlah keahlian yang menuntut kita untuk dapat belajar dan mampu mengaplikasikannya
4. Mengetahui peraturan dan sistem di perusahaan

## **BAB II**

### **PROFIL PERUSAHAAN**

#### **2.1 Sejarah Umum Perusahaan**

PT Sentana Adidaya Pratama (SADP) didirikan tahun 1999 dengan *trading* pupuk menjadi bisnis pertamanya menggunakan merek Mahkota *Fertilizer* sedangkan beroperasi mulai tahun 2003. PT SADP merupakan anak perusahaan Wilmar Group Indonesia salah satu perusahaan agrobisnis terbesar di dunia terutama dalam bidang CPO dan turunannya. Ditahap awal perkembangannya Mahkota *Fertilizer* melakukan *impor* dan distribusi untuk seluruh pupuk berkualitas dan terjangkau yang dibutuhkan oleh perkebunan dan pertanian khususnya perkebunan kelapa sawit seperti pupuk tunggal (*straight fertilizer*) yaitu pupuk KCl (*kalium klorida*), dan pupuk *Rock Phospate* (RP) (PT Sentana Adidaya Pratama, 2023).

Dalam perjalanannya di picu oleh tingginya akan permintaan pupuk NPK (*compound fertilizer*) dan juga semakin meningkatnya pengetahuan *user* perkebunan terhadap *management* pemupukan yang berimbang efektif dan efisien. PT Sentana Adidaya Pratama menjawab tantangan itu dengan membangun pabrik NPK sendiri yang berlokasi di Dumai Industrial *state* ( kawasan industri dumai) Riau. Tahun 2002 Perkembangan perkebunan kelapa sawit yang pesat menjadi salah satu motor penggerak roda perekonomian nasional Mahkota *Fertilizer* untuk terus melakukan ekspansi pembangunan pabrik NPK sebagai bentuk peran aktif terhadap kemajuan perekonomian Indonesia, sampai saat ini pupuk NPK telah mempunyai 6 *plant* di seluruh Indonesia dengan kapasitas lebih dari 1 juta MT per tahun (PT Sentana Adidaya Pratama, 2023)

#### **2.2 Lokasi Perusahaan**

Adapun lokasi usaha kegiatan PT. Sentana Adidaya Pratama (SADP) yaitu adalah sebagai berikut (PT Sentana Adidaya Pratama, 2023):

1. Lokasi usaha: Penelitian ini dilakukan di Pabrik SADP Pelintung Jalan Raya Dumai–Sei Pakning Kilometer 32 Kawasan Industri Dumai Pelintung Kecamatan Medang kampai Dumai-Riau 28816.
2. Aksesibilitas : lokasi usaha dapat ditempuh  $\pm 1/2$  jam dari kota Dumai.

### **2.3 Spesifikasi Produk**

Berikut ini macam-macam pupuk NPK yang diproduksi di PT Sentana Adidaya Pratama, yaitu sebagai berikut:

1. NPK 12-12-17-2+TE
2. NPK 13-6-27-4
3. NPK 16-6-27-4
4. NPK 13-8-27+0,5B
5. NPK 15-15-6-4
6. NPK 13-6-27+0,65B
7. NPK 12-6-22-3+TE
8. NPK 13-8-27-4+0,5B, dan lain-lain.

### **2.4 Visi Dan Misi PT.Sentana Adidaya Pratama**

Di dalam menjalankan operasional perusahaan manajemen PT Sentana Adidaya Pratama telah menetapkan suatu visi dan misi yaitu (PT Sentana Adidaya Pratama,2023)

Visi dari PT Sentana Adidaya Pratama, yaitu:

“Menjadi perusahaan industri pupuk yang layak dan memberikan motivasi dalam pembangunan pertanian di Indonesia”.

Misi dari PT Sentana Adidaya Pratama, yaitu:

“Membangun kemitraan dengan petani dan pengusaha perkebunan dalam meningkatkan meningkatkan produktivitas pertaniannya meliputi pelayanan yang komprehensif dalam pengelolaan pertanian, dimana prioritas utamanya adalah perkebunan kelapa sawit”.

Untuk mencapai visi dan misi di atas, Mahkota *Fertilizer* berkomitmen menyediakan pupuk berkualitas dan bekerjasama dengan *supplier* Internasional terkemuka, membangun kerjasama dengan perguruan tinggi dan institusi ataupun lembaga penelitian, mengadakan seminar dan *technical meeting* dengan *stakeholder* pertanian dan perkebunan, memberikan konsultasi agronomis kepada petani dan pekebun.

## 2.5 Logo perusahaan

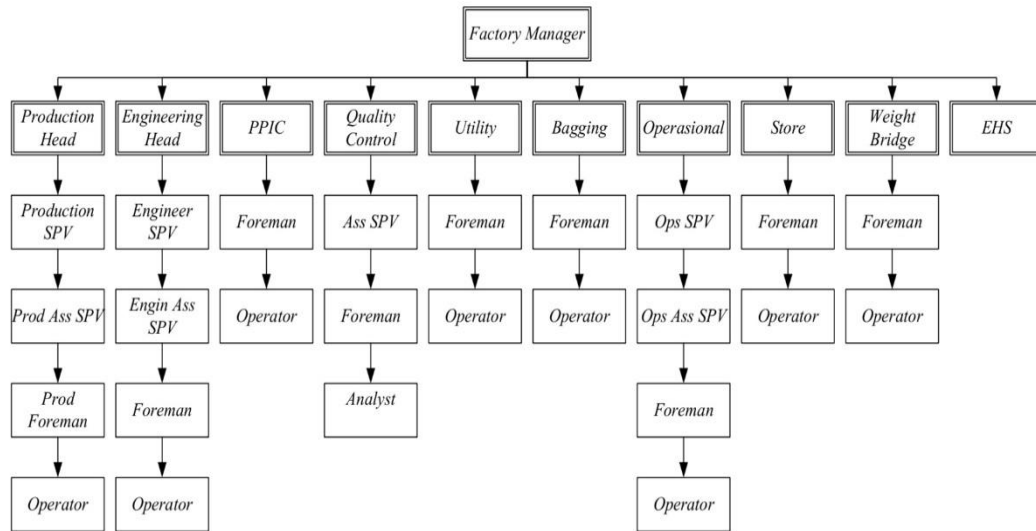
Pada gambar 1.0 merupakan logo dari PT.Sentana Adidaya Pratama yang merupakan salah satu unit perusahaan PT.Wilmar Group Dumai.



Gambar 1.0 Logo Perusahaan  
(Sumber: PT. Sentana Adidaya Pratama)

## 2.6 Struktur Organisasi PT Sentana Adidaya Pratama

Struktur organisasi adalah gambaran umum hubungan kerjasama antara dua orang atau lebih dengan tugas yang saling berhubungan satu sama lain supaya tercapainya suatu tujuan yang sama. Struktur organisasi bagi perusahaan sangat penting dalam menentukan jalannya perusahaan tersebut. *Job description*, wewenang dan tanggung jawab dapat digambarkan pada struktur organisasi, sehingga para karyawan mengetahui *job description* dan tanggung jawab masing-masing. Adapun struktur organisasi PT.Sentana Adidaya Pratama dapat dilihat pada Gambar 1.1. Berikut ini:



Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT.Sentana Adidaya Pratama Dumai – Pelintung  
(Sumber: PT.Sentana Adidaya Pratama, 2019)

Berikut ini adalah penjelasan tugas dari struktur organisasi antara lain:

### 1. *Factory Manager*

Tugas dari seorang *factory manager*, antara lain:

- a. Mengelola Pabrik dan seluruh aset sumber daya yang berada dibawah pengawasannya.
- b. Menyusun rencana dan anggaran tahunan.
- c. Merencanakan, mempersiapkan, melaksanakan dan mengawasi kegiatan pengolahan serta aspek lainnya agar mutu dan efisiensi yang tinggi dapat dicapai dengan biaya yang ekonomis.
- d. Menciptakan/menumbuhkan “*Sense of Belonging*” kepada seluruh personil.
- e. Dapat mengantisipasi kejadian yang mungkin merugikan perusahaan.

### 2. *Production Head*

Berikut ini adalah tugas dari seorang *production manager*, yaitu:

- a. Bekerja sama dengan kepala bagian PPC dalam penyusunan rencana dan jadwal produksi.
- b. Mengkoordinir dan mengawasi serta memberikan pengarahan kerja kepada setiap seksi di bawahnya untuk menjamin terlaksananya kesinambungan dalam proses produksi.

- c. Memonitor pelaksanaan rencana produksi agar dapat dicapai hasil
- d. Mengkoordinir dan mengawasi serta memberikan pengarahan kerja kepada setiap seksi di bawahnya untuk menjamin terlaksananya kesinambungan dalam proses produksi.
- e. Memonitor pelaksanaan rencana produksi agar dapat dicapai hasil produksi sesuai jadwal, volume, dan mutu yang ditetapkan.
- f. Bertanggung jawab atas pengendalian bahan baku dan efisiensi penggunaan tenaga kerja, mesin, dan peralatan.
- g. Selalu menjaga agar fasilitas produksi berfungsi sebagaimana mestinya.
- h. Selalu berusaha untuk meningkatkan keterampilan setiap penanggung jawab dan karyawan di bawah tanggung jawabnya dengan memanfaatkan tenaga ahli yang didatangkan oleh perusahaan.
- i. Membantu *supervisor* listrik, bengkel, mekanik dalam pemeliharaan semua instalasi yang ada di pabrik.
- j. Membuat laporan harian dan berkala mengenai kegiatan di bagiannya sesuai dengan sistem pelaporan yang berlaku.
- k. Berusaha mencari cara-cara penekanan biaya dan metode perbaikan kerja yang lebih efisien.
- l. Menjaga disiplin kerja dan menilai prestasi kerja bawahannya secara berkala.
- m. Melakukan penilaian terhadap prestasi kerja bawahannya secara berkala.
- n. Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh *manager* produksi.

### 3. *Supervisor*

Tugas dari seorang *production shift supervisor* adalah sebagai berikut:

- a. Menyampaikan kebijakan yang disampaikan oleh jabatan di atasnya kepada seluruh bawahan dan groupnya.
- b. Mengatur kelompok kerja pada grup yang dipegangnya,
- c. Memberikan tugas pada *subordinate*.
- d. Melaksanakan tugas, proyek, dan pekerjaan secara langsung.
- e. Memberikan training pada *subordinate*.
- f. Memimpin dan memotivasi *subordinate* atau bawahannya.
- g. Menegakkan aturan yang telah di tentukan oleh perusahaan.

- h. Mendisiplinkan bawahan/*subordinate*.
- i. Memecahkan masalah sehari-hari yang rutin.
- j. Membuat rencana jangka pendek untuk tugas yang telah ditetapkan oleh atasannya.
- k. Mengontrol dan mengevaluasi kinerja bawahan.
- l. Memberikan info pada manajemen mengenai kondisi bawahan, atau menjadi perantara antara pekerja dengan manajemen.

#### 4. *Foreman*

Tugas dari seorang *production foreman* adalah sebagai berikut:

- a. Membuat *schedule* kegiatan atau jadwal kegiatan pekerjaan.
- b. Memonitor atau memantau *progress* pekerjaan yang dilakukan tenaga ahli.
- c. Bertanggung jawab dalam melaksanakan supervisi langsung dan tidak langsung kepada semua karyawan yang berada di bawah tanggung jawabnya, antara lain memberikan pelatihan kepada karyawan agar dapat mencapai tingkat batas minimum kemampuan yang diperlukan bagi timnya dan dapat menerapkan sikap disiplin kepada karyawan sesuai dengan peraturan yang berlaku di perusahaan.
- d. Bertanggung jawab dalam melaksanakan koordinasi dalam membina kerja sama tim yang solid.
- e. Bertanggung jawab dalam mencapai suatu target pekerjaan yang telah ditetapkan dan sesuai dengan aturan.
- f. Mengkoordinir seluruh aktifitas tim dalam mengelola seluruh kegiatan baik dilapangan maupun dikantor.
- g. Bertanggung jawab terhadap pemberi pekerjaan yang berkaitan terhadap kegiatan tim pelaksana pekerjaan.
- h. Membimbing dan mengarahkan anggota tim dalam mempersiapkan semua laporan yang diperlukan.
- i. Melakukan pengecekan hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan.
- j. Melaksanakan presentasi dengan direksi pekerjaan dan instansi terkait

#### 5. *Operator*

Tugas dari seorang *production field operator* ini ialah sebagai berikut:



- a. Melaksanakan kebijakan dan rencana produksi
- b. Melaksanakan proses produksi dan prosedur kualitas sesuai dengan ketentuan suatu perusahaan
- c. mengoperasikan mesin dan mengontrol proses produksi.
- d. Mengatur dan mengontrol bahan baku proses produksi sehingga menjadi bahan jadi dengan ketentuan target yang telah ditentukan oleh perusahaan.
- e. Memahami kerja dengan standar keamanan, kesehatan dan keselamatan dalam bekerja.

## **2.6 Ruang Lingkup Bidang Usaha**

PT Sentana Adidaya Pratama bergerak dalam bidang *agrocultural* yaitu pengolahan pupuk tunggal menjadi pupuk majemuk. Produk yang dihasilkan dari pengolahan bahan baku tersebut NPK sebagai produk utama untuk pertanian maupun perkebunan. Produk-produk yang dihasilkan tergantung *grade* yang diminta oleh permintaan konsumen. Produk unggulan perusahaan di PT Sentana Adidaya Pratama yaitu dengan merek Mahkota *Fertilizer* yang dikirim melalui dermaga ke luar negeri. Beberapa Negara yang menjadi tempat pemasaran produk PT Sentana Adidaya Pratama adalah negara-negara di Asia seperti di Malaysia, Vietnam, dan Myanmar (PT Sentana Adidaya Pratama, 2023).

## BAB III





### DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK (KP)

#### 3.1 Spesifikasi Tugas Kegiatan Kerja Praktek (kp)

Selama penulis melakukan kegiatan kerja praktek di perusahaan PT.Sentana Adidaya Pratama penulis banyak melakukan pekerjaan, tetapi penulis difokuskan pada bagian *Maintenance*. Pekerjaan yang penulis lakukan meliputi perawatan dan penggantian komponen yang mesin produksi yang rusak sesuai prosedur perusahaan.

Secara terperinci pekerjaan (kegiatan) yang telah penulis laksanakan selama kerja praktek dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :






Tabel 1.1 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu 1

HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN	DOKUMENTASI
Rabu, 05 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengarahan <i>safety</i></li> <li>• Pengarahan peraturan</li> </ul>	
Kamis, 06 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan tentang <i>boiler</i></li> </ul>	
Jum'at, 07 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman tentang <i>boiler</i></li> </ul>	
Sabtu, 08 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan komponen <i>boiler</i> dan fungsinya</li> </ul>	

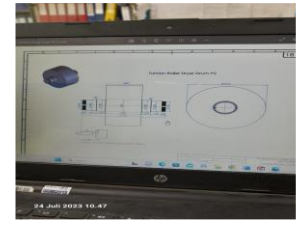


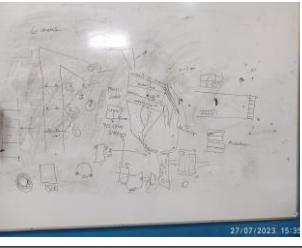


Tabel 1.2 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu 2

HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN	DOKUMENTASI
Senin, 10 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Pemahaman proses pengelasan</li> </ul>	
Selasa, 11 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Pemahaman proses pengelasan</li> </ul>	
Rabu, 12 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Pemahaman proses pengelasan</li> <li>• Perbaikan pipa angin yang bocor</li> </ul>	
Kamis, 13 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Pemahaman proses pengelasan</li> <li>• Pembuatan <i>box spillage</i></li> <li>• Perbaikan <i>square roller conveyor</i></li> </ul>	
Jum'at, 14 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melakukan perbaikan pada tabung angin</li> <li>• Pembuatan <i>box spillage</i></li> </ul>	
Sabtu, 15 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melanjutkan pemasangan kaki pada tabung angin</li> </ul>	







Tabel 1.3 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu 3

HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN	DOKUMENTASI
Senin, 17 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Mempelajari alur proses produksi</li> </ul>	
Selasa, 18 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melakukan perbaikan pada <i>rubber skirts</i></li> </ul>	
Rabu, 19 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libur 1 Muharram</li> </ul>	
Kamis, 20 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Pembelajaran komponen dari <i>Fan</i></li> <li>• Pelajaran cara memperlambat putaran <i>head pulley conveyor</i></li> </ul>	
Jum'at, 21 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Perbaikan <i>Trunnion wheel dryer drum</i></li> </ul>	
Sabtu, 22 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Pengenalan lokasi <i>store</i> (tempat penyimpanan <i>sparepart</i>)</li> </ul>	







Tabel 1.4 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu 4

HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN	DOKUMENTASI
Senin, 24 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Pembelajaran gambar komponen <i>trunnion wheels dryer drum</i></li> </ul>	
Selasa, 25 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melakukan pengukuran pada <i>sprocket elevator</i> untuk dibuatkan <i>mal nya</i></li> </ul>	
Rabu, 26 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Pengeboran lubang baut <i>mal elevator</i></li> <li>• Mempelajari komponen <i>granulator drum dan fungsinya</i></li> </ul>	
Kamis, 27 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Pembelajaran komponen dan fungsi dari <i>dryer drum</i></li> </ul>	
Jum'at, 28 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melakukan pembersihan ruangan <i>maintenance</i></li> </ul>	
Sabtu, 29 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melanjutkan pembersihan ruang <i>maintenance</i> dan rak tempat <i>sparepart</i> dan komponen yang ada</li> </ul>	






Tabel 1.5 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu 5

HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN	DOKUMENTASI
Senin, 31 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melanjutkan pembersihan ruang <i>maintenance</i> dan rak tempat <i>sparepart</i> dan komponen yang ada</li> </ul>	
Selasa, 1 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Penggantian sabuk (<i>belt conveyor</i>) yang rusak</li> </ul>	
Rabu, 2 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Perbaikan pada <i>rubber skirts chut spillage</i> yang rusak</li> </ul>	
Kamis, 3 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Mempelajari mesin sekrup seperti fungsi dari setiap <i>handle</i></li> </ul>	
Jum'at, 4 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Pembuatan <i>shaft</i> gerinda dengan proses pembubutan besi bulat</li> </ul>	
Sabtu, 5 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melanjutkan pembuatan alur untuk dudukan pasak pada <i>shaft gerinda</i> menggunakan mesin sekrup</li> </ul>	

Tabel 1.6 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu 6

HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN	DOKUMENTASI
Senin, 7 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Mengganti <i>belt comveyor</i></li> </ul>	
Selasa, 8 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Mempelajari tentang komponen yang mau dijadikan laporan KP</li> </ul>	
Rabu, 9 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Mempelajari tentang komponen yang mau dijadikan laporan KP</li> </ul>	
Kamis, 10 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Mempelajari tentang komponen yang mau dijadikan laporan KP</li> </ul>	
Jum'at, 11 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Mempelajari tentang komponen yang mau dijadikan laporan KP</li> </ul>	
Sabtu, 12 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Mempelajari cara mengukur <i>vibrasi and temperature bearing dan motor</i></li> </ul>	

Tabel 1.7 Agenda Kegiatan Kerja Praktek (KP) Minggu 7

HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN	DOKUMENTASI
Senin, 14 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Lanjut menulis laporan KP</li> </ul>	
Selasa, 15 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melanjutkan penulisan laporan KP</li> </ul>	
Rabu, 16 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Mempresentasikan laporan KP</li> </ul>	
Kamis, 17 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libur hari kemerdekaan</li> </ul>	
Jum'at, 18 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melakukan perbaikan pada <i>pulley crusher</i></li> </ul>	
Sabtu, 19 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Safety meeting dan briefing</i></li> <li>• Melakukan penggantian rantai <i>conveyor</i></li> </ul>	



### 3.2 Target Yang di Harapkan

Di era globalisasi ini persaingan manusia sangat lah ketat, baik di bidang perdagangan maupun industri. Dengan bekal keahlian dalam bidang tertentu dan *softskill* yang di miliki. Adapun target yang diharapkan dari kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Menjadi sumber daya manusia yang memiliki *hardskill* dan *softskill* yang mengikuti perkembangan teknologi.
2. Mengetahui bagaimana prosedur perbaikan dari setiap komponen produksi yang rusak.
3. Memiliki etos kerja yang baik dilingkungan industri.
4. Mengetahui kerusakan yang sering terjadi pada mesin produksi
5. Mengetahui resiko kerja yang terjadi pada saat di industri.

### 3.3 Perangkat Yang di Gunakan

Selama mahasiswa melaksanakan praktek kerja industri mahasiswa di tuntut langsung dalam melaksanakan kegiatan kerja di area *workshop*. Guna untuk menerapkan ilmu – ilmu yang telah di bekali dari Politeknik Negeri Bengkalis dan sekaligus membantu pekerjaan karyawan. Dalam hal ini mahasiswa selama melakukan kerja praktek di perusahaan banyak menggunakan peralatan untuk membantu pekerjaan yang di berikan. Diantara perangkat yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Alat pelindung diri (*Safety*)
2. Kunci pas dan Ring satu set
3. Palu
4. Kunci inggris
5. Besi pipa
6. Mesin las Smaw
7. Cutting Blender
8. *Jack Hydraulic* / dongkrak

9. Kunci L
10. Kunci Pipa
11. Gerinda Duduk
12. Gerinda tangan
13. Bor
14. Mistar baja
15. Impack
16. *Chain Block* / katrol
17. Sigmat

### **3.4 Data-data Yang Diperlukan**

Dalam melakukan pengumpulan data dan mendapatkan serta memperoleh data yang akurat dan benar penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara yang diantaranya adalah sebagai berikut:

#### **1. Observasi**

Merupakan metode pengumpulan data yang kompleks karena melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya. Metode observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan teknisi yang sedang bekerja.

#### **2. Interview**

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab secara langsung baik dengan supervisor maupun dengan teknisi yang ada di ruang lingkup industri/perusahaan

#### **3. Studi Perpustakaan**

Studi Perpustakaan adalah metode pengumpulan data yang tidak ditujukan langsung kepada subjek penelitian. Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur – literatur yang berhubungan dengan proses dan cara kerja, juga catatan – catatan yang didapatkan di bangku kuliah.

### **3.5 Dokumen File Yang Di Hasilkan**

Selama kegiatan kerja praktek berlangsung di PT. Sentana Adidaya Pratama, perusahaan memberikan beberapa dokumen diantaranya:

1. Struktur Organisasi PT. Sentana Adidaya Pratama

Pihak perusahaan juga memiliki dokumen rahasia yang tidak dapat diakses oleh pekerja/mahasiswa magang, karena dokumen dan file itu merupakan rahasia perusahaan.

2. Data Spesifikasi Komponen Mesin

Pihak perusahaan memberikan informasi mengenai spesifikasi dari setiap komponen mesin Dryer Drum.

### **3.6 Kendala Yang Dihadapi Dalam Penyelesaian Tugas**

Adapun kendala – kendala yang di hadapi dalam pembuatan dan penyelesaian tugas praktek ini yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek yaitu dari segi bahasa, tata tulis, paragraf, dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatannya.
2. Terbatasnya waktu kerja praktek sehingga pada saat pengumpulan data untuk penyelesaian laporan tidak semua di dapati dari perusahaan tempat kerja praktek.

### **3.7 Hal-hal Yang Dianggap Perlu**

Dalam proses menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini, ada beberapa hal yang di anggap perlu diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Data dan dokumen yang harus di buat pada penyusunan laporan KP.
2. Menyesuaikan data dengan judul laporan yang dibuat.
3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk penyusunan laporan dari media informasi.
4. Mencari referensi buku – buku dari staf dan karyawan dari perusahaan.

## BAB IV

### PERBAIKAN *TRUNNION WHEELS DRYER DRUM PLANT II* PT.SENTANA ADIDAYA PRATAMA

#### 4.1 Pengertian *Dryer Drum*

Drum pengering (*dryer drum*) adalah komponen utama dalam proses produksi pupuk yang digunakan untuk mengurangi kadar kelembapan atau mengeringkan material / pupuk dengan memanfaatkan uap panas dan putaran drum. Drum ini memiliki bentuk silinder dan dapat berputar di sekitar sumbu horizontal atau miring. Proses pengeringan terjadi ketika Material / pupuk yang lembap atau basah dimasukkan ke dalam drum, yang kemudian dipanaskan menggunakan sumber uap panas yaitu mesin *burner*.



Gambar 1.2 *Dryer Drum*  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/UcLyArw8mFRmQvxZA>)

Tujuan utama dari *dryer drum* adalah untuk menghilangkan kelembapan material / pupuk dengan cara dipanaskan menggunakan uap panas dari *Burner* dan mengeluarkannya dari drum. Proses pengeringan ini membantu memperpanjang umur simpan bahan, meningkatkan *efisiensi* produksi, dan memenuhi standar kualitas tertentu.

Di pabrik pupuk, terdapat beberapa jenis *dryer drum* yang digunakan untuk mengeringkan bahan-bahan pupuk. Berikut adalah beberapa jenis *dryer drum*

beserta pengertiannya:

1. *Rotary Dryer*

*Rotary dryer* adalah tipe dryer drum yang paling umum digunakan di pabrik pupuk. *Drum* berputar secara lambat dan panas diaplikasikan secara langsung ke material pupuk untuk menghilangkan kelembaban.

2. *Fluidized Bed Dryer*

*Fluidized bed dryer* menggunakan aliran udara yang intens untuk mengangkat dan mengaduk bahan pupuk dalam bentuk partikel kecil, menciptakan kondisi pengeringan yang efisien.

3. *Paddle Dryer*

*Paddle dryer* menggunakan pisau berputar di dalam drum untuk mengaduk material pupuk dan memastikan kontak yang baik antara bahan dan panas, sehingga mempercepat proses pengeringan.

4. *Spray Dryer*

*Spray dryer* mengubah bahan pupuk menjadi bentuk cairan, kemudian disemprotkan ke dalam ruang panas. Air panas menguapkan air dari cairan dan menghasilkan partikel kering.

5. *Flash Dryer*

*Flash dryer* menggunakan udara panas yang mengalir dengan cepat untuk mengeringkan bahan pupuk dalam waktu singkat. Udara panas menyebabkan penguapan instan air dari material.

6. *Freeze Dryer*

*Freeze dryer* mengeringkan bahan pupuk dengan memfrozen mereka terlebih dahulu, lalu menguapkan air dalam bentuk es dengan cepat dalam kondisi tekanan rendah.

Setiap jenis *dryer drum* memiliki karakteristik dan kelebihan tersendiri, tergantung pada jenis bahan pupuk yang akan diolah dan persyaratan proses pengeringan yang diinginkan.

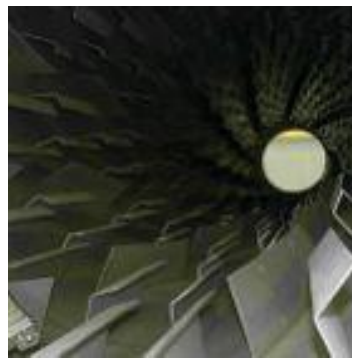
PT. Sentana Adidaya Pratama menggunakan jenis *dryer drum Rotary Dryer*. Mesin *rotary dryer* ini sudah sangat populer di dunia *industry* karena proses pengeringan dari mesin ini jarang mengalami kegagalan baik dari segi kualitas akhir

atapun kuantitasnya. Namun sejak terjadi kelangkaan bahan bakar minyak dan gas, teknologi *rotary dryer* ini mulai dikembangkan agar bisa seiringan dengan teknologi bahan bakar lain yang lebih efisien, seperti batubara, kayu, sekam padi, dan lain sebagainya. *Dryer Drum* memiliki berbagai komponen penting seperti *riding ring* (cincin penyangga), *Thrust rollers* (rol pendukung), *trunnion wheels* (roda penopang), dan sistem penggerak yang memungkinkannya berputar. Sistem kontrol mengatur suhu, kecepatan drum, dan waktu pengeringan untuk mencapai hasil yang diinginkan.

#### 4.2 Komponen pada *Dryer Drum*

Komponen utama pada *Dryer drum* dan fungsinya sebagai berikut:

- 1) Drum yaitu komponen yang berfungsi sebagai tempat terjadinya pengeringan material. Drum ini berbentuk tabung dan didalamnya terdapat *lifter* dan *screw lifter*.
- 2) *Lifter* pada *dryer drum* adalah struktur atau komponen yang digunakan untuk mengangkat dan mengaduk bahan pupuk yang sedang dikeringkan di dalam drum.



Gambar 1.3 *Lifter*

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/WH2n9jPHxniBPXeZ8>)

Fungsinya adalah untuk memastikan agar bahan pupuk terpapar secara merata terhadap panas dan udara panas yang digunakan dalam proses pengeringan.

- 3) *Screw lifter dryer* adalah komponen yang berfungsi untuk mendorong material masuk ke dalam drum.



Gambar 1.4 *Screw Lifter*

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/7SbTpjAzsDX6ksSL6>)

- 4) *Inlet chute* pada dryer drum di pabrik pupuk adalah saluran masuk tempat dimasukkannya bahan pupuk yang akan diolah dan dikeringkan di dalam drum pengering. *Inlet chute* berperan sebagai pintu masuknya pupuk ke dalam drum.
- 5) *Outlet chute* pada dryer drum di pabrik pupuk adalah saluran keluar tempat bahan pupuk yang telah mengalami proses pengeringan dikeluarkan dari dalam drum.. *Outlet chute* memastikan bahwa bahan pupuk yang telah diolah secara efisien dan kering dapat dikeluarkan dari *dryer drum* tersebut dan siap untuk tahap selanjutnya dalam proses produksi pupuk.
- 6) *Spring plate dryer drum* adalah komponen yang digunakan dalam pabrik pupuk sebagai bagian dari sistem pengeringan. Ini adalah pelat yang terbuat dari bahan elastis yang dipasang di bawah drum pengering. Fungsinya adalah untuk meredam getaran dan guncangan yang dihasilkan oleh drum saat berputar, sehingga mengurangi tekanan dan stress pada sistem secara keseluruhan. Penggunaan *spring plate* pada *dryer drum* membantu menjaga kualitas dan kinerja drum pengering, serta memperpanjang umur pakai peralatan dalam proses produksi pupuk.



Gambar 1.5 *Spring Plate*

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/59tiHq7suWszeKci6>)

- 7) *Hammer Ball* adalah bola baja yang membantu dalam proses pengeringan dengan cara memukul permukaan drum akibat gravitasi saat drum berputar.



Gambar 1.6 Hammer Ball  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/Rg4q8tiyj6WShnvV7>)

*Hammer ball* terletak didalam pipa besi sehingga ketika drum berputar maka bola akan bergerak turun naik didalam pipa besi tersebut dan menghasilkan benturan pada permukaan drum. Fungsi utama sebagai peruntuh material yang didalam *Dryer drum* agar tidak lengket melalui getaran yang dihasilkan dari proses turun naik hammer ball.

- 8) *Riding Ring* yaitu komponen yang berfungsi sebagai tapakan / tumpuan *Trunnion wheels*. *Riding ring* berperan untuk menjaga stabilitas dan pergerakan yang tepat dari drum pengering selama proses operasional. *Riding ring* juga dikenal sebagai cincin penyangga atau cincin penumpu.



Gambar 1.7 *Riding Ring*  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/gWcKC2izRz7MeeANA>)



Pada dasarnya, *riding ring* adalah cincin berbentuk melingkar yang terpasang di sekitar bagian luar drum pengering. Fungsinya adalah sebagai berikut:

- Stabilitas

*Riding ring* memberikan stabilitas kepada drum pengering agar tidak terjadi pergerakan atau getaran yang berlebihan saat drum berputar. Hal ini penting untuk menjaga keseimbangan mesin selama operasi.

- Pemosisian

*Riding ring* membantu memosisikan drum pengering dengan akurat dalam hubungannya dengan komponen lain, seperti *support rollers* dan *trunnion wheels*. Pemosisian yang tepat sangat penting untuk memastikan agar drum berputar dengan lancar dan efisien.

- Distribusi Beban

*Riding ring* membantu dalam mendistribusikan beban yang dikenakan pada drum pengering secara merata. Ini membantu mencegah tekanan atau beban yang tidak merata pada bagian-bagian tertentu dari drum.

- Reduksi Gesekan

Kontak antara *riding ring* dan bagian dalam drum pengering juga membantu mengurangi gesekan selama perputaran drum, yang dapat memperpanjang umur pakai komponen dan mengurangi keausan yang tidak perlu.

Dengan demikian, *riding ring* berperan penting dalam menjaga kinerja mesin pengering secara keseluruhan. Bagian ini harus dirancang dan dirawat dengan baik agar proses pengeringan berjalan lancar dan efisien tanpa risiko masalah stabilitas atau pergerakan drum yang tidak terkendali.

- 9) *Trunnion Wheels* pada dryer drum adalah komponen penting yang digunakan untuk mendukung dan memungkinkan pergerakan putar drum pengering dalam mesin pengering. *Trunnion wheels* juga dikenal sebagai roda *trunnion* atau roda penopang.



Gambar 1.8 *Trunnion wheels*  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/YE3WTLtSHt1pgeVg8>)

.Komponen ini memungkinkan drum berputar mengelilingi sumbu horizontal atau miring dengan lancar dan stabil selama proses pengeringan. *Trunnion wheels* terpasang di bagian bawah drum pengering dan terletak di kedua sisi drum dan dihubungkan dengan *support rollers* yang membantu mendukung beban drum dan menjaga posisi yang tepat. Dengan adanya *trunnion wheels*, drum pengering dapat berputar dengan stabil dan terkontrol selama operasi pengeringan.

- 10) *Thrust Roller* adalah komponen yang berfungsi sebagai penahan drum agar tetap di posisinya. Disebabkan posisi *dryer drum* yang miring bisa kemungkinan drum tersebut akan merosot kebawah dan disinilah peran dari *thrust roller* untuk menahan drum tetap diposisinya.



Gambar 1.9 *Thrust Roller*  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/JRO4R1frWN6U9fNA8>)

- 11) *Girth Gear* pada dryer drum adalah komponen roda gigi besar yang terpasang di sekitar drum pengering dan terhubung dengan *Pinion Gear*.



Gambar 2.0 *Girth Gear*  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/q92jN4uzTx9bs1e47>)

Fungsi utamanya adalah mentransmisikan tenaga / putaran dari motor ke drum untuk menggerakannya dalam proses pengeringan. *Girth gear* memungkinkan drum pengering berputar secara konsisten dan efisien, sehingga pupuk yang akan dikeringkan dapat terpapar panas secara merata untuk menghilangkan kelembaban. Jumlah gigi pada *Gearbox* yaitu sebanyak 176 mata gigi.

- 12) *Pinion gear* pada dryer drum adalah komponen yang terdiri dari roda gigi yang terhubung langsung dengan motor penggerak dan *girth gear*. Fungsinya adalah untuk mentransfer tenaga / putara dari sumber energi menuju drum pengering melalui gigi yang terdapat pada *pinion gear* dan *girth gear* yang saling berhubungan. Saat *pinion gear* berputar karena aksi motor atau mesin, tenaga tersebut diubah menjadi gerakan rotasi yang kemudian diteruskan ke drum pengering.



Gambar 2.1 *Pinion Gear*  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/a2Qx3mxhZsQvxNmLA>)

Pengeringan ini membutuhkan putaran drum yang konsisten dan teratur agar panas dapat merata dan efisiensi pengeringan dapat dicapai. Jumlah gigi pada *Pinion Gear* sebanyak 23 mata gigi.

- 13) Motor penggerak adalah suatu perangkat mekanis yang menjadi sumber tenaga dalam proses menghasilkan putaran pada drum. Motor ini berperan penting dalam menjalankan *dryer drum*. Motor penggerak pada *dryer drum* mempunyai kecepatan 1488 rpm. Kecepatan pada motor ini akan diturunkan oleh *gearbox* sesuai yang dibutuhkan oleh pihak produksi.



Gambar 2.2 Motor Penggerak  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/xGzG43xMsYF2m8qg7>)

- 14) *Gearbox* pada *dryer drum* adalah sebuah komponen mekanis yang berisi sejumlah roda gigi dan mekanisme lainnya. Fungsinya adalah untuk mengubah dan mengatur torsi serta kecepatan putaran dari sumber daya energi, seperti motor, menjadi tingkat yang sesuai untuk menggerakkan drum pengering pada pabrik pupuk.



Gambar 2.3 *Gearbox*  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/sKxrN5zVHuWcFC856>)

Perhitungan rpm output Gearbox:

$$\text{Rpm Output} = \text{Rasio} \times \text{Rpm}$$

Diketahui: rpm input : 1488 rpm

Rasio : 1 / 75

Ditanyakan: rpm output?

Jawab : Rpm Output = Rasio x rpm

$$= 1/75 \times 1488 \text{ rpm}$$

$$= 19,8 \text{ rpm}$$

Jadi rpm pada motor penggerak yang awalnya 1488 rpm diturunkan menjadi 19,8 rpm.

Dalam pabrik pupuk, *gearbox* pada *dryer drum* memegang peran penting dalam mengoptimalkan proses pengeringan bahan-bahan pupuk. *Gearbox* dapat mengubah torsi tinggi dari motor menjadi torsi yang lebih rendah namun sesuai dengan kebutuhan putaran drum pengering yang ditentukan oleh bagian produksi. Dengan demikian, *gearbox* membantu menjaga *stabilitas* dan kinerja drum pengering serta menghindari potensi kerusakan akibat beban yang berlebihan.

15) *Coupling* yaitu komponen yang berfungsi untuk memutuskan dan menghubungkan putara atau daya. *Coupling* yang di gunakan pada *dryer drum* ada 2 jenis antara lain:

a) *Fluid Coupling*

*Fluid Coupling* adalah perangkat mekanis yang menghubungkan dua poros untuk mentransfer tenaga mekanis antara keduanya melalui cairan sebagai media transmisi. Ini memungkinkan pemindahan tenaga tanpa perlu kontak fisik langsung antara kedua poros, mengurangi dampak dan aus yang mungkin terjadi. *Fluid Coupling* umumnya digunakan dalam aplikasi mesin *industry* untuk mengurangi guncangan dan tekanan tiba-tiba pada sistem transmisi. *Fluid coupling* ini digunakan untuk menghubungkan putaran motor penggerak menuju *Gearbox*.



Gambar 2.4 *Fluid Coupling*  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/iu8ZJ4TQbM42tfyK7>)

b) *Gear coupling*

*Gear Coupling* adalah jenis kopling mekanis yang digunakan untuk menghubungkan dua poros yang sejajar. Jenis *coupling* terdiri dari dua gigi berbentuk cangkir yang saling berinteraksi pada setiap poros, dan gigi-gigi ini biasanya dihubungkan oleh cincin luar. *Gear coupling* dirancang untuk mentransmisikan torsi antara poros yang mungkin mengalami perpindahan aksial, paralel, atau sudut. *Coupling* ini sering digunakan dalam mesin dan peralatan industri yang memerlukan transmisi torsi yang akurat. *Gear Coupling* ini digunakan untuk menghubungkan putaran *gearbox* menuju *pinion gear*.



Gambar 2.5 *Gear Coupling*  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/eCY7mModEhhdSQ1E7>)

### 4.3 **Komponen Pendukung *Dryer Drum* Dalam Proses Pengeringan**

1. Mesin *Burner*

Mesin *Burner* adalah perangkat yang berfungsi untuk mengatur suhu dan

panas dalam *dryer drum*. *Burner* meniupkan / memasukkan udara panas ke dalam drum untuk memanaskan material sampai dengan suhu yang diperlukan agar bahan pupuk dapat mengering dengan optimal. *Burner* membantu menjaga suhu yang konsisten dan sesuai dengan yang telah ditentukan. *Burner* menggunakan bahan bakar solar dan gas metana

## 2. *Conveyor belt*

*Conveyor belt* adalah suatu alat yang digunakan untuk mengangkut material / pupuk secara terus-menerus menuju *drayer dram* dan keluaran dari *dryer drum* menuju proses selanjutnya. *Conveyor Belt* ini terdiri dari sabuk yang bergerak secara terus -menerus di atas rol atau *pulley* dan material akan diangkut diatas sabuk / *Belt*.

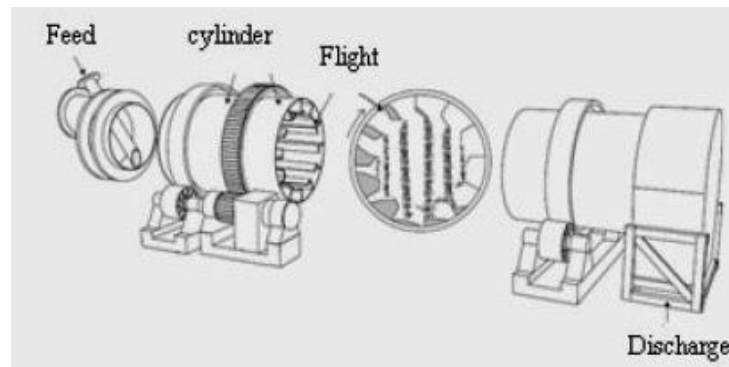
3. *Fan* atau kipas, adalah mesin yang berfungsi untuk menghembuskan dan mengisap udara panas yang dihasilkan oleh mesin *Burner*. *Fan* merupakan komponen yang sangat penting dalam proses pengeringan karena *fan* berperan dalam menyebarkan uap panas kedalam drum dan berperan untuk membuang uadara sisa hasil pembakaran menuju udara bebas.

## 4.4 Mekanisme Sistem Kerja *Dryer Drum*

Mekanisme Kerja dari *Dryer Drum* secara umum adalah sebagai berikut:

1. Motor penggerak memutar *Fluid Coupling* dengan kecepatan tinggi yaitu mencapai 1488 rpm.
2. Putaran tinggi pada fluid coupling ditransmisikan pada *Gearbox* secara otomatis. Kecepatan putaran motor yang awalnya 1488 rpm pada *Gearbox* diturunkan menjadi 19,8 rpm.
3. *Gearbox* mentransmisikan putarannya menuju pinion gear dengan kecepatan 19,8 rpm.
4. Putaran *Pinion Gear* ditransmisikan pada *Girth Gear* sehingga Drum akan berputar
5. Drum Bisa berputar karena bantuan dari *Trunnion* yang dipasang pada kedua sisi drum depan belakang, yang berhubungan langsung dengan *Riding Ring*.

6. *Conveyor* membawa Material/Pupuk masuk melalui *Inlet chute* didorong kedalam drum oleh *screw Lifter*
7. Material yang masuk kedalam drum akan diaduk oleh *Lifter / Flight*



Gambar 2.6 Proses Pengadukan Material Didalam Drum  
(Sumber: <https://images.app.goo.gl/qFa3a9fos5hYsWMs6>)

8. Pada proses pengadukan material secara bersamaan uap panas masuk dari pipa *Ducting*. Uap panas ini berasal dari mesin *Burner* yang berbahan bakar gas metana dan solar.
9. Uap panas tersebut dihisap oleh *Dryer Fan* agar suhu panas didalam drum merata
10. Setelah kadar air dalam pupuk mencapai tingkat yang diinginkan oleh pihak produksi maka material akan dikeluarkan melalui *Outlet Chute*.
11. Pemasukan dan pengeluaran bahan – bahan tersebut dilakukan secara otomatis dan berkelanjutan akibat dari gerakan berputar, gaya gravitasi.

#### 4.5 Kerusakan Yang Biasa terjadi pada *Dryer Drum*

Kerusakan yang biasa terjadi pada *Dryer Drum* diantaranya:

- a) Kerusakan pada *Pinion Gear* dan *Girth gear*

*Pinion Gear* cukup sering mengalami kerusakan seperti *gear / gigi pinion* pecah yang disebabkan beberapa hal seperti kurangnya pemberian pelumas yang menyebabkan panas berlebih dan gesekan yang besar antara *Pinion Gear* dengan *Girth Gear* sehingga salah satu diantara keduanya ada yang rusak.



b) Kerusakan Pada *Bearing*

Kerusakan pada *bearing* juga sering terjadi seperti pecahnya *bearing* hal ini disebabkan kurangnya pelumas dan bisa juga disebabkan factor pemakaian yang tidak baik, contohnya mesin beroperasi tanpa berhenti. *Bearing* yang sering rusak yaitu *bearing* pada *Trunnion Wheels*.

c) *Trunnion Wheels*

Kerusakan *Trunnion Wheels* yaitu permukaan yang tidak rata atau mengalami coakan sehingga menyebabkan putaran drum tidak normal. Kerusakan ini disebabkan karna kurangnya pelumas.

d) Kerusakan pada *stopper riding ring*

Kerusakan pada *stopper riding ring* adalah baut penguncinya longgar atau patah yang mengakibatkan *riding ring* tidak kokoh pada bidangnya yang mengakibatkan terjadi getaran berlebih.

e) Gangguan Sistem Penggerak atau Motor Drum

Masalah pada sistem penggerak, seperti *gearbox*, kopling, atau motor, dapat mengakibatkan penghentian produksi dan kerusakan pada perangkat tersebut.

f) *Shaft* yang tidak *Alignment*

Ketidakeimbangan yang tidak teratasi dapat menyebabkan getaran berlebih pada drum, yang pada gilirannya dapat merusak komponen lain atau bahkan menyebabkan kerusakan struktural pada perangkat.

#### 4.6 Perawatan Komponen *Dryer Drum*

Perawatan pada komponen dryer drum harus dilakukan agar dapat memperpanjang usia pemakaian dan memperlancar proses produksi. Berikut ini beberapa perawatan yang dapat dilakukan pada komponen *dryer drum*:

a) Pemeriksaan Permukaan drum

Periksa permukaan drum secara berkala. Jika ada tanda-tanda aus atau kerusakan, segera di perbaiki untuk menghindari masalah lebih lanjut.

b) Pemeriksaan *Pinion Gear* dan *Girth gear*

Melakukan pemeriksaan pelumas dan hubungan antara gigi *pinion gear* dan *girth gear* apakah rata.

c) Pemeriksaan *Trunnion Wheels*

Pemeriksaan *Trunnion Wheels* dan pemberian pelumas secara berkala dan pastikan *bearing / housing bearing* berfungsi dengan baik dan tidak ada yang longgar atau rusak.

d) Perawatan Sistem Penggerak:

Lakukan perawatan rutin pada sistem penggerak drum, termasuk pemeriksaan *gearbox*, kopling, dan motor. Pastikan semua komponen beroperasi dengan lancar dan bebas dari kebocoran atau kerusakan.

e) Pemantauan Getaran

Monitor getaran drum untuk mendeteksi adanya ketidakseimbangan atau masalah lain yang mungkin terjadi pada perangkat ini.

f) Pelumasan

Lakukan pelumasan pada komponen yang memerlukan, seperti *roller* dan *bearing*, sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

g) Penggantian Komponen

Ganti komponen yang mengalami aus atau kerusakan sesuai dengan jadwal atau indikasi dari pemeriksaan rutin.

h) Perawatan *Prventive*

Berfungsi untuk memeriksa komponen-komponen dalam keadaan baik dan menghindari kerusakan mendadak.

i) Perawatan Pada Bearing

Pengecekan *vibrasi, temperature*, pelumas secara berkala untuk menghindari kerusakan tiba tiba.

#### **4.7 Perbaikan *Trunnion wheels Dryer Drum Plant II* PT.Sentana Adidaya Pratama**

Setelah dilakukan pengecekan pada *Trunnion Wheels dryer drum* ditemukan kerusakan pada permukaan trunnion yang dimana terdapat coakan / tidak rata

permukaan trunnion tersebut. Penyebab dari kerusakan adalah kurangnya pelumas yang mengakibatkan *trunnion* kering dan mengalami panas berlebih, serta jarang dilakukan *Preventif maintenance*.



Gambar 2.7 Kerusakan Pada *Trunnion Wheels*  
(Sumber: <https://youtu.be/nzNucTBOXRA>)

#### **4.7.1 Akibat Dari Kerusakan Permukaan *Trunnion Wheels* Jika Di Biarkan**

- Tapak pondasi drum akan goyang akibat getaran yang besar dan dapat mengakibatkan runtuhnya pondasi tersebut
- Hubungan gigi antara *Girth gear* dengan *Pinion gear* tidak akan rata yang dapat mengakibatkan gigi *pinion* dan *girth gear* pecah.
- Putaran drum menghasilkan hentakan berlebih.
- Ampere motor listrik tidak normal akibat sentakan
- Menyebabkan bearing cepat rusak akibat putaran trunnion yang tidak normal.

#### **4.7.2 Hal Yang Harus Diperhatikan**

Dalam proses perbaikan *Trunnion wheels dryer drum* ada beberapa hal yang harus di persiapkan diantaranya:

1. Pengisian permit dan sudah di *approve* oleh leader yang bertanggung jawab.
2. Pemakaian alat pelindung diri yang lengkap (APD) seperti helm, sepatu safety, sarung tangan.

3. Persiapan alat dan perkakas.

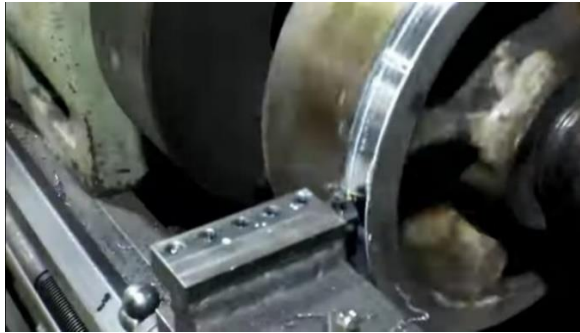
#### 4.7.3 Proses Pembongkaran Pada *Trunnion Wheels*

1. Angkat Drum dengan menggunakan *Jack Hydraulic* / dongkrak. Cari posisi tumpuan yang tepat dan kuat pada proses pengangkatan drum.
2. Buka baut pengunci pada *Bearing Housing* kiri dan kanan
3. Angkat *trunnion wheels* menggunakan *Chain Block* / katrol dan tarik keluar. Pada proses penarikan perhatikan setiap gerakan untuk menghindari terjadinya kecelakaan.



Gambar 2.8 Proses Pengangkatan *Trunnion Wheels*  
(Sumber: <https://youtu.be/6-IKApQq3Yo>)

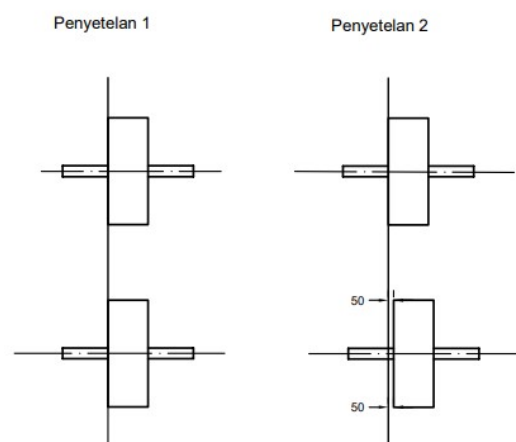
4. Setelah *Trunnion Wheels* berhasil dikeluarkan lakukan proses pembersihan komponen tersebut dan tempatnya.
5. Proses perbaikan pada *Trunnion wheels* yang rusak adalah melakukan *service*. Komponen ditambal dengan cara dilas pada permukaan yang mengalami coakan dan selanjutnya dibubut. Fungsi dari pembubutan ini adalah agar permukaan *trunnion wheels* Kembali rata dan bisa digunakan Kembali.



Gambar 2.9 *Trunnion Wheels* Dibubut  
(Sumber: <https://youtu.be/nzNucTBOXRA>)

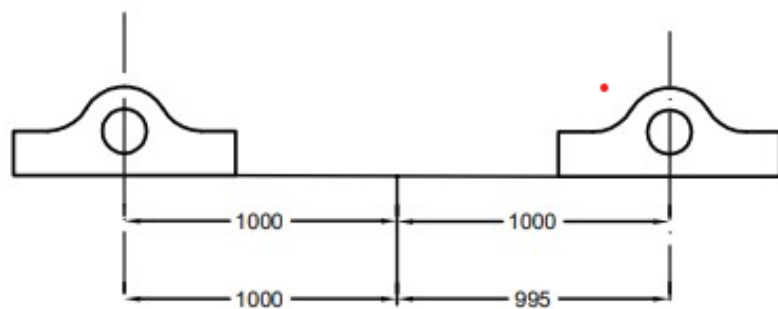
#### 4.7.4 Proses Pemasangan *Trunnion Wheels* Setelah Diservice

1. *Bearing* dipanaskan menggunakan *Heater* lalu dimasukkan ke *shaft Trunnion*
2. *Trunnion wheels* dimasukkan dengan menggunakan *chain block*
3. Pastikan posisi *trunnion wheels* tepat pada posisinya
4. Oleskan *Grease* pada kedua permukaan *Bearing*
5. Tempatkan *trunnion* pada posisi yang tepat dan turunkan secara perlahan
6. Pasang baut *bearing housing* kiri kanan dan kencangkan
7. Lakukan penyetelan posisi trunnion dengan cara
  - Dorong *Adjust Trunnion* (setelan) sesuai posisi yang di inginkan.



Lakukan penyetelan dengan menarik benang / tali agar mendapatkan kelurusan pada kedua *trunnion wheels*

- Jika penyetelan pertama posisi lurus tidak di dapat maka, gunakan proses penyetelan kedua. Hal ini disebabkan beberapa factor seperti *Shaft* pada *Trunnion* terlalu panjang. Metode penyetelan yaitu dengan cara menarik lurus benang dan memberikan jarak sejajar antara tepi trunnion dengan benang. Contohnya dengan memberikan jarak 50 mm.
- Lakukan center trunnion yang kiri dan yang kanan



Lakukan penyetelan dengan mengukur jarak tengah antara kedua *trunnion* yang dimana pada contoh jarak aslinya 1000 mm kekiri dan 1000 mm ke kanan.

- Selanjutnya Kunci Baut *Adjust Trunnion* sehingga mendorongnya ke arah kiri sepanjang berapa yang dikurangi dari diameter asli *trunnion*. Pada contoh diameter *trunnion* dikurangi sebanyak 5 mm maka dorong ke arah kiri *Adjust trunnion* dengan cara menguncinya.
- Ukur Kembali jarak tengah kedua trunnion ,trunnion kiri harus pas 1000 mm karena tidak ada pengurangan pada diameternya sedangkan *trunnion* kanan dikurangi 5 mm meter karena terjadi pengurangan pada diameternya, jarak antara trunnion kanan dengan titik tengah adalah 995 mm.

- Lakukan pengukuran berulang agar mendapatkan posisi yang tepat dan benar.
8. Kunci Baut *Adjust trunnion* jika posisi sudah pas
  9. Turunkan drum dengan cara membuka kunci *jack hydraulic*
  10. Beri pelumas pada permukaan *trunnion wheels* dan *Bearing*.
  11. Lakukan uji coba
  12. Jika uji coba sudah siap dan tidak ada kendala lakukan pembersihan pada area tempat kerja.
  13. Buat laporan hasil kerja.

#### 4.7.5 Perawatan Pada *Trunnion Wheels*

1. Pemberian pelumas pada *trunnion wheels* dan *thrust roller* secara teratur
2. Pemberian pelumas pada bearing dengan cara di pispot
3. Pengecekan suhu bearing atau melakukan *vibrasi* berkala

Tabel 1.8 Data Ukuran Maksimal Suhu dan *Vibration Bearing Dryer Drum*

No	Komponen		Parameter	
1	<i>Gear Box</i>		<i>Temperature (C°)</i>	< 80°
			<i>Vibration</i>	≤ 4,5 mm/s
2	Motor	<i>Bearing</i>	<i>Temperature (C°)</i>	≤ 60°
			<i>Vibration</i>	≤ 4,5 mm/s
3	<i>Pinion Gear</i>	<i>Bearing</i>	<i>Temperature (C°)</i>	< 70°
			<i>Vibration</i>	≤ 4,5 mm/s
4	<i>Trunnion Wheels</i>	<i>Bearing</i>	<i>Temperature (C°)</i>	< 70°
			<i>Vibration</i>	≤ 4,5 mm/s

Sumber: (PT.Sentana Adidaya Pratama, 2023)

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Pada saat melaksanakan kegiatan Kerja Praktek (KP) di PT.Sentana Adidaya Pratama penulis banyak mendapatkan ilmu dan pengalaman. Ilmu dan pengalaman yang penulis dapatkan diantaranya:

- Mengetahui sistem kerja diperusahaan
- Mengetahui Teknik-teknik perbaikan pada komponen produksi yang rusak.
- Dapat menggunakan Las Blender untuk memotong plat
- Menambah skil pengelasan
- Mengetahui kerja sama tim saat melakukan pekerjaan
- Mengetahui sedikit banyaknya komponen produksi dan fungsinya.

#### **5.2 Saran-saran**

Adapun saran-saran yang dapat penulis sampaikan di antaranya:

- Sistem *approve permit* oleh leader yang bertanggung jawab agar diperbaiki atau dipercepat. Karna pekerjaan lambat dimulai karena permit yang belum di *approve*.
- Penggunaan *safety* pada saat bekerja harus di utamakan.
- Pembersihan kotoran / debu di sekitar komponen penggerak terutama bagian motor dan bearing.
- Untuk kedepannya diharapkan agar karyawan yang bekerja dibagian *maintanance* lebih diberikan waktu khusus terkait pemeriksaan mesin- mesin produksi terutama dalam hal pengecekan maupun penggantian *sparepart* secara berkala.




## DAFTAR PUSTAKA

- Politeknik Negeri Bengkalis.2023.*Panduan\_KP\_Polbeng*.Bengkalis  
PT. Sentana Adidaya Pratama.2023.*Profil perusahaan,Struktur Organisasi*.Dumai  
PT. Sentana Adidaya Pratama.2009.*Proposed Technical Spesifikation*. Dumai

## LAMPIRAN

### Lampiran 1.Surat Balasan Dari Perusahaan

**PT SENTANA ADIDAYA PRATAMA**



No : F-HRGA-11-090  
Rev : 00  
Date : 01 April 2011  
Page : 1 of 1

No : 020/SBPKL-HRD/IV/2023  
Hal : Praktek Kerja Lapangan  
Lamp : -

Kepada Yth :  
Bapak Direktur/ Wakil Direktur I  
Politeknik Negeri Bengkalis

Di - Tempat

Dengan Hormat,


Sehubungan surat permohonan kerja praktik dengan nomor surat **954/PL31/TU/2023** yang diterima **5 April 2023**, tentang Proposal Kerja Praktek, maka dengan ini disampaikan bahwa Pengajuan Kerja Praktek ini **Diterima**. Peserta yang akan Praktek Kerja Lapangan di **PT. Sentana Adidaya Pratama** adalah sebagai berikut:

No.	Nama	Jurusan	Penempatan
1	Agung Martua Hasibuan	Teknik Mesin	Maintenance
2	Taufik Mazid	Teknik Mesin	Maintenance
3	Akmal Afandi Nasution	Teknik Mesin	Maintenance

Magang dilaksanakan terhitung mulai tanggal **05 Juli 2023 - 31 Agustus 2023** dan peserta magang harus mematuhi peraturan dan ketentuan yang berlaku di perusahaan. Dokumen yang menjadi persyaratan magang akan dikirimkan via *e-mail*.

Demikian disampaikan, atas kerja samanya diucapkan terima kasih.

Pelitung, 14 April 2023



**Nursaid Muslim**  
Head HRGA & Adm

Medan Office : B&G Tower, Lt 7, Jl. Putri Hijau No. 10, Medan - 20111, Tel. +62 61 4102 7777 , Fax. +62 61 4154891  
Dumai Office : Jl. Pulau Sumatera, Kawasan Industri Dumai, Pelintung - 28816, Telp +62 765 33533, Fax +62 765 33553

Lampiran 2.Surat Keterangan Kerja Praktek

PT SENTANA ADIDAYA PRATAMA



**SURAT KETERANGAN**  
NOMOR: 00107/SK-PKL/HRD/VIII/2023

No : F-HRGA-11-092  
Rev : 00  
Date : 01 April 2011  
Page : 1 of 2

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

NAMA : Agung Martua Hasibuan  
NIM : 2103211184  
PROGRAM STUDI / JURUSAN : Teknik Mesin  
UNIVERSITAS : Politeknik Negeri Bengkalis

Telah melaksanakan Kerja Praktik (Magang) pada Departemen Maintenance di PT. Sentana Adidaya Pratama sejak tanggal 05 Juli 2023 s/d 20 Agustus 2023, dengan hasil terlampir di belakang.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat semoga dapat dipergunakan dengan semestinya, terima kasih.

Pelitung, 19 Agustus 2023  
PT. Sentana Adidaya Pratama



**Nursaid Muslim**  
Head Dept. HRGA & Adm.

Lampiran 3. Hasil Penilaian

PT SENTANA ADIDAYA PRATAMA



No : F-HRGA-11-092  
Rev : 00  
Date : 01 April 2011  
Page : 2 of 2

**HASIL PENILAIAN**  
0107/SK-PKL/HRD/VIII/2023

NO	URAIAN	NILAI	
		SCORE	HURUF
1	DISIPLIN	90	A
2	ETIKA	88	B
3	AKTIFITAS	89	A
4	KREATIVITAS	84	B
5	KERJASAMA	85	B
6	PRAKARSA	82	B
7	PENGUASAAN MATERI (PRESENTASI)	87,5	B
RATA – RATA		86,5	B

***KETERANGAN NILAI:***

*A = Sangat Baik (89-100)*

*B = Baik (77-88)*

*C = Cukup (65-76)*

*D = Kurang (53-64)*

*E = Kurang Sekali (41-52)*

Pelintung, 19 Agustus 2023  
Penanggung Jawab Pembimbing

Praktik Kerja Lapangan

  
**Marplodo**  
Mentor

Lampiran 4. Daftar Hadir Kerja Praktek



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711  
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000  
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

NAMA MAHASISWA : AGUNG MARTUA HASIBUAN  
NIM : 2103211184  
JURUSAN/PRODI : DIII TEKNIK MESIN  
SEMESTER : 5 (LIMA)  
LOKASI KP : PT. WILMAR GROUP DUMAI  
PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA  
PEMBIMBING/  
SUPERVISOR : MARPLODO

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Rabu, 5 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
2.	Kamis, 6 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
3.	Jum'at, 7 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
4.	Sabtu, 8 Juli 2023	08.00 wib	18.00 wib	
5.	Minggu, 9 Juli 2023	-	-	-
6.	Senin, 10 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
7.	Selasa, 11 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
8.	Rabu, 12 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib.	
9.	Kamis, 13 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
10.	Jum'at, 14 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
11.	Sabtu, 15 Juli 2023	08.00 wib	15.00 wib.	
12.	Minggu, 16 Juli 2023	-	-	libur
13.	Senin, 17 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
14.	Selasa, 18 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711  
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000  
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

NAMA MAHASISWA : AGUNG MARTUA HASIBUAN  
NIM : 2103211184  
JURUSAN/PRODI : D.III TEKNIK MESIN  
SEMESTER : 5  
LOKASI KP : PT. WILMAR GROUP DUMAI  
PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA  
PEMBIMBING/  
SUPERVISOR : MARPLODO

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
15.	Rabu, 19 Juli 2023	-	-	Libur
16.	Kamis, 20 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
17.	Jumab, 21 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
18.	Sabtu, 22 Juli 2023	08.00 wib	13.00 wib	
19.	Minggu, 23 Juli 2023	-	-	Libur.
20.	Senin, 24 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
21.	Selasa, 25 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
22.	Rabu, 26 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
23.	Kamis, 27 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
24.	Jumat, 28 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib.	
25.	Sabtu, 29 Juli 2023	08.00 wib	13.00 wib.	Libur.
26.	minggu, 30 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib.	
27.	Senin, 31 Juli 2023	08.00 wib	16.00 wib	
28.	Selasa, 01 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib.	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711  
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000  
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

NAMA MAHASISWA : AGUNG MARTUA HARBIWAN  
NIM : 1103211184  
JURUSAN/PRODI : DIII TEKNIK MESIN  
SEMESTER : 5  
LOKASI KP : PT. WILMAR GROUP DUMAH  
PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA  
PEMBIMBING/  
SUPERVISOR : MARPLODO

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
29.	Rabu, 2 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
30.	Kamis, 3 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
31.	Jumat, 4 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
32.	Sabtu, 5 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
33.	Minggu, 6 Agustus 2023	-	-	-
34.	Senin, 7 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
35.	Selasa, 8 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
36.	Rabu, 9 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
37.	Kamis, 10 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
38.	Jumat, 11 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
39.	Sabtu, 12 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
40.	Minggu, 13 Agustus 2023	-	-	-
41.	Senin, 14 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
42.	Selasa, 15 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711  
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000  
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

NAMA MAHASISWA : AGUNG MARTUA HASIBUAN  
NIM : 2103211184  
JURUSAN/PRODI : D III TEKNIK MESIN  
SEMESTER : 5 (Lima)  
LOKASI KP : PT. WILMAR GROUP DUMAI  
PT. SENTANA ADIDAKA PRATAMA  
PEMBIMBING/  
SUPERVISOR : MARPLUDO KALBAHO

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
A3	Rabu, 16 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
A4	Kamis, 17 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	—
A5	Jumat, 18 Agustus 2023	08.00 wib	16.00 wib	
A6	Sabtu, 19 Agustus 2023	08.00 wib	13.00 wib	
A7	Minggu, 20 Agustus 2023	—	—	—