

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

**PERAWATAN PADA *BELT CONVEYOR 201 PLANT 2* DENGAN  
METODE PERAWATAN *PREVENTIF***

**RIKI CHRISTOBER LUMBAN GAOL**

**NIM. 2204211321**



**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK MESIN PRODUKSI & PERAWATAN**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA**  
**WILMAR GROUP DUMAI-PELINTUNG**

**PERAWATAN PADA *BELT CONVEYOR 201 PLANT 2* DENGAN  
METODE PERAWATAN *PREVENTIF***

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

**RIKI CHRISTOBER LUMBAN GAOL**  
**2204211321**

Pelintung, 30 Agustus 2024

Mentor Utama  
PT.Sentana Adidaya Pratama

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

Dosen Pembimbing  
Prodi D4 Teknik Mesin

  
**Imran,S.Pd.,M.T.**  
**Nip.197503272014041001**

Disetujui/disahkan oleh :  
Kepala Program studi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan

  
**Bambang Dwi Haripriadi, S.T.,M.T.**  
**Nip.197801302021211004**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, Karena Atas Berkat hidayah dan karunianya penulis dapat menyelesaikan kerja praktek (KP) selama 60 hari di PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA dan dapat menyusun laporan dengan baik.

Kerja praktek ini merupakan salah satu syarat menyelesaikan Program Studi D-IV Teknik Mesin di Politeknik Negeri Bengkalis. Adapun judul dari laporan ini adalah “Perawatan dan Maintenance *Pada Equipment Belt Conveyor 201 Pada Plant 2* di Pabrik Produksi Pupuk PT.Sentana Adidaya Pratama ”. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini, terutama kepada:

1. Orang tua tercinta yang telah menjaga, merawat dan memberi dukungan kepada penulis sampai saat ini, yang mendoakan tiada hentinya.
2. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
4. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, S.T., M.T selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi dan Perawatan.
5. Bapak Imran, S.Pd., M.T. selaku Koordinator Kerja Praktek (KP).
6. Bapak Imran, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing (KP).
7. Bapak Eman Suantha Sitepu selaku Pimpinan PT. Sentana Adidaya Pratama.
8. Bapak Marplodo Naibaho selaku Koordinator KP PT. Sentana Adidaya Pratama.
9. Bapak Trias Salvendra selaku koordinator pendamping KP PT. Sentana Adidaya Pratama.

10. Bapak Shohibul Isro Hasibuan selaku koordinator lapangan KP PT. Sentana Adidaya Pratama.
11. Bapak Mariadi selaku koordinator lapangan KP PT. Sentana Adidaya Pratama.
12. Ibuk Herlina Ginting selaku HRD yang telah mengizinkan dan membantu selama melakukan KP di PT. Sentana Adidaya Pratama.
13. Seluruh karyawan PT. Sentana Adidaya Pratama, Wilmar Group Dumai Pelintung
14. 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.
15. 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).

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. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatian dan waktunya penulis ucapkan terima kasih.

Bengkalis, 13 Agustus 2024  
Penulis ,



RIKI CHRISTOBER  
NIM.2204211321

## 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 Pemikiran KP .....	1
1.2 Tujuan Manfaat Kp .....	2
<b>BAB II PROFIL PERUSAHAAN.....</b>	<b>3</b>
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	3
2.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	4
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
2.4 Luang Lingkup Perusahaan .....	8
2.5 Bagan Proses Produksi Pupuk .....	10
<b>BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....</b>	<b>11</b>
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilakukan.....	11
3.2 Target Yang Diharapkan .....	25
3.3 Peralatan Yang Digunakan .....	25
3.4 Data- Data Yang DiPerlukan.....	26
3.5 Dokumen-Dokumen Yang Dihasilkan .....	26
3.6 Kendala-Kendala Yang DiHadapi Dalam Menyelesaikan Tugas.....	27
3.7 Hal-Hal Yang Di Anggap Perlu .....	27
<b>BAB IV SISTEM KERJA GRANULATOR.....</b>	<b>28</b>
4.1 Devinisi <i>Belt Conveyor 201</i> .....	28
4.2 Komponen <i>Belt Conveyor 201</i> .....	29
4.3 Gambar Dan Posisi Keseluruhan <i>Belt Conveyor</i> .....	38
4.4 Mekanisme Kerja <i>Belt Conveyor</i> .....	39
4.5 Perhitungan.....	40
4.6 Hal Yang Perlu Diperhatikan .....	41
4.7 Kerusakan Yang Pernah Terjadi Dan Cara Penanganannya.....	42

4.8 Perbaikan Yang Pernah Dilakukan.....	43
4.9 Perawatan .....	44
4.10. Kegiatan perawatan pada <i>Belt Conveyor</i> .....	45
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>51</b>
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. PT. Sentana Adidaya Pratama.....	3
Gambar 2.2. Struktur Organisasi PT. Sentana Adidaya Pratama.....	5
Gambar 2.3. Gudang Pupuk .....	9
Gambar 2.4. Alur Produksi Pupuk PT. Sentana Adidaya Pratama .....	10
Gambar 4.1. <i>Belt Connveyor 201 Plant 2</i> di PT. Sentana Adidaya Pratama .....	28
Gambar 4.2. <i>Model Connveyor 201 plant 2</i> .....	29
Gambar 4.3. <i>Belt</i> .....	30
Gambar 4.4. <i>Tail Pulley</i> .....	30
Gambar 4.5. <i>Head Pulley</i> .....	31
Gambar 4.6. <i>Snubb Pulley</i> .....	31
Gambar 4.7. <i>Traving dan Carry Roller</i> .....	32
Gambar 4.8. <i>Hanger</i> .....	33
Gambar 4.9. <i>Return Roller</i> .....	33
Gambar 4.10. <i>Gear Motor</i> .....	34
Gambar 4.11. <i>Sprocket</i> .....	34
Gambar 4.12. <i>Rantai</i> .....	35
Gambar 4.13. <i>Rubber Skrit</i> .....	35
Gambar 4.14. <i>Model Aliggmnet</i> .....	36
Gambar 4.15. <i>Housing Bearing</i> .....	37
Gambar 4.16. <i>Bearing</i> .....	37
Gambar 4.17. <i>Frame Coveyor</i> .....	38
Gambar 4.18. Tampak Samping <i>Connveyor</i> .....	38
Gamabr 4.19. <i>Conveyor 201 dalam plant 201</i> .....	39
Gambar 4.20. Tabel rekap perawatan <i>preventif connveyor 201</i> .....	46
Gambar 4.21. Data rekap <i>BreakDown Plant 2 bulan juni 2024</i> .....	47
Gambar 4.22. Dokumnetasi Perawatan <i>Preventif Conveyor 201</i> .....	48
Gambar 4.23. Cover <i>Sprocket dan Rantai Conveyor 201</i> .....	48

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1. Kegiatan Minggu Ke-1 (satu) .....	13
Tabel 3.2. Kegiatan Minggu Ke-2 (dua).....	15
Tabel 3.3. Kegiatan Minggu Ke-3 (tiga) .....	17
Tabel 3.4. Kegiatan Minggu Ke-4 (empat).....	18
Tabel 3.5. Kegiatan Minggu Ke-5 (lima) .....	19
Tabel 3.6. Kegiatan Minggu Ke-6 (enam).....	21
Tabel 3.7. Kegiatan Minggu Ke-7 (tujuh) .....	23
Tabel 3.8. Kegiatan Minggu Ke-8 (delapan) .....	24

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Pemikiran KP**

Kerja Praktek (KP) merupakan kegiatan yang meliputi pemahaman teori dan konsep ilmu pengetahuan yang diaplikasikan dalam pekerjaan sesuai profesi bidang studi yang di tekuni. Kerja praktek dilaksanakan guna menambah wawasan, pengetahuan dan skill bagi mahasiswa. Untuk dapat terjun langsung ke dunia kerja setelah selesai di bangku perkuliahan, maka dari itu setiap mahasiswa harus memiliki pengalaman dan wawasan. Pada dasarnya ilmu teori yang di dapat dari bangku perkuliahan belum tentu sama dengan praktek kerja di lapangan. Kerja praktek merupakan wadah bagi mahasiswa untuk berinteraksi secara langsung dengan dunia industri maupun instansi untuk menyelaraskan antara ilmu teori dan praktek.

Kerja Praktek (KP) merupakan salah satu program yang tercantum dalam kurikulum Program Studi D-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan Politeknik Negeri Bengkalis. Program ini merupakan prasyarat kelulusan Mahasiswa Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis. Kerja Praktek (KP) ini juga merupakan bagian pendidikan yang menyangkut proses belajar berdasarkan pengalaman di luar sistem perkuliahan. Mahasiswa secara perorangan dipersiapkan untuk mendapatkan pengalaman atau keterampilan khusus dari keadaan nyata dilapangan dalam bidangnya masing-masing. Dalam pengalaman tersebut diharapkan mahasiswa akan memperoleh keterampilan yang meliputi keterampilan fisik, intelektual, sosial dan manajerial. Dalam kegiatan Kerja Praktek (KP) ini, para mahasiswa dipersiapkan untuk mengerjakan serangkaian tugas keseharian di tempat industri, menerapkan keterampilan akademis yang telah diperoleh di perkuliahan, serta menghubungkan pengetahuan akademis dengan keterampilan nyata di industri.

Kerja praktek yang dilaksanakan di PT. Sentana Adidaya Pratama, merupakan salah satu tempat pelaksanaan kerja praktek sesuai dengan bidang studi Teknik Mesin. Kerja praktek dilaksanakan selama 2 bulan, terhitung sejak tanggal 04 Juli 2024 hingga 31 Agustus 2024. Adapun jam kerja praktek di

perusahaan tersebut sesuai jam kerja, aktif selama 6 hari dalam satu minggu yaitu mulai hari senin pukul 08.00 – 16.00 WIB sedangkan hari sabtu pukul 08.00-13.00 WIB.

Perkembangan untuk produksi pupuk di Indonesia setiap tahun semakin mengalami peningkatan. Peningkatan ini terjadi karena jumlah kebutuhan masyarakat dan perusahaan terhadap pupuk juga meningkat, peningkatan pupuk ini dikarenakan para petani dan yang lain ingin menghasilkan tanaman yang berkualitas dan dapat memberi kepuasan kepada pelanggan.

PT. Sentana Adidaya Pratama (SADP) merupakan salah satu pabrik produksi *fertilizer* yang ada di kota Dumai. Hasil utama PT. Sentana Adidaya Pratama adalah *fertilizer* jenis NPK dengan grade yang bervariasi. Mahkota *Fertilizer* merupakan merek dagang yang diproduksi di PT. SADP. Pupuk yang dihasilkan oleh PT. SADP akan dikirim ke perkebunan-perkebunan di Indonesia serta di ekspor keluar Negeri. Pupuk yang diproduksi di PT. SADP merupakan jenis pupuk majemuk yaitu pupuk yang terdiri dari kumpulan pupuk tunggal. ). (PT Sentana Adidaya Pratama, 2024).

## **1.2 Tujuan Kp**

Adapun tujuan dan manfaat pelaksanaan Kerja Praktek oleh mahasiswa yang dilakukan di PT. Sentana Adidaya Pratama ialah sebagai berikut :

Kegiatan KP ini memiliki tujuan agar mahasiswa dapat merasakan dan mengetahui bagaimana dunia kerja yang sebenarnya. kemudian mahasiswa juga mendapatkan ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknologi sesuai jurusan.

## **1.3 Manfaat Kp**

Manfaat dari kegiatan kp ini dimana mahasiswa dapat mengetahui ilmu pengetahuan yang tidak di jumpai di bangku perkuliahan. Kemudian mahasiswa dapat mengembangkan serta menyampaikan informasi mengenai teknologi-teknologi yang telah di kuasai.

## BAB II PROFIL PERUSAHAAN

### 2.1 Sejarah Singkat perusahaan

PT. Sentana Adidaya Pratama (SADP) didirikan tahun 1999 dengan trading pupuk menjadi bisnis pertamanya menggunakan merek Mahkota Fertilizer sedangkan untuk 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 Phosphate (RP). (PT Sentana Adidaya Pratama, 2024)



Gambar 2.1. PT. Sentana Adidaya Pratama Sumber :  
<https://pupukmahkota.co.id>

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.

## **2.2 Visi Dan Misi Perusahaan**

Di dalam menjalankan operasional perusahaan manajemen PT Sentana Adidaya Pratama telah menetapkan suatu visi dan misi yaitu :

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:

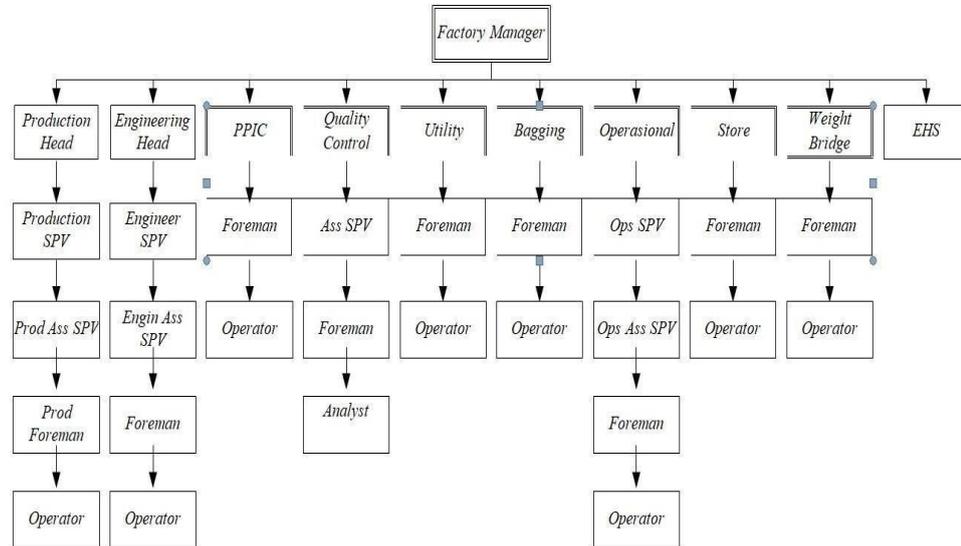
“Membangun kemitraan dengan petani dan pengusaha perkebunan dalam meningkatkan meningkatkan produktivitas pertaniannya meliputi pelayanan yang komprehensif dalam pengelolaan pertanian, dimana prioritas utamanya adalah perkebunan kelapa sawit”.

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 (PT. Sentana Adidaya Pratama, 2024).

## **2.3 Srtuktur Organisasi Perusahaan**

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 masingmasing. Adapun struktur organisasi PT. Sentana Adidaya Pratama dapat dilihat pada Gambar 2.1.

Berikut ini adalah penjelasan tugas dari struktur organisasi tersebut.(PT.Sentana Adidaya Pratama,2024)



Gambar 2.2. Struktur Organisasi PT. Sentana Adidaya Pratama  
Sumber : PT. Sentana Adidaya Pratama,2024

a) *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.

b) *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 produksi sesuai jadwal, volume, dan mutu yang ditetapkan.
- 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.

a) *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.

b) *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 teamnya dan dapat menerapkan sikap disiplin kepada karyawan sesuai dengan peraturan yang berlaku di perusahaan.
- d. Bertanggung jawab dalam melaksanakan koordinasi dalam membina kerja sama team 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 team dalam mempersiapkan semua laporan yang diperlukan.
- i. Melakukan pengecekan hasil pekerjaan yang telah dilaksanakan.
- j. Melaksanakan presentasi dengan direksi pekerjaan dan instansi terkait.

a) *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.

## 2.4 Luang Lingkup Perusahaan

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.



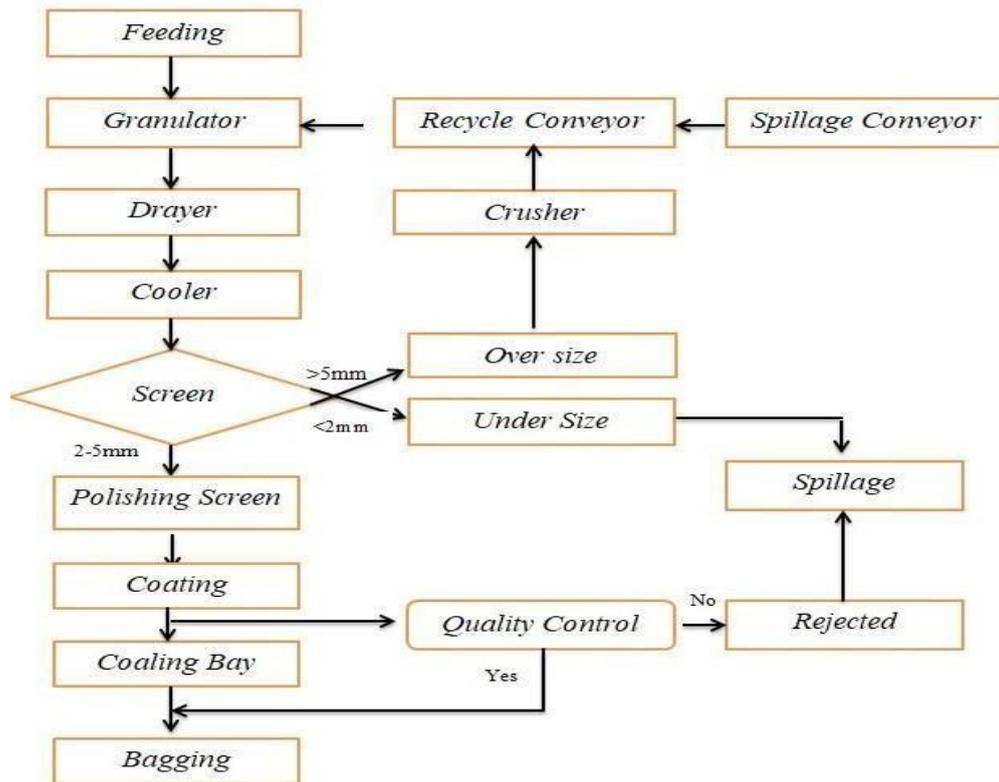
Gambar 2.3. Gudang Pupuk  
Sumber : <https://www.agrofarm.co.id>

Berikut ini macam-macam pupuk NPK yang diproduksi di PT. Sentana Adidaya Pratama, yaitu sebagai berikut (PT Sentana Adidaya Pratama, 2023):

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. NPK12-6-22-3+TE
8. NPK 13-8-27-4+0,5B, dan lain-lain.

## 2.5 Bagan Proses Produksi Pupuk

Produksi ialah suatu proses atau kegiatan yang mengolah suatu benda yang diawali dengan bahan baku hingga menjadi produk yang diinginkan. Dalam prosesnya memiliki tahapan-tahapan yang sesuai dengan ketentuan. Berikut ini bagan mengenai alur proses produksi di PT. SENTANA ADIDAYA PRATAMA



Gambar 2.4. Alur Produksi Pupuk PT. Sentana Adidaya Pratama  
Sumber : PT. Sentana Adidaya Pratama, 2024

## **BAB III**

### **DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK**

#### **3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilakukan**

Di pagi hari Semua Pekerja khususnya pada bagian maintenance melakukan safety meeting terlebih dahulu untuk memberitahukan kepada pekerja yang bersangkutan terkait tiap-tiap pekerjaan yang akan dilakukan dan bagaimana bekerja secara aman. Kegiatan ini di pimpin oleh masing masing pengawas atau penanggung jawab pekerjaan. Selain itu kegiatan ini juga guna menjadi sarana dalam memecahkan permasalahan atau kendala-kendala yang di hadapi dalam pekerjaan secara bersama-sama untuk mewujudkan satu tujuan.

Pada saat akan bekerja terlebih dahulu seluruh pekerja khususnya bagian maintenance wajib membuat permit sesuai dengan area dan potensi bahaya di tempat. Setelah work permit diterima pekerja dapat melakukan aktifitas kerja di area kerja yang sudah ditentukan. Pada proses *trouble shooting* atau perbaikan terlebih dahulu mesin di (*LOTO*) agar mesin tidak dinyalakan saat proses perbaikan berlangsung. Pada saat bekerja pekerja harus dilengkapi dengan APD yang lengkap dan tepat. Contohnya pada proses pengelasan pekerja harus dilengkapi pelindung mata atau kacamata las, sarung tangan, dan juga apron. Contoh lain seperti bekerja di ketinggian pekerja harus dilengkapi dengan *body harness*. Pekerja juga harus memastikan area sekitar tempat kerja aman dan tidak mengganggu atau membahayakan pekerja lain.

Ada 7 jenis permit yang berlaku di PT. Sentana Adidaya Pratama di antaranya :

#### **1. Pekerjaan panas**

Pekerjaan panas (*hot work*) yaitu setiap pekerjaan dengan menggunakan api terbuka atau sumber panas yang menghasilkan nyala api atau menimbulkan percikan bunga api pada material di area kerja

#### **2. Pekerjaan dingin**

Diperlukan apabila akan melaksanakan pekerjaan yang berhubungan

dengan pekerjaan perbaikan, pemeliharaan, atau konstruksi yang sifatnya tidak rutin (sesuai ketentuan pekerjaan tersebut) dan tidak menggunakan peralatan yang dapat menimbulkan api terbuka atau sumber nyala. Contohnya pengecatan, pekerjaan bangunan, dan pekerjaan sipil.

### 3. Pekerjaan ketinggian

Bekerja pada ketinggian adalah kegiatan atau aktifitas pekerjaan yang dilakukan oleh tenaga kerja pada tempat kerja di permukaan tanah atau perairan yang terdapat perbedaan ketinggian dan memiliki potensi jatuh yang menyebabkan Tenaga Kerja atau Orang Lain yang berada di tempat kerja Cidera atau Meninggal dunia.

### 4. Pekerjaan Pengangkatan

adalah suatu kerja sistematis dan terencana untuk memindahkan obyek angkat dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan satu atau lebih alat.

### 5. Pekerjaan Ruang terbatas

*Confined space* (ruang terbatas) adalah ruang yang cukup besar dan luas serta memungkinkan pekerja masuk dan bekerja di dalamnya yang mempunyai akses masuk dan keluar terbatas serta tidak dirancang untuk tempat kerja.

### 6. Pekerjaan penggalian

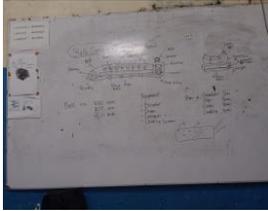
Pekerjaan galian tanah adalah sebuah proses pemindahan suatu bagian permukaan tanah dari satu lokasi ke lokasi lainnya, dan akhirnya terbentuk sebuah kondisi fisik permukaan tanah yang baru.

### 7. Loto

Loto singkatan dari *Lockout Tagout* ialah suatu prosedur untuk menjamin agar sumber energi tidak terlepas secara sengaja. Secara teknis, Loto dilakukan dengan mengunci secara fisik pada sumber tenaga dari circuit dan peralatan setelah dimatikan.

Laporan agenda kegiatan harian yang telah dilaksanakan selama pelaksanaan kerja praktek, penulis ditempatkan di bagian *maintenance* dan operasional mulai tanggal 04 Juli 2024 s/d tanggal 31 Agustus 2024 selengkapnya dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 3.1. Kegiatan minggu ke-1 (satu)

HARI DAN TANGGAL	KEGIATAN	DOKUMENTASI
Rabu, 05 Juli 2024	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengarahan <i>Safety</i> kawasan</li> <li>2. Pengecekan kelengkapan data KP dan pengantar ke lokasi PT.SADP dan <i>safety induction</i>.</li> <li>3. Pengenalan tentang Flow Proses Pupuk MPK</li> </ol>	
Kamis, 06 Juli 2024	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan komponen Belt Conveyor</li> <li>2. Pengenalan komponent Equipment dalam pabrik PT.SADP</li> <li>3. Pengenalan Setiap Fungsi dari Setiap Equipment dalam pabrik</li> </ol>	
Senin, 08 Juli 2024	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan APD pengelasan</li> <li>2. Belajar membuat cover roda gigi conveyor</li> <li>3. Belajar Teknik Pengelasan</li> </ol>	
Selasa, 09 Juli 2024	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses Pengelasan Frame mesh</li> <li>2. Dengan material besi holo tebal (3mm) elektoda yang digunakan (RC E6013).</li> </ol>	
Rabu, 10 Juli 2024	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelas Frame Mesh</li> <li>2. Elektoda yang digunakan (RC 8 E6013)</li> </ol>	
Kamis, 11 Juli 2024	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelas kursi/repair bahas stainles</li> <li>2. Mengelas Cover Conveyor</li> <li>3. Pengelasan dalam plant 1,2,dan 3</li> </ol>	 

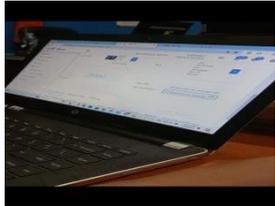
<p>Jumat, 12 juli 2024</p>	<p>1.Pembuatan Pin Crusher</p>	
<p>Sabtu, 13 juli 2024</p>	<p>1. Pembersihan Area Workshop 2. Pemindahan Kompone Mesh</p>	

Tabel 3.2. Kegiatan minggu ke-2 (dua)

<p>Senin, 15 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repair Kursi meating di ruangan office di PT.SADP</li> </ol>	
<p>Selasa, 16 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan dan pemeriksaan komponen dan equipment belt conveyor (plant 1,2,3))</li> <li>2. Monitoring dan pengukuran vibration dengan alat SKF (QUICK COLLECT SENSOR) sebagai bentuk salah satu perawatan motr pada mesin.</li> </ol>	
<p>Rabu, 17 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelanan Komponen Drum</li> <li>2. Pengenalan Komponen Elevator dan jenis jenisny</li> <li>3. Pengenalan Komponen Plmmer Block Bearing</li> </ol>	 
<p>Kamis, 18 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengukuran Hopper pada area banging</li> <li>2. Pengambilan barang di store</li> </ol>	 
<p>Jum'at, 19 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelas hanger untuk conveyor</li> <li>2. Mengecat hanger</li> <li>3. Pembuaatn komponen cutting drum</li> </ol>	 

<p>Sabtu, 20 Juli 2024</p>	<p>1. Mengecat APAR (HYDRAT) di PT.SADP (8PCS)</p>	
--------------------------------	--	--

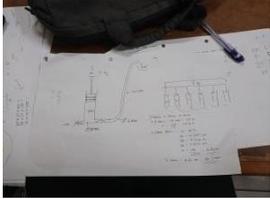
Tabel 3.3. Kegiatan minggu ke-3 (tiga)

<p>Senin, 22 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. repair ganjal truck yang bengkok</li> <li>2. Pembengkoan besi beton dijadikan ttngkai ganjal truck.</li> </ol>	
<p>Selasa, 23 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembolongan pada sisi ganjal truck yang akan dipasangkan tangkai dan kemudia dilakukan pengelasan.</li> </ol>	
<p>Rabu, 24 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dilakukan proses perawatan preventif pada equipmnet mesin yang ada di Pabrik, yaitu perawatan dengan Grease baian baian bearing, pinion, trunion dll.</li> </ol>	
<p>Kamis, 25 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belajar mengenai permit dan proses pembuatannya.</li> </ol>	
<p>Jum'at, 26 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengecat ganjal truck yang sudah di repair</li> <li>2. Membuat mall dnegan karton dan kemudia di sktsakan pada platt untuk dibuat menjadi ganjal truck.</li> </ol>	
<p>Sabtu, 27 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memotong plat yang sudah ditandai dengan mall yang sudah dibuat dengan blender.</li> <li>2. Penggerindaan pada permukaan palt yang kurang rata hasil potong.</li> </ol>	

Tabel 3.4. Kegiatan minggu ke-4 (empat)

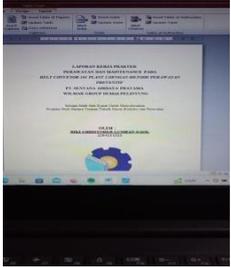
<p>Senin, 29 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemotongan plat yang sudah di sketsa degan gambar mall ganjal truck.</li> <li>2. Pengelasan pada plat yang sudah di potong dan digerenda.</li> </ol>	
<p>Selasa, 30 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecatan pada ganjal truck yang sudap selesai dilas (2 buah).</li> <li>2. Pennbuatan tangkai ganjal truck dan dilas.</li> </ol>	
<p>Rabu, 31 Juli 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelasan pada sisi gagang ganjal ruck bahan stainlles</li> <li>2. Pengelasan kran pipa kamar mandi</li> <li>3. Las ganjal truck yang akan di repair</li> </ol>	
<p>Kamis, 01 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembersiahan area motor listrik boiler 1</li> <li>2. Pembersihan bearing boiler 1</li> <li>3. Pemebria grease pada bearing boiler 1</li> </ol>	
<p>Jum,at, 01 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembuatan kotak amal</li> <li>2. Pengelasan pada platt stainles dan dibanding sesuai ukuran yang diinginkan.</li> </ol>	
<p>Sabtu, 02 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencari rumus tekanan zat cair pada pompa</li> <li>2. Pengeriandaan permukaan kotak amal yang tajam</li> <li>3. Pembuatan sskop 2 pcs untuk sekop cangkng boiler</li> </ol>	

Tabel 3.5. Kegiatan minggu ke-5 (lima)

<p>Senin, 05 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat kerangka safety conveyer bagian bawah.</li> </ol>	
<p>Selasa, 06 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merancang dan merangkai sketsa pompa 6 untuk sebagai project dengan aplikasi solidwork.</li> </ol>	
<p>Rabu, 07 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemubuatan skop dan tangkainya untuk digunakan skop sampel pupuk.</li> <li>2. Pengerindaan pada permukaan skop yang tajam.</li> </ol>	
<p>Kamis, 08 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengukur lebar panjang pada bucket elevator (55 bucket)</li> <li>2. Menginspeksi kerusakan dn terjadi kerusakan sebanyak (6 bucket)</li> </ol>	
<p>Jum'at, 09 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembuatan sketsa ganjall truck sebanyak utnuk (20pcs)</li> <li>2. Pemotongan dengan plasma(blender).</li> </ol>	

<p>Sabtu, 10 Agustus 2024</p>	<p>1. Melanjutkan memotong platt dengan blender.</p>	
-------------------------------	--	---

Tabel 3.6. Kegiatan minggu ke-6 (enam)

<p>Senin, 12 Agustus 2024</p>	<p>1. Mengerinda plat hasil pemotongan yang tidak rata</p>	
<p>Selasa, 13 Agustus 2024</p>	<p>1. Membuat laporan praktik di PT.SADP</p>	
<p>Rabu, 14 Agustus 2024</p>	<p>1. Repair 3 ganjal truck yang rusak. 2. Mengecat 5 ganjal truck yang sudah di repair.</p>	
<p>Kamis, 15 Agustus 2024</p>	<p>1. Membuat dudukan untuk tempat kotak amal 2. Proses pembengkokan besi beton dengan panjang 1850 mm dan dibengkokkan sesuai ukuran standar dan dijadikan ganjal truck.</p>	
<p>Jum'at, 16 Agustus 2024</p>	<p>1. Pemotongan Plat yang sudah ditandai sketsa ganjal truck 2. Pengerindaan permukaan plat yang kurang rata.</p>	

Sabtu, 17 Agustus 2024	1. Tidak dilaksanakan Magang dikarenakan HUT RI yang KE-79	-
---------------------------	---	---

Tabel 3.7. Kegiatan minggu ke-7 (tujuh)

<p>Senin, 19 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelasan pada roda kaki tangga</li> <li>2. Pembuatan 3 skop untuk skop pupuk didalam plant</li> </ol>	
<p>Selasa, 20 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Merapikan rak- rak barang pada workshop PT.SADP</li> </ol>	
<p>Rabu, 21 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengecat tangkai skop yang telah dibuat dengan cat warna kuning</li> </ol>	
<p>Kamis, 22 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izin tidak dapat melaksanakan magang dikerakan Sakit</li> </ol>	<p style="text-align: center;">-</p>
<p>Jum'at, 23 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengelas dan menyatukan posisi play yang sudah rapi dengan elektroda las (Rc e6013) dengan kuat dan rapi sebanyak 10 ganjal truck.</li> </ol>	
<p>Sabtu, 24 Agustus 2024</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat sekop untuk didalam plant sebanyak 10 buah.</li> </ol>	

Tabel 3.8. Kegiatan minggu ke-8 (delapan)

<p>Senin, 26 Agustus 2024</p>	<p>1. Mengecat Tangkai sekop yang telah dibuat ( 10 pcs)</p>	
<p>Selasa, 27 Agustus 2024</p>	<p>1. Pemotongan sisi gagang stainless untuk ganjal truck dan kemudia di lakukan penegelasan.</p>	
<p>Rabu, 28 Agustus 2024</p>	<p>1. Men cat ganjal truck yang sudah siap untuk dipakai dengan cat bewarna kuning.</p>	
<p>Kamis, 29 Agustus 2024</p>	<p>1. Pemeriksaan isi Laporan kerja praktek di PT.SADP</p>	
<p>Jum'at, 30 Agustus 2024</p>	<p>1. Presentasi hasil laporan dan pengumpulan dokument laporan pkl</p>	
<p>Sabtu, 31 Agsutus 2024</p>	<p>1. Pamit kepada karyawan Maintenance Pt.Sentana Adiday Pratama. Sekian Terima Kasih</p>	

### **3.2 Target Yang Di Harapkan**

Target yang diharapkan dapat tercapai melalui Kerja Praktek (KP) berdasarkan spesifikasi kegiatan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Dapat melihat, mengetahui dan memahami secara langsung penerapan ilmu yang didapatkan di bangku kuliah.
2. Dapat mengetahui prinsip kerja dari mesin-mesin industri secara langsung.
3. Dapat mengetahui permasalahan-permasalahan yang timbul di industry serta mencari solusi penyelesaiannya.
4. Dapat menerapkan ilmu dalam kaitannya dengan masalah perawatan dan perbaikan mesin-mesin produksi pupuk.
5. Membangun pola pikir kritis mengenai prinsip ekonomis dalam manajemen industri.
6. Menambah pengalaman kerja dengan disiplin ilmu yang berbeda.
7. Membina kepribadian untuk bekerja profesional.

### **3.3 Peralatan yang digunakan**

Peralatan merupakan suatu kebutuhan sekaligus alat bantu bagi teknisi ketika bekerja, diantaranya dalam menangani masalah berupa gangguan-gangguan yang terjadi dilapangan. Adapun peralatan yang sering digunakan pada Kerja Praktek (KP) adalah :

1. Alat pelindung diri (sepatu *safety*, sarung tangan, kacamata,- masker, penutup kepala dan *safety belt*)
2. Bor listrik
3. Tespent
4. Mesin las
5. Obeng plus (+) dan obeng minus (-)
6. Kunci pas
7. Mistar
8. Dial indikator
9. *Vernier Caliper*

10. Kotrek
11. Trafo las
12. Blender
13. DLL.

### **3.4 Data- data yang di perlukan**

Data-data yang diperlukan untuk menyelesaikan spesifikasi kegiatan yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- a) K3 dalam perusahaan dan pekerjaan yang akan di lakukan.
- b) Standard operational procedure (SOP) yang bertujuan untuk mengatur dan menstandarisasi petunjuk keselamatan kerja, pengoperasian, perawatan dan perbaikan mesin-mesin utama (*Major Device*) atau mesin pendukung (*Auxiliaries Device*) untuk produksi pupuk di PT.Sentana Adidaya Pratama
- c) Struktur organisasi PT.Sentana Adidaya Pratama
- d) Ukuran komponen – komponen *Belt Conveyor*
- e) Spesifikasi komponen yang digunakan

### **3.5 Dokumen-dokumen yang dihasilkan**

Dokumen-dokumen yang dihasilkan setelah pelaksanaan Kerja Praktek (KP) di PT. Sentana Adidaya Pratama adalah sebagai berikut:

- a) Perhitungan *rmp putaran motor pada belt conveyor 201 plant 2.*
- b) Perhitungan ukuran *belt conveyor dan roller pada belt conveyor 201*
- c) Perawatan dan maintenace rutin pada belt yang rusak dan perbaikan roller pada *belt conveyor 201 plant 2.*

### **3.6 Kendala-kendala yang di hadapi dalam menyelesaikan tugas**

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini, ada beberapa kendala yang dihadapi oleh penulis, diantaranya:

1. Sulit mendapatkan data perusahaan sebagaimana yang diharapkan. Hal ini dikarenakan banyaknya pekerjaan yang harus diselesaikan oleh pembimbing lapangan.
2. Mesin-mesin produksi pupuk merupakan mesin pesanan yang dirancang sendiri oleh pihak perusahaan (*home made*) sehingga sangat sulit mendapatkan referensi dari luar mengenai mesin yang memiliki prinsip kerja yang serupa.
3. Melihat spesifikasi komponen yang di gunakan di karenakan *name plate* selalu ketutupan oleh material pupuk.

### **3.7 Hal-hal yang di anggap perlu**

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini, ada beberapa hal-hal yang dianggap perlu oleh penulis, diantaranya:

1. Fokus terhadap kegiatan dan pekerjaan yang di lakukan.
2. Memahami situasi lingkungan kerja.
3. Menggunakan atribut k3 dengan lengkap sesuai pekerjaan yang di lakukan.
4. Ketersediaan Spare Parts yang Lebih Lengkap.
5. Evaluasi Rutin Terhadap Proses Kerja

## BAB IV

### PERAWATAN PADA *BELT CONVEYOR 201* DENGAN METODE *PERAWATAN PREVENTIF*

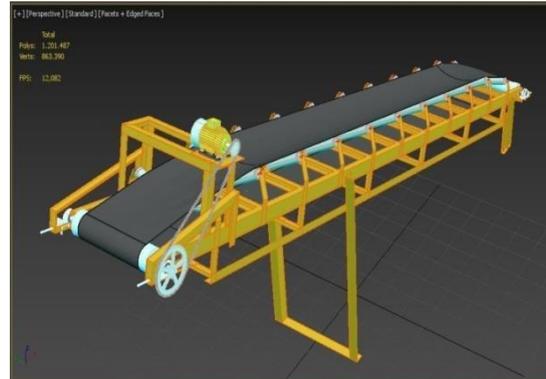
#### 4.1 Devinisi Belt Conveyor

*Belt Conveyor* adalah salah satu jenis alat transportasi mekanik yang digunakan untuk memindahkan material dari satu tempat ke tempat lain secara terus menerus. Alat ini terdiri dari sabuk (belt) yang bergerak secara kontinu di atas dua atau lebih pulleys (katrol), di mana salah satu pulley digerakkan oleh motor untuk menggerakkan sabuk tersebut.

Pada *Belt Conveyor 201 plant 2*, Memiliki ukuran belt yaitu 800mm x 10000mm dan Roller yang dipakai dengan ukuran 1000mm, serta kecepatan rpm motor listrik yaitu sekitar 10 rpm.



Gambar 4.1. *Belt Conveyor 201* Plan II PT. Sentana Adidaya Pratama  
Sumber : <https://id.3dexport.com/>



Gambar 4.2. Model *Conveyor 201* Plan II PT. SADP  
Sumber : <https://id.3dexport.com/>

## 4.2 Komponen *Belt Conveyor*

Untuk bagian *Belt Conveyor* mempunyai beberapa komponen dengan masing-masing kegunaannya, yaitu :

### 1. *Belt*

*Belt* pada komponen conveyor berfungsi sebagai media utama untuk mengangkut material dari satu titik ke titik lain dalam sistem conveyor. *Belt* ini bertindak sebagai permukaan yang bergerak secara kontinu, membawa material di atasnya sepanjang jalur conveyor.

*Belt* harus cukup kuat untuk menahan beban material yang diangkut dan cukup fleksibel untuk beradaptasi dengan gerakan melalui pulleys. Selain itu, *belt* juga berperan dalam memastikan material tetap stabil dan tidak tumpah selama proses transportasi, sehingga memungkinkan operasi conveyor berjalan dengan efisien dan efektif. Ukuran *belt* yang digunakan pada *Belt Conveyor 201 plant II* adalah 800mm.

- Ukuran *Belt* pada setiap conveyor yang ada di dalam plant PT.SADP :
  1. Ukuran 1000 mm
  2. Ukuran 800 mm
  3. Ukuran 650 mm
  4. Ukuran 500 mm

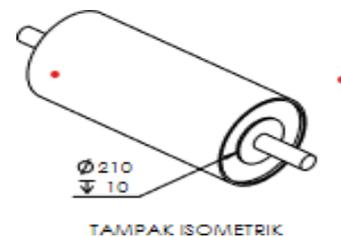
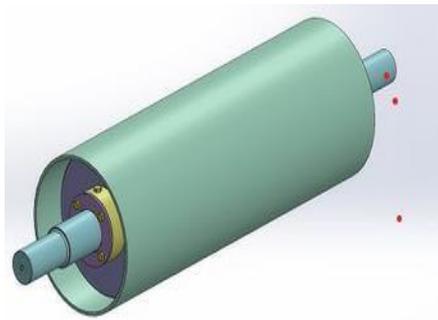
- Panjang *Belt* pada *Conveyor 201 Plant 2* = 27,900 mm



Gambar 4.3. *Belt Conveyor*  
Sumber : PT.SADP

## 2. *Tail Pulley*

Tail pulley pada conveyor berfungsi sebagai titik balik utama yang mengubah arah belt setelah material telah dibawa ke ujung depan conveyor. Selain itu, tail pulley menjaga ketegangan yang tepat pada belt untuk memastikan pergerakan yang lancar dan menghindari slip. Pulley ini juga berperan dalam menyelaraskan belt agar tetap berada di jalur yang benar dan mencegah deviasi selama operasi, serta memberikan dukungan fisik pada belt, terutama saat belt kembali tanpa beban.



Gambar 4.4. *Tail Pulley Conveyor*  
Sumber : PT.SADP

### 3. *Head Pulley*

Head pulley pada conveyor berfungsi sebagai komponen penggerak utama yang menarik belt sehingga bergerak dan membawa material dari satu titik ke titik lainnya. Biasanya terhubung dengan motor penggerak, head pulley tidak hanya menggerakkan belt, tetapi juga mengubah arah belt setelah material mencapai ujung conveyor, memungkinkan material tersebut untuk ditransfer ke tujuan berikutnya, seperti tempat penampungan atau conveyor lain.



Gambar 4.5. *Model Head Pulley Conveyor*  
Sumber : PT. SADP

### 4. *Snub Pulley*

Snub pulley pada conveyor berfungsi untuk meningkatkan kontak antara belt dan head pulley dengan cara membungkus lebih banyak permukaan belt di sekitar head pulley. Ini meningkatkan traksi dan memastikan belt tidak slip saat bergerak. Dengan meningkatkan sudut belitan



Gambar 4.6. *Model Snubb Pulley*  
Sumber : PT. SADP

### 5. *Traving*

Fungsi *traving* pada conveyor adalah memungkinkan pergerakan lateral conveyor untuk mendistribusikan material ke berbagai titik sepanjang jalur produksi atau distribusi, meningkatkan fleksibilitas, efisiensi ruang, dan mengurangi kebutuhan akan conveyor tambahan.



Gambar 4.7. Model *Traving Conveyor*  
Sumber : PT.SADP

### 6. *Carry Roller*

Fungsi utama *carry roller* pada conveyor adalah untuk mendukung dan menahan belt conveyor serta beban material yang diangkut, sehingga belt dapat bergerak dengan lancar tanpa kendala. *Carry roller* membantu menjaga belt tetap pada jalurnya, mengurangi gesekan, dan mencegah keausan yang berlebihan, sehingga memperpanjang umur belt dan meningkatkan efisiensi sistem conveyor. Ukuran *Carry Roller* yang terdapat pada *Conveyor 201 Plant 2* yaitu  $125 \times 280 \text{ mm}$



Gambar 4.7. Model *Carry roller*  
Sumber : PT.SADP

### 7. *Hanger*

Fungsi hanger pada sistem conveyor adalah untuk menopang dan menstabilkan struktur conveyor, seperti roller atau belt, pada posisi yang tepat.



Gambar 4.8. *Model Hanger*  
Sumber : PT.SADP

### 8. *Return Roller*

Fungsi return roller pada conveyor adalah untuk menopang bagian bawah belt conveyor setelah material telah dipindahkan, sehingga belt dapat kembali ke posisi awalnya dengan lancar dan tanpa kendala.

Return roller membantu menjaga belt tetap tegang dan mencegahnya dari kendur atau melorot, yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan atau kerusakan pada sistem. Selain itu, return roller juga mengurangi gesekan dan keausan pada belt, memperpanjang umur belt serta meningkatkan efisiensi operasi conveyor.

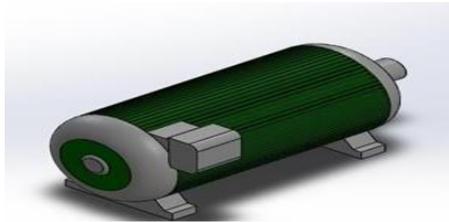
Ukuran Return roller pada *Conveyor 201* yaitu 125 x 900mm.



Gambar 4.9 Model Posisi Return Roller  
Sumber : PT.SADP

### 9. *Gear Motor*

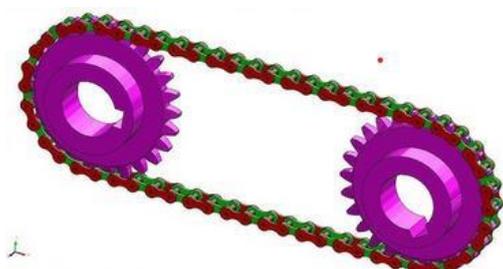
Fungsi motor pada conveyor adalah untuk menggerakkan belt atau rantai conveyor sehingga dapat memindahkan material dari satu titik ke titik lainnya. Motor memberikan tenaga mekanis yang diperlukan untuk mengoperasikan sistem conveyor, mengontrol kecepatan, arah, dan daya angkut sesuai dengan kebutuhan operasional. Jenis mototan yang dipakai yaitu gear motor dan kecepatan rpm motoran 1500 RPM.



Gambar 4.10. *Mtor Conveyot*  
Sumber : PT.SADP

### 10. *Sprocket*

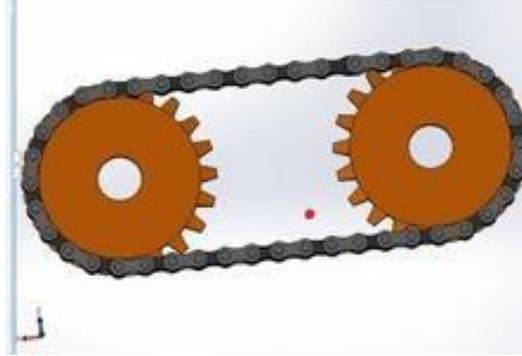
Fungsi sprocket pada conveyor adalah untuk mentransmisikan tenaga dari motor ke rantai atau belt conveyor, sehingga memungkinkannya bergerak dan mengangkat material. Sprocket bekerja dengan mengaitkan gigi-giginya pada rantai atau belt yang bergerigi, memastikan gerakan yang presisi dan sinkron antara motor dan sistem conveyor. Ukuran mtoran yang dipakai yaitu (17 t), Head Sprocket (25t)



Gambar 4.11. *Model Sprocket Conveyor*  
Sumber : <https://id.3dexport.com/>

### 11. Rantai

Fungsi rantai pada conveyor adalah untuk mentransmisikan tenaga dari sprocket dan menggerakkan belt atau komponen lain dari sistem conveyor sehingga material dapat dipindahkan secara efektif.



Gambar 4.12. Model Rantai Conveyor  
Sumber : 3DEXPORT

### 12. Rubber Skrit

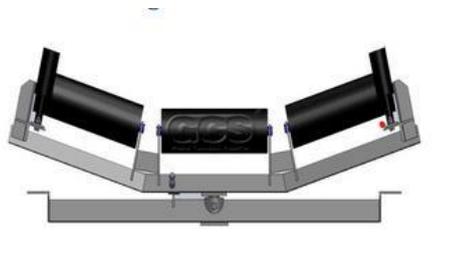
Fungsi rubber skirt pada conveyor adalah untuk mencegah material yang diangkut agar tidak tumpah atau jatuh dari belt conveyor. Rubber skirt, yang terpasang di sisi-sisi belt conveyor, bertindak sebagai penghalang fleksibel yang mengikuti kontur belt dan mengarahkan material agar tetap berada di atas belt selama proses pengangkutan. Ini membantu menjaga kebersihan area sekitar conveyor, mengurangi pemborosan material, dan meningkatkan efisiensi serta keamanan operasional sistem conveyor.



Gambar 4.13. Model Rubber Skrit Conveyor  
Sumber : PT.SADP

### 13. *Alignment Roller*

Fungsi alignment roller pada conveyor adalah untuk menjaga agar belt conveyor tetap sejajar dan pada posisi yang benar selama operasi. Alignment roller membantu mencegah belt dari pergeseran atau melenceng, memastikan bahwa material yang diangkut tetap berada di jalurnya dan mengurangi risiko kerusakan pada belt serta komponen conveyor lainnya.

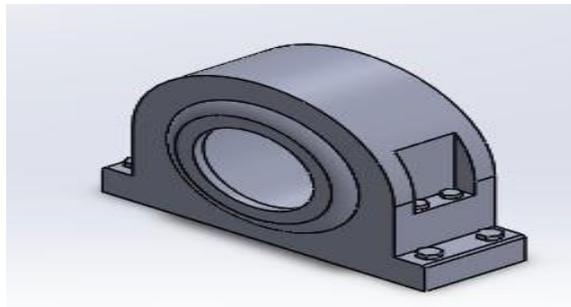


Gambar 4.14. Model Alignment Roller Conveyor  
Sumber : 3DEXPORT

### 14. *Housing Bearing*

Fungsi *housing bearing* pada conveyor adalah untuk mendukung dan melindungi bearing yang menahan poros atau shaft. Housing bearing menjaga bearing tetap pada posisinya, mengurangi getaran, dan mencegah masuknya kontaminan seperti debu atau air, sehingga memastikan perputaran poros yang lancar dan memperpanjang umur bearing serta sistem conveyor secara keseluruhan.

- *Ukurann Housing = snv 140*
- *No bearing = 22216 snnv*
- *Bearing = VAG*
- *Sell = 70*
- *Adaptor H316*
- *Housinng = SNV 140*
- *Locating = FRM 140/12,5*
- *Seal = DH 516*



Gambar 4.15. *Housing Bearing*  
Sumber : PT.SADP

### 15. Bearing

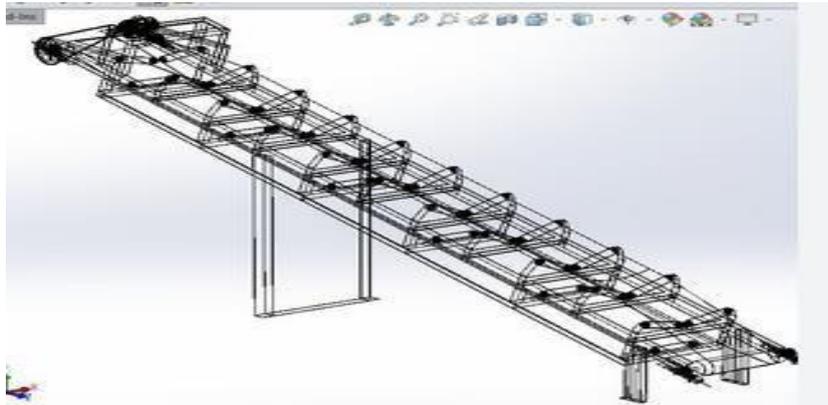
*Bearing* berfungsi sebagai tumpuan atau bantalan pada komponen shaf. Selain itu *bearing* juga mempermudah putaran yang terjadi .



Gambar 4.16. *Bearing*  
Sumber : PT.SADP

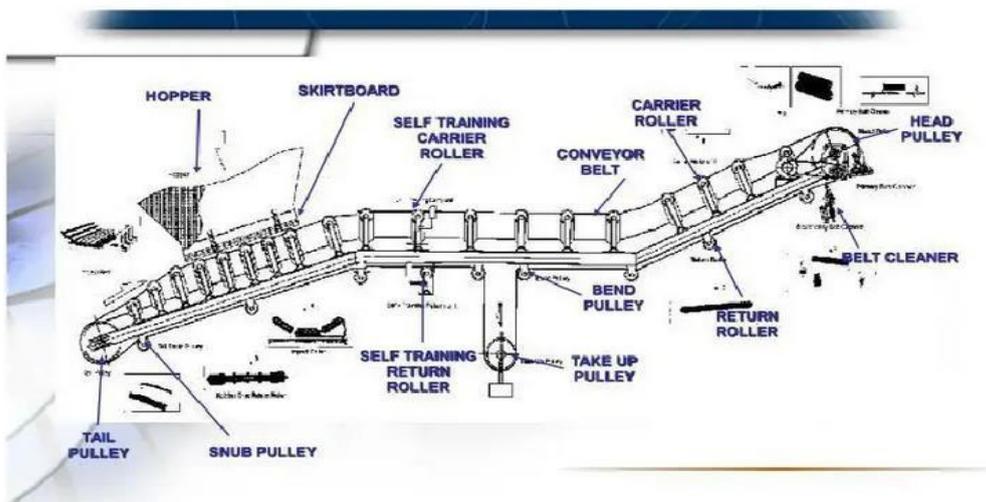
### 16. *Frame Conveyor*

Fungsi *frame conveyor* adalah untuk menyediakan struktur dasar dan dukungan untuk seluruh sistem conveyor. Frame berfungsi sebagai kerangka yang menahan semua komponen conveyor, seperti belt, roller, dan motor, pada posisi yang tepat. Dengan memberikan stabilitas dan kekuatan struktural, frame memastikan bahwa conveyor dapat beroperasi dengan efisien, mengurangi getaran, dan mendistribusikan beban secara merata.



Gambar 4.17. *Frame Conveyor*  
 Sumber : <https://id.3dexport.com>

#### 4.3. Gambar Dan Posisi Keseluruhan Komponen *Conveyor*



Gambar 4.18. *Tampak Samping Conveyor dan bagian bagian Conveyor*  
 Sumber : PT.SADP



Gambar 4.19. *Conveyor201 Plant II dan bagian bagianya*  
 Sumber : PT.SADP

#### 4.4 Mekanisme kerja *Conveyor*

Mekanisme kerja *conveyor* secara umum sebagai berikut :

- a. Pertama low material akan masuk kedalam *Hopper*,selanjutnya low material akan turun secara perlahan kebawah melewati *Rubber Skirt*.
- b. Selanjutnya motor akan bergerak sesuai dengan Rpm ayang sudah ditentukan dan Gear reducer berfungsi untuk menurunkan kecepatan putaran motor dan meningkatkan torsi. Ini membantu dalam menggerakkan belt conveyor dengan beban yang ada.
- c. Drive pulley terhubung langsung dengan motor melalui poros dan gear reducer. Pulley ini berputar untuk menggerakkan belt.
- d. Maka otomatis motor penggerak menghasilkan atau membuat bagian *drive pulley* berjaalan yaitu bagian *Head Pulley dan Tail Pulley*.
- e. Berikutnya belt akan berputar secara continiu melalui *Carry Roller dan juga Return Roller*.
- f. Selanjutnya low material yang dibawadari bawah akan diangkut keatas menuju tempat selanjutnya, Low material dibawa pada conveyor 201 adalah pupuk kel
- g. Proses tersebut akan terus berputar secara terus menerus sampai ketersediaan atau target kinerja yang dihasilkan dapat terpenuhi dengan cukup baik.

## 4.5 Perhitungan

Perhitungan menghitung kecepatan Rpm pada motor penggerak *Conveyor*, sebagai berikut ini:

$$\text{Rumusnya : } \quad \text{RPM Pulley} = \frac{\text{Diameter Pulley (m)}}{\text{Kecepatan Belt (m/s)} \times \pi}$$

Setelah mendapatkan RPM pulley, kita bisa menghitung RPM motor berdasarkan rasio gear reducer:

$$\text{RPM Motor} = \text{RPM Pulley} \times \text{Rasio Gear Reducer}$$

### Contoh Perhitungan:

Misalkan:

- Kecepatan belt yang diinginkan = 1 m/s
- Diameter pulley penggerak = 0.5 m
- Rasio gear reducer = 20:1

- Langkah 1: **Menghitung RPM Pulley**

Penyelesaiannya :

$$= \text{RPM pulley} = 1/0,5 \times 3,14 = 1/57 = 0,637 \text{ RPS (Revelutiion Per Second)}$$

$$= \text{RPM Pulley} = 0,0637 \times 60 = 38.22 \text{ RPM}$$

- Langkah 2 : **Menghitung RPM pada Motor**

Penyelesaiannya :

$$= \text{RPM Motor} = 38.22 \times 20 = 764.4 \text{ RPM}$$

Jadi, motor harus berputar dengan kecepatan sekitar 764 RPM untuk menggerakkan conveyor dengan kecepatan belt 1 m/s menggunakan pulley dengan diameter 0.5 meter dan rasio gear reducer 20:1.

Jika Anda memerlukan perhitungan lebih spesifik atau dengan parameter yang berbeda, silakan berikan detail tambahan seperti kecepatan belt yang diinginkan atau ukuran pulley.

## 4.6 Hal yang perlu di perhatian

Berikut ini hal yang perlu di perhatikan pada *Conveyor* :

### a) *Alignment*

*Alignment* adalah proses penyelarasan dua atau lebih poros satu sama lain ke dalam batas yang dapat di toleransi. Pada *Conveyor*, *Alignmnet* adalah salah satu komponen yang cukup penting dikarekan memiliki fungsi dalam menjaga belt agar tetap djalur roller yang di pasang tanpa memonitoring alignment dapat membuat suatu hak atau kerusakan yang tidak disengaja ketika bellt keluar dari jalur roller dan bisa membuat belt menips dan bisa mengakibatkan belt koyak atau rusak dikarekan gesekan yang berlebihan dan mengakibatkan proses kinerja daripada conveyor tersebut menjadi terkendala.

### b) Pelumasan

Pelumasan ialah proses dimana melapisi suatu benda dengan zat kimia. Fungsi pelumasan ini ialah mencegah terjadinya gesekan antara dua material yang akan menimbulkan keausan dan panas berlebih. Pada *conveyor* harus dilakukan pelumasan yang cukup rutin pada bagian *bearing*, agar tidak terjadi keausan pada bagian pully dan mengganggu kinerjavias dari mesin conveyor tersebut.

### c) Pengecekan

Pengecekan harus di lakukan agar mengetahui kondisi komponen-komponen mesin. Pengecekan ini biasanya di lakukan secara visual dan menggunakan alat seperti *vibration* meter. Dimana pengecekan dapat dilakukan sesuai jadwal yang sudah diaatur dan dapt di observasi mesin secara lebih meyeluruh agar kinerja dari mesi conveyor dapat memuaskan dan menghindari keruskan yang tidak terduga.

#### **4.7. Kerusakan yang pernah terjadi dan cara penanganannya**

Berikut ini kerusakan yang pernah terjadi pada *Conveyor* :

a. *Belt*

Kerusakan yang pernah terjadi pada bagian belt adalah seperti belt yang putus kemudian belt yang sudah menipis dikarekan faktor pemakaian dan material yang berbeda beda jadi beberapa *conveyor* yang terdapat pada plant II kadang terjadi kerusakan seperti hal tersebut. Akan tetapi jika terjadi kerusakan Tim Maintenance akan cepat dalam hal memeriksa keadaan belt apakah masih layak untuk digunakan atau tidak juika masih layak untuk dugunakan maka akan disambung uakang kembali yang dimana proses penyambunganya terbagi lagi menjadi 3 jenis.

b. *Carry Roller*

Hal yang saya perhatikan dalam komponen terdapat beberapa *Carry Roller* yang tidak bekerja dengan baik yang dimana carry toller diam tidak berputar semestinya ketika bersentuhan dengan *Belt* dan beberapa posisi *Carry Roller* yang tidak lurus sesuai dengan posisi semulanya,.

c. *Hanger*

Kerusakan yang mungkin terjadi ialah posisi hanger yang bengkok dan membuat roller menajdi lepas yang membuat, beberapa hanger bisa lepas dari posisinnya, solusi yang sering dilakukan Tim Maintenance adalah seperti membuat ulang kembali komponen hanger yang lepas atau tidak layak pakai kembali dan melakukan proses pengelasan pada posisi bawah conveyor tersebut agar kinerja dari conveyor dapat lebih maksimal.

#### 4.8 Perbaikan yang pernah di lakukan

Selama melakukan proses PKL saya mengetahui beberapa proses perbaikan yang dilakukan pada mesin conveyor khususnya pada komponen *belt*, yang dimana *belt* tersebut dilakukan proses penyambungan, dengan cara yaitu ada 3 metode yaitu *Clamp Joint (Flexo)*, *Hot Joint*, *Cold Joint*. Berikut adalah penjelasan mengenai metode penyambungan *belt Conveyor* tersebut :

- *Clamp Joint* , *Clamp joint* dalam proses penyambungan *belt conveyor* adalah metode penyambungan yang menggunakan perangkat penjepit (*clamp*) untuk menggabungkan dua ujung *belt conveyor*. *Clamp* ini biasanya terbuat dari material yang kuat seperti logam dan dirancang untuk menjepit kedua ujung *belt* secara erat, memastikan sambungan yang kuat dan stabil
- *Hot join* dalam konteks penyambungan *belt conveyor* merujuk pada metode penyambungan menggunakan panas, yang umumnya dikenal sebagai *hot vulcanizing*. Proses ini melibatkan penyambungan dua ujung *belt* dengan menggunakan panas dan tekanan, sehingga menghasilkan sambungan yang kuat dan tahan lama
- *Cold join* dalam konteks penyambungan *belt conveyor* adalah metode penyambungan yang dilakukan tanpa menggunakan panas, yang dikenal juga sebagai *cold vulcanizing*. Metode ini melibatkan penggunaan bahan perekat kimia (biasanya berupa lem atau adhesive compound) untuk menyatukan dua ujung *belt conveyor*, sehingga terbentuk sambungan yang kuat.

## 4.9 Perawatan

Perawatan, dalam konteks industri dan teknik, adalah serangkaian aktivitas atau tindakan yang dilakukan untuk menjaga, memperbaiki, atau memulihkan kondisi dan kinerja suatu peralatan, mesin, atau sistem agar tetap berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi dan standar yang ditetapkan. Tujuan utama perawatan adalah untuk mencegah kerusakan atau kegagalan yang tidak diinginkan, memperpanjang umur pakai peralatan, serta memastikan operasional yang aman dan efisien. Kemudian perawatan memiliki beberapa jenis yaitu :

- *Preventif Maintenance* (perawatan pencegahan)

*Preventive Maintenance* merupakan suatu pengamatan secara sistematis yang disertai analisa teknis-ekonomis untuk menjamin berfungsinya suatu peralatan produksi dan memperpanjang usia pakai suatu peralatan/mesin.

Tujuan utama dari PM (*Preventive Maintenance*) adalah memaksimalkan umur peralatan atau asset dan mencegah unplanned downtime pada proses produksi. Contoh aktivitas PM (*Preventive Maintenance*) antara lain inspeksi visual rutin, penggantian oli berkala, maupun penggantian komponen setelah usia pakai tertentu. Untuk *preventif maintenance* di bagi menjadi dua yaitu:

- *Periodic Maintenance* (Perawatan berkala)

*periodic maintenance* adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan secara periodik atau dalam jangka waktu tertentu, misalnya setiap satu minggu sekali, lalu meningkat setiap bulan sekali, dan akhirnya setiap setahun sekali.

- *Predictive Maintenance* (perawatan prediktif)

merupakan bentuk pemeliharaan yang langsung memonitor kondisi

dan kinerja dari equipment pada saat operasi normal untuk mengurangi kerusakan atau failures di waktu mendatang.

- *Breakdown Maintenance* (saat terjadi kerusakan)

*Breakdown maintenance* adalah pemeliharaan yang bersifat perbaikan yang terjadi ketika peralatan mengalami kegagalan dan menuntut perbaikan darurat atau berdasarkan prioritas.

- *Corrective Maintenance* (Perawatan *Correktif*)

*Perawatan Korektif* atau *Corrective Maintenance* adalah tindakan perbaikan yang dilakukan pada saat terjadinya kerusakan pada sebuah mesin atau *down time* mesin. Kemudian melakukan analisa penyebab kerusakan yang terjadi

#### **4.10. Kegiatan perawatan pada *Conveyor***

Dalam melakukan perawatan komponen mesin produksi pupuk khususnya pada *Conveyor* ada beberapa kegiatan yang dilakukan ,kegiatan tersebut di antaranya:

- Pemeriksaan (Monitoring)

Dalam proses pemeriksaan harus dilakukan secara menyeluruh dimana harus di cek mengenai bagaimana komponen komponen yang terdapat pada belt conveyor dapat berkerja dengan baik apa tidak atau ada yang harus di repair seperti cover sprocket, hanger, traveling atau terdapat roller yang lepas atau tidak diposisi awalnya. Kegiatan monitoring dilakukan pada setiap equipment mesin yang berada pada setiap palntnya dimana dicek satu per satu baik *Conveyor*, Elevator, Drum, dan Vibration Screen dicek secara menyeluruh dan jadwal pengecekan dilakukan sebanyak satu kali di setiap bulanya dan akan di catat oleh pihak monitoring ke dalam tabel monitoring bagaimana rekap kondisi mesin yang telah di observasi akan diserahkan.

- Contoh Data Monitoring Rutin Setiap Bulannya Pada Conveyor 201 ;

Gambar 4.20. Tabel rekap perawatan Preventif Conveyor 201 plant 2  
Sumber : PT.SADP

- Berikut ini adalah data Perusahaan PT.SADP mengenai downtime yang terjadi pada Equipment komponen dalam plant 2.

BREAK DOWN REPORT PLANT  
JUNI 2024

PLANT II

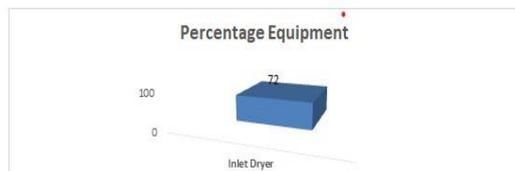
No	Date	Time	Issue	Dept Prod	Length
1	1-Jun-24	02:20 05:00	Plant stop, chute inlet dryer sumbat	PROD	160
2	11-Jun-24	08:15 08:45	Plant stop chute inlet dryer sumbat	PROD	30
3	19-Jun-24	06:10 06:30	Plant stop chute inlet dryer sumbat sangkut bongkahan scaling	PROD	20
4	21-Jun-24	08:55 10:15	Plant stop, chute inlet dryer sumbat	PROD	80
5	21-Jun-24	12:25 13:40	plant stop, splitter sumbat bongkahan dan potongan plate	PROD	75
6	22-Jun-24	09:00 10:15	Plant stop chute inlet screen A sumbat	PROD	75
7	22-Jun-24	23:25 01:10	Plant stop cleaning chute inlet dryer yang tebal	PROD	105
					<b>545</b>

- DEPT  
PRODUCT.  
MAINTEN/  
ELECTRIC  
PSD  
OPERATIC  
UTILITY  
RUN

SUMMARY

Percentage Breakdown Per Equipment :

No	Section Equipment	Specific Equipment	Minutes of Breakdown	Percentage
1	Chutes	Inlet Dryer	395	72
		Inlet Screen A	75	14
2	Splitter	Splitter Sumbat	75	14



Gambar 4.21. Data rekap BreakDown Plant 2 bulan juni 2024  
Sumber : PT.SADP

NO	Date	Time	Issue	Mechanical	Length	
1	04-Jun-24	05:00	06:00	plant stop.rantai CV-301 Lepas	MTC	60
2	07-Jun-24	14:10	14:25	Plant Stop Lifter Dryer sangkut di Chute Outlet Dryer Drum	MTC	15
3	11-Jun-24	12:10	12:40	Plant stop.lifter dryer drum lepas	MTC	30
4	13-Jun-24	16:45	18:00	plant stop.rantai CV-110 Lepas	MTC	75
5	14-Jun-24	09:20	09:30	Plant stop.lifter dryer drum lepas	MTC	10
6	14-Jun-24	15:20	15:30	Plant stop.lifter dryer drum lepas	MTC	10
7	18-Jun-24	05:40	07:25	Plant stop Rantai Motoran EL 103 putus	MTC	105
8	19-Jun-24	16:45	17:25	Plant stop Lifter Dryer sangkut di outlet Dryer	MTC	40
9	21-Jun-24	04:35	05:45	Plant stop cv 110 trip sangkut lifter dryer drum yang lepas	MTC	70
10	22-Jun-24	01:50	08:00	Plant stop.pipa steam granulator patah	MTC	370
11	23-Jun-24	08:00	08:00	Plant stop.pipa steam granulator patah, keluarkan pipa dan lifter di hud dryer	MTC	1.440
12	25-Jun-24	08:30	18:00	Plant stop perbaikan rubert ring dryer	MTC	570
13	25-Jun-24	22:00	22:20	Plant stop.lifter dryer drum lepas	MTC	20
14	26-Jun-24	09:30	10:35	Plant stop mtc ganti bearing cv 110	MTC	65
						<b>2.880</b>

**SUMMARY.**  
Percentage Breakdown Per Equipment :

No	Section Equipment	Specific Equipment	Minutes of Breakdown	Percentage
1	Elevator	EL 103	105	4
		Lifter Dryer Drum	125	4
2	Drum	Rubber Ring Dryer Drum	570	20
		Pipa Steam Granulator	1.810	63
3	Conveyor	CV 110	210	7
		CV 301	60	2
			<b>2.880</b>	<b>100</b>

Gambar 4.21. Data rekap *BreakDown Plant 2 bulan juni 2024*  
Sumber : PT.SADP

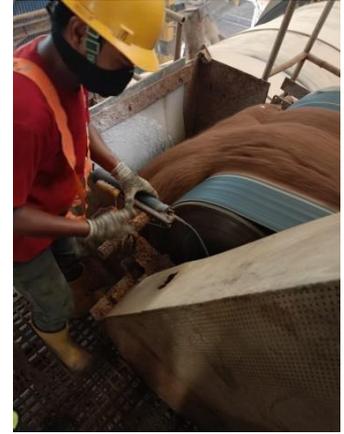
Selama bulan juni tidak ada terjadi kerusakan atau *Downtime* yang terjadi pada *Conveyor 201 Plant 2*, Hal tersebut dikarenakan perawatan preventif yang dilakukan pada *Conveyor* tersebut terlaksanakan dengan baik dan proses kinerja dari mesin tersebut masih memproduksi dengan sangat baik yang dimana menandakan proses perawatan dan monitoring yang telah dilaksanakan dapat dipastikan berhasil dan berjalan dengan baik .

- Greasee (Pelumasan)

Pelumasan atau grease adalah proses dan bahan yang digunakan untuk mengurangi gesekan, keausan, dan panas yang terjadi antara dua permukaan yang bergerak atau saling bersentuhan. Pelumasan sangat penting dalam berbagai aplikasi mekanik untuk memastikan peralatan dan mesin berfungsi dengan baik dan memiliki umur pakai yang lebih lama. Pada *Conveyor 201 pada plant II* dilakukan mispot atau pelumasan pada bearing housing yang dimana *Greasee* yang digunakan berjenis (Grease Pertamina SGX-NL NLGL 2) yang dimana takaran setiap bearing atau housing adalah setengah tabung mispot atau sekitar 1/2 kg, yang dimana itu sudah sesuai standar untuk menjaga

gesekan dan memperhalus gesekann pada bearingng yang berputar pasa mesin dan jadwal grease dilakukan sertiap dua minngu sekali.

Berikut dokumnetasi proses preventif *Greasee* yang telah dilakukan pada conveyor :



Gambar 4.22. Dokumnetasi Perawatan Preventif *Conveyor*  
Sumber : PT.SADP

- Cover Sprocket dan Rantai



Gambar 4.23. Cover *Sprocket* dan *Rantai* pada *conveyor*  
Sumber : PT.SADP

Cover sprocket dan rantai pada conveyor memiliki beberapa fungsi penting dalam menjaga kinerja dan keamanan sistem conveyor. Berikut adalah penjelasan mengenai masing-masing fungsi:

### 1. Cover Sprocket

Cover sprocket adalah pelindung atau penutup yang dipasang di sekitar sprocket (roda gigi) pada sistem Conveyor fungsinya meliputi:

- **Melindungi Sprocket:** Cover sprocket melindungi sprocket dari kotoran, debu, dan benda asing lainnya yang dapat menyebabkan keausan atau kerusakan pada sprocket dan rantai. Perlindungan ini juga membantu mengurangi risiko kerusakan akibat benturan atau kontaminasi.
- **Meningkatkan Keamanan:** Dengan menutupi sprocket yang berputar, cover sprocket mengurangi risiko cedera pada pekerja atau operator yang mungkin terkena bagian yang bergerak. Ini membantu menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman.
- **Menjaga Pelumasan:** Cover sprocket dapat membantu menjaga pelumas tetap pada tempatnya, mengurangi kehilangan pelumas dan memastikan sprocket tetap terlumasi dengan baik.
- **Mengurangi Kebisingan:** Dalam beberapa kasus, cover sprocket dapat membantu mengurangi kebisingan yang dihasilkan oleh sprocket yang berputar, sehingga membuat operasi conveyor lebih tenang.

### 2. Cover Rantai

Cover rantai adalah penutup yang dipasang di sekitar rantai conveyor. Fungsinya meliputi:

- **Perlindungan dari Kontaminasi:** Cover rantai melindungi rantai dari kotoran, debu, bahan kimia, dan kelembapan yang dapat menyebabkan keausan atau korosi pada rantai. Dengan menjaga rantai tetap bersih, cover rantai membantu memperpanjang umur pakai rantai.

- **Keamanan Operasi:** Menutup rantai yang bergerak mengurangi risiko cedera bagi pekerja dan operator. Ini membantu mencegah terjebaknya tangan atau pakaian pada rantai yang berputar.
- **Mengurangi Risiko Kerusakan:** Cover rantai melindungi rantai dari benturan atau kerusakan yang disebabkan oleh benda asing, yang dapat mengakibatkan gangguan pada operasi conveyor.
- **Mengurangi Penyebaran Debu:** Pada beberapa conveyor, cover rantai juga membantu mengurangi penyebaran debu dan partikel yang dihasilkan selama proses pengangkutan material.
- **Menjaga Pelumasan:** Cover rantai membantu menjaga pelumas pada rantai dan sprocket, sehingga mengurangi frekuensi pelumasan dan memastikan rantai tetap berfungsi dengan baik.

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari judul yang diangkat dan dalam kegiatan PKL ialah :

1. Kesimpulan yang bisa ditarik dari judul laporan di atas adalah kita dapat mengetahui beberapa masalah dan cara mengatasi jika terjadi suatu masalah pada *Belt Conveyor*, dan kita telah mempelajari bagaimana proses kinerja dari *Belt Conveyor* meskipun belum terlalu jelas dan terperinci.
2. Harus lebih mengerti dan wajib menaati Safety dan melakukan pekerjaan sesuai di tempat yang sudah disediakan oleh pihak Pt tersebut dan lebih berhati-hati dalam proses pekerjaan dikarenakan lokasi kerja yang cukup terbuka dan banyak dilalui oleh alat berat dan material material berat lainnya.
3. Manfaat lainnya mahasiswa juga dapat ilmu terjunlangsung lapangan yang dimana tidak hanya membahas mengenai teori saja tetapi dapat berinteraksi langsung dengan proses kerja di dunia industri yang memberikan pengalaman yang sangat baik dan cukup berguna untuk mengasah dan menambah skill untuk kedepannya agar menjadi mahasiswa yang lebih siap lagi untuk turun berkerja di dunia industri di masa yang akan datang.
4. Pekerjaan juga melihat kondisi kebutuhan di lokasi karena kondisi yang terjadi tidak selalu sama, sehingga harus tetap fokus dan berhati-hati dalam bekerja
5. Pemahaman Proses Perawatan Conveyor: PKL ini memberikan pemahaman mendalam tentang proses perawatan conveyor yang meliputi pelumasan, inspeksi, dan perbaikan. Saya belajar bagaimana perawatan preventif dan korektif diterapkan untuk menjaga performa dan mencegah kerusakan yang dapat mengganggu operasi.

## **5.2 Saran**

1. Peningkatan Pengawasan dan Kepatuhan terhadap Prosedur Keselamatan, PT. Sentana Adidaya Pratama diharapkan dapat meningkatkan pengawasan terhadap kepatuhan karyawan terhadap prosedur keselamatan kerja yang telah ditetapkan. Pengawasan yang lebih ketat dan rutin, baik oleh supervisor maupun oleh tim K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja), akan membantu dalam mengurangi risiko kecelakaan kerja.
2. Penyediaan dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang Memadai: Penting bagi perusahaan untuk memastikan bahwa seluruh karyawan, terutama yang bekerja di area produksi dan maintenance, selalu menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai dan dalam kondisi baik. Selain itu, perusahaan sebaiknya secara berkala mengevaluasi kondisi APD dan menggantinya jika diperlukan untuk menjaga standar keselamatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- PT. Sentana Adidaya Pratama (2023,Agustus).“Profil Perusahaan, Struktur Organisasi.”
- PT. Sentana Adidaya Pratama “ Dokumentasi Foto Komponen Secara Langsung Ke Dalam Plant 2”
- Politeknik Negeri Bengkalis(2023).”Panduan KP Polbeng”.Bengkalis.
- 3DEXPORT “Belt conveyor for bulk handling or aggregate handling with motor Model 3D” dari “<https://id.3dexport.com/3dmodel-belt-conveyor-for-bulk-handling-or-aggregate-handling-with-motor-450794.htm>.”

## LAMPIRAN

### 1. Lampiran Surat Diterima Kerja Praktek (KP)

----- Forwarded message -----

Dari: Herlina Ginting <herlina.ginting@id.wilmar-intl.com>

Date: Sel, 9 Apr 2024 pukul 09:31

Subject: PENERIMAAN PKL POLBENG

To: rikichristober97@gmail.com <rikichristober97@gmail.com>, sitompuldoan85@gmail.com <sitompuldoan85@gmail.com>

Cc: polbeng@polbeng.ac.id <polbeng@polbeng.ac.id>

Dengan Hormat,

Melalui email ini disampaikan balasan dari surat Permohonan Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL)/magang, bahwa PKL ini **dapat diterima**.

Dan pada kesempatan ini dikirimkan dokumen/berkas yg harus dilengkapi.

Adapun daftar peserta PKL yang diterima adalah sbb:

No.	Nama	Univ/Sekolah	Jurusan	Mulai	Akhir	Penempatan PKL	Mentor
1	Riki Christober Lumban Gaol	Politeknik Negeri Bengkalis	D4 Teknik Mesin Produksi dan Perawatan	4-Jul-24	31-Aug-24	Maintenance	Marplodo
2	Doan Sitompul	Politeknik Negeri Bengkalis	D4 Teknik Mesin Produksi dan Perawatan	4-Jul-24	31-Aug-24	Maintenance	Marplodo

## 2. Lampiran Surat Keterangan Telah Melaksanakan Kerja Praktek (KP)

PT SENTANA ADIDAYA PRATAMA



**SURAT KETERANGAN**  
NOMOR: 0075/SK-PKL/HRD/IX/2024

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

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

NAMA : Riki Christober Lumban Gaol  
NIM : 2204211321  
PROGRAM STUDI / JURUSAN : D4 Teknik Mesin Produksi dan Perawatan  
UNIVERSITAS : Politeknik Negeri Bengkalis

Telah melaksanakan Kerja Praktik (Magang) pada Departemen Maintenance di PT. Sentana Adidaya Pratama Indonesia sejak tanggal 04 Juli 2024 s/d 31 Agustus 2024, dengan hasil terlampir di belakang.

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

Pelitung, 06 September 2024  
PT. Sentana Adidaya Pratama

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

### 3. Lampiran Hasil Penilaian

 <b>EVALUASI PRESENTASI</b>		No : F-HRGA-09-034 Rev : 01 Date : 01 Oktober 2009 Page : 1 of 1									
Nama	RIKI CHRISTOBER LUMBAN GAOL	 <b>TRIAS SALVENDRA</b> Penilai									
Lokasi	MEETING ROOM PT. SAMPUNG										
Departemen	ENG / MAINTENANCE										
Tanggal	30 Agustus 2024.										
Materi Yang Di Evaluasi		Nilai									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>I Penyampalan Bahan Presentasi</b>											
1. Materi disajikan dengan detail dan dalam											95
2. Materi disajikan dengan dilengkapi bagan proses, peraga dan lain-lain											90
<b>II Penguasaan Materi</b>											
1. Aspek teknis (flow process) dikuasai dengan detail											95
2. Menggunakan ilustrasi dan perhitungan untuk membantu penjelasan materi											93
<b>III Pengelolaan Presentasi</b>											
1. Menggunakan peralatan presentasi dengan baik											95
2. Memberikan jawaban dengan tepat dan detail											98
3. Mengelola waktu dengan baik											95
4. Pengendalian emosi yang baik											98
Jumlah Nilai :		7	5	9							
Nilai Akhir (rata-rata) =		94,87									
<b>Kelebihan</b>											
- MEMAHAMI MATERI YANG DIPRESENTASIKAN - LANCAR PRESENTASINYA.											
<b>Kekurangan</b>											
- BAHASA TEKNIS DIPENULISAN ADA YANG KURANG											
<b>Kesimpulan/Rekomendasi</b>											
- SUDAH MAMPU MENYEMPILKAN ILMU PRAKTIK UNTUK DUNIA INDUSTRI - MEMAHAMI PROSEDUR SAFETY.											
<b>KESIMPULAN HASIL PENILAIAN</b>											
KEDISIPLINAN	ETIKA	AKTIVITAS	KREATIVITAS	KERJASAMA	PRAKARSA	PRESENTASI					
	95	95	98	95	95	95					
*Untuk Penilaian ini menggunakan nilai angka/score dengan Skala 0-100											



**HASIL PENILAIAN**  
075/SK-PKL/HRD/IX/2024

NO	URAIAN	NILAI	
		SCORE	HURUF
1	DISIPLIN	95	A
2	ETIKA	95	A
3	AKTIFITAS	95	A
4	KREATIVITAS	95	A
5	KERJASAMA	95	A
6	PRAKARSA	95	A
7	PENGUASAAN MATERI (PRESENTASI)	94	A
RATA – RATA		94,9	A

**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, 06 September 2024  
 Penanggung Jawab Pembimbing

Praktik Kerja Lapangan

