



**MAGANG INDUSTRI – VM 191667**

**PERAWATAN DAN PERBAIKAN BELT CONVEYOR  
GUNA PENINGKATAN KERJA BELT CONVEYOR  
DI PT PANCA PATRIOT PRIMA**

**RANGGA ARESY ANWAR  
10211710013046**

**Dosen Pembimbing  
Ir. Hari Subiyanto, Msc  
19600623 198803 1002**

**Program Studi S1 Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi  
Departemen Teknik Mesin Industri  
Fakultas Vokasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
2020**

**LAPORAN MAGANG INDUSTRI  
PT. PANCA PATRIOT PRIMA (PERSERO)**



Disusun Oleh :

**RANGGA ARESY ANWAR**

**10211710013046**

Dosen Pembimbing

**Ir. Hari Subiyanto, MSc**

**19600623 198803 1 002**

**PROGRAM STUDI S1 TERAPAN  
TEKNOLOGI REKAYASA KONVERSI ENERGI  
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Siswo Darsono  
NIP : 606801  
Jabatan : Kepala Produksi PT PANCA PATRIOT PRIMA

Menerangkan bahwa mahasiswa

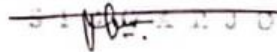
Nama : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Prodi : Konversi Energi

Telah menyelesaikan Magang Industri di

Nama Perusahaan : PT PANCA PATRIOT PRIMA ( PERSERO )  
Alamat Perusahaan : Jalan Muncul Industri II No.11, Sikep, Gedangan,  
Sidoarjo Regency, East Java 61254  
Bidang : Produksi Pakan Ternak  
Waktu Pelaksanaan : 15 Agustus 2020 - 15 Desember 2020.

Surabaya, 7 Desember 2020

PT. PANCA PATRIOT PRIMA



Siswo Darsono

NIP.606801

**LEMBAR PENGESAHAN**

Laporan Magang Industri dengan judul

**“PERAWATAN DAN PERBAIKAN BELT CONVEYOR GUNA  
PENINGKATAN KERJA BELT CONVEYOR di PT. PANCA PATRIOT  
PRIMA”**

**Telah disetujui dan disahkan pada presentasi Laporan Magang Industri**

**Fakultas Vokasi**

**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**

**03 Februari 2021**



**Dosen Pembimbing,**

**Ir. Hari Subiyanto, MSc**

**NIP. 19600623 198803 1002**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya berupa kesehatan, kesabaran, dan kemudahan sehingga laporan magang di PT. PANCA PATRIOT PRIMA, Sidoarjo dapat diselesaikan dengan baik tanpa ada halangan suatu apapun.

Laporan ini disusun berdasarkan pengamatan lapangan dan studi pustaka yang dilakukan pada saat magang di PT. PANCA PATRIOT PRIMA, Sidoarjo. Magang merupakan salah satu mata kuliah yang harus ditempuh sebagai persyaratan menyelesaikan program studi Departemen Teknik Mesin Industri, Fakultas Vokasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada PT. PANCA PATRIOT PRIMA, Sidoarjo yang memberikan kesempatan untuk kerja praktik selama periode Agustus – Desember 2020 sehingga penulis memperoleh banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman yang sangat berharga untuk masa depan penulis, dan juga terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Heru Mirmanto, MT selaku kepala Program Studi Departemen Teknik Mesin Industri FV – ITS
2. Ibu \_Dr. Atria Pradityana, ST. MT selaku koordinator Kerja Praktek Program Studi Departemen Teknik Mesin Industri FV – ITS.
3. Bapak Ir. Hari Subiyanto, MSc selaku dosen pembimbing kami yang telah membantu dalam penyelesaian laporan.
4. Bapak Siswo Darsono, selaku Kepala Produksi PT. PANCA PATRIOT PRIMA
5. Bapak Doni Destriawan, selaku Manager PT. PANCA PATRIOT PRIMA
6. Bapak Dwie Budijarto, selaku HRD PT. PANCA PATRIOT PRIMA
7. Bapak Prasetyo, selaku Elektrikal PT. PANCA PATRIOT PRIMA
8. Orang tua tercinta, beliau selalu mendukung kami dalam segala hal terutama doanya sehingga kami mampu menyelesaikan laporan ini.

9. Bapak dan Ibu dosen Departemen Teknik Mesin Industri Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, sehingga dapat menunjang dalam pelaksanaan Magang.
10. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Laporan Magang ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu – persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan laporan magang ini masih belum sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berdoa agar segala bantuan yang diberikan mendapat balasan dan rahmat dari Allah SWT. Dan semoga hasil dari laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat sebagaimana yang diharapkan. Amin

Sidoarjo, 9 Desember 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>IX</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Profil Perusahaan .....	1
1.1.1 Visi dan Misi Perusahaan.....	2
1.1.2 Struktur Organisasi .....	3
1.1.3 Strategi Bisnis .....	6
1.2 Lingkup Unit Kerja .....	6
1.2.1 Lokasi Perusahaan .....	6
1.2.2 Lingkup Penugasan .....	7
1.2.3 Rencana dan Penjadwalan Kerja.....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORITIS.....</b>	<b>8</b>
2.1 Dasar Teori.....	8
2.2 Komponen Utama Belt Conveyor .....	9
2.3 Sistem Kerja Belt Conveyor .....	14
<b>BAB III AKTIVITAS PENUGASAN MAGANG INDUSTRI .....</b>	<b>16</b>
3.1 Realisasi Kegiatan Magang Industri .....	16
3.2 Relevansi Teori dan Praktek .....	22
3.2.1 Tujuan Perawatan.....	23

3.2.2	Prosedur dan Jenis Perawatan .....	23
3.3	Prosedur Troubleshooting .....	27
3.3.1	Langkah – langkah Penyelesaian Masalah.....	28
<b>BAB IV</b>	<b>REKOMENDASI .....</b>	<b>29</b>
4.1	Kekuatan Belt.....	29
4.1.1	Kekuatan Tarik Belt .....	29
4.1.2	Pembacaan dan Penulisan Fabric Belt .....	30
4.1.3	Penentuan Jumlah Ply .....	31
4.1.4	Nilai Mulur (Elongation) .....	31
<b>BAB V</b>	<b>TUGAS KHUSUS .....</b>	<b>33</b>
5.1	Langkah – Langkah Troubleshooting .....	33
5.1.1	Kegiatan Inspeksi Pada Pemeliharaan Belt Conveyor .....	33
5.1.1.1	Pelumasan .....	35
5.1.1.2	Adjustment .....	35
5.1.2	Hubungan Kegiatan Pemeliharaan dengan Biaya .....	35
5.1.3	Analisa Kebijakan Pemeliharaan .....	35
5.1.4	Metode Penyambungan Belt .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>40</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>.....</b>	<b>41</b>

## **DAFTAR TABEL**

1.1 Tabel Rencana dan Penjadwalan Kerja.....	7
3.1 Tabel Realisasi Kegiatan Magang Industri .....	16
4.1 Perbandingan Nilai Mulur Belt Conveyor .....	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo .....	1
Gambar 1.2 Struktur Organisasi.....	4
Gambar 2.1 Lintasan Belt .....	9
Gambar 2.2 Belt .....	10
Gambar 2.3 Head Pulley .....	10
Gambar 2.4 Tail Pulley .....	11
Gambar 2.5 Carrying Roller.....	11
Gambar 2.6 Return Roller .....	12
Gambar 2.7 Drive Penggerak.....	12
Gambar 2.8 Take Up Up Pulley.....	13
Gambar 2.9 Snub Pulley .....	13
Gambar 2.10 Hooper.....	14
Gambar 2.11 Chip Cleaner.....	14
Gambar 2.12 Sistem Kerja Belt Conveyor.....	15



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Profil Perusahaan**



Gambar 1.1 Logo PT Panca Patriot Prima

Patriot Group merupakan perusahaan yang terdiri dari beberapa perusahaan yang menaungi usaha masing-masing yaitu PT. Panca Patriot Prima, PT. Multindo Agro Lestari, dan PT. Patriot Putra Makasar. PT. Panca Patriot Prima merupakan Induk perusahaan yang mempunyai industri yang bergerak di bidang pakan ternak dan pembibitan ayam ( DOC ) yang berada di Jawa Timur, untuk plant industri kami sendiri terdapat di daerah Pandaan dan Sidoarjo. Pada masa era globalisasi ini industri kami dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat Indonesia memberikan hal yang terbaik baik dalam pengolahan pakan ternak dan bibit ayam ( DOC ) yang ditangan oleh para-para ahli dan dikerjakan dengan menggunakan alat-alat modern yang didatang langsung dari supplier international yang telah dipercaya oleh seluruh dunia. Dalam pengerjaan dan pengolahan bahan sangat dibutuhkan kreativitas dari dari karyawan-karyawan yang sudah sangat berpengalaman sehingga produk-produk kami sangat dipercaya oleh seluruh masyarakat di Indonesia dan mampu bersaing dengan para kompetitor-kompetitor yang sudah mendahului dalam usaha-usaha seperti kami.

PT. Panca Patriot Prima juga mempunyai breeding yang menetas bibit ayam DOC yang berada didaerah Malang, Jawa Timur. Untuk luas arealnya sendiri sekarang sangat luas sekali sehingga dapat memproduksi bibit ayam

(DOC) sangat banyak sekali sehingga dapat memenuhi atas permintaan masyarakat Indonesia, khususnya petani unggas yang berada diseluruh wilayah

### **1.1.1 Visi dan Misi Perusahaan**

Visi dan Misi Perusahaan Pada sesuatu Pembentukan PT. Panca Patriot Prima memiliki baru dalam menjalankan operasional dan usahanya sekarang. Visi dan misi perusahaan merupakan pemahaman atau baru yang ada bagi komponen perusahaan untuk dapat lebih mengembangkan perusahaan dan menyelaraskan tujuan, visi dan misi perusahaan antara dalam lingkungannya, Pedoman yang digunakan oleh PT. Panca Patriot Prima sebagai berikut:

Pada perusahaan ini merupakan hal yang sangat penting untuk memberikan yang terbaik bagi customer serta tidak lepas dalam tetap memperhatikan kepuasan karyawan dalam melakukan pekerjaannya. Karena untuk menentukan mutu atau kualitas dari suatu produk yang dihasilkan tidak lepas dari peran serta karyawan dalam proses pembuatan produk dan kegigihan dalam bekerja untuk yang terbaik. Dalam proses pembuatan produk dari pakan ternak itu sendiri diperlukan kemampuan dan keahlian dalam memproses produk sehingga menghasilkan suatu produk yang berkualitas.

#### **Visi :**

“menjadikan PT. Panca Patriot Prima sebagai salah satu perusahaan yang selalu berkembang, unggul secara menyeluruh di kawasan Indonesia”.

Visi perusahaan tersebut merupakan keinginan di masa depan PT. Panca Patriot Prima untuk menghadapi banyak tantangan dan mampu membangkitkan semangat atau motivasi untuk semua personel dalam meraih tujuan organisasi tersebut.

#### **Misi :**

“Meningkatkan mutu produk kami dengan didukung oleh tenaga-tenaga ahli yang berkualitas serta teknologi yang modern”.

#### **Komitmen :**

Mengutamakan kepuasan pelanggan secara profesional dengan menerapkan standart etika guna meningkatkan kinerja perusahaan,

kesejahteraan karyawan dan memperhatikan kepentingan stakeholder serta lingkungan masyarakat sekitar.

**Sasaran Mutu :**

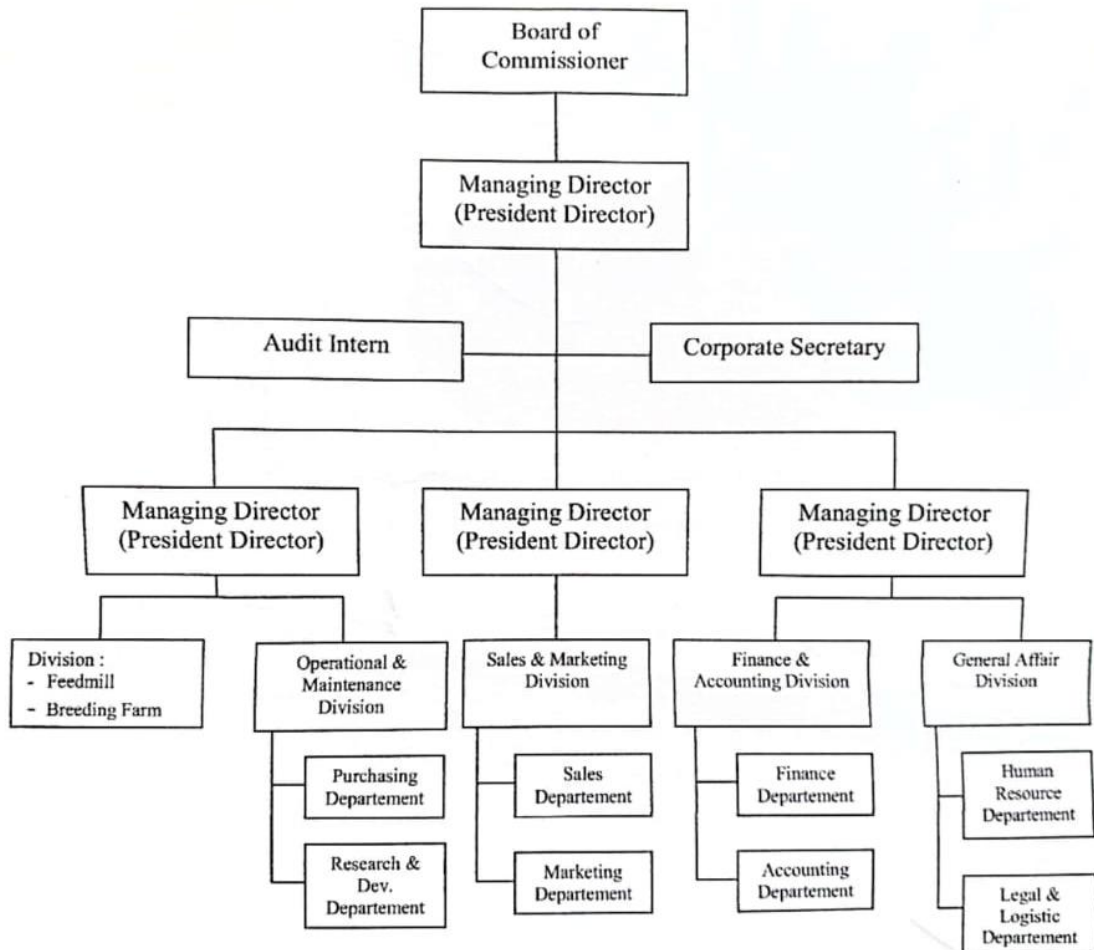
Perusahaan berupaya semaksimal mungkin untuk mengevaluasi dan meningkatkan kuantitas, kualitas dan pelayanan yang lebih baik.

**1.1.2 Struktur Organisasi**

Struktur Organisasi pada sebuah perusahaan struktur organisasi merupakan suatu hal yang mempunyai arti yang sangat penting untuk memperlancar dalam menjalankan aktivitas perusahaan, karena organisasi organisasi dapat dilihat dari tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian serta dapat diciptakan hubungan-hubungan yang baik antara individu-individu dalam organisasi. Dalam struktur organisasi menunjukkan pembagian fungsi dari suatu perusahaan, sehingga tiap-tiap organisasi dapat teratur dan terarah untuk mengendalikan target tujuan perusahaan dapat dicapai.

PT. Panca Patriot Prima sebagai suatu badan usaha juga mempunyai struktur organisasi sesuai dengan keinginan dari pendiri perusahaan. Adapun bentuk organisasi yang dimiliki oleh PT. Panca Patriot Prima adalah bentuk garis / lini (line organization) seperti tampak pada gambar dibawah ini.

**STRUKTUR ORGANISASI  
PANCA PATRIOT PRIMA GROUP**



Gambar 1.2 Struktur Organisasi

**a. Dewan Komisaris**

1. Mengawasi direktur utama.
2. pengawasan terhadap jalannya organisasi perusahaan.
3. Mengkoordinir tugas dan pekerjaan direktur.
4. Bertanggungjawab atas kelancaran dan kesuksesan perusahaan.

**b. Direktur Utama**

1. memimpin dan memimpin perusahaan serta bertanggung jawab terhadap perkembangan perusahaan secara keseluruhan.
2. Menetapkan tujuan serta menetapkan kebijakan perusahaan.

3. Mempertanggung jawabkan jalannya perusahaan kepada dewan komisaris.
4. Memberikan bimbingan kepada bawahan serta mengadakan pengawasan terhadap tugas-tugas yang diberikan.

**c. Direktur Produksi**

1. Melengkapi proses produksi dan kelancaran produksi.
2. Mengadakan pengawasan terhadap bahan baku, biaya dalam proses serta
3. Bertanggung jawab terhadap semua produksi yang dihasilkan perusahaan

**d. Direktur Keuangan**

1. Menyusun administrasi secara keuangan periodik untuk keperluan manajemen.
2. Menganalisa dan membuat laporan keuangan untuk disampaikan kepada direktur.
3. Bertanggung jawab terhadap pencatatan transaksi keuangan perusahaan.

**e. Direktur Pemasaran**

1. Menetapkan perencanaan dan pelaksanaan penelitian beserta analisis pemasaran bagi produk-produk perusahaan
2. Melaksanakan kegiatan promosi produk.
3. Merencanakan dan menetapkan target penjualan tahunan.

**F. Manager Personalia dan Umum**

1. Bersama-sama direktur lainnya merumuskan perkiraan kebutuhan tenaga kerja.
2. Berkewajiban untuk melaksanakan rencana dan melaksanakan Pengadaan tenaga kerja.
3. melakukan evaluasi prestasi kerja tenaga kerja dan usaha pembinaan tenaga kerja.

### **1.1.3 Strategi Bisnis**

Setelah menangkap peluang, perusahaan mengelola ancaman dan rekonfigurasi dengan cara mengkombinasi, merekonfigurasi, dan keterampilan perlindungan aset. Hal ini tentunya membutuhkan keselarasan terus menerus dan penataan kembali aset berwujud dan tidak berwujud yang spesifik yaitu dengan menganalisis desentralisasi dan *decomposability* yang dekat, tata kelola perusahaan, *cospecialization* dalam perusahaan, dan *knowledge management* dalam perusahaan. Perusahaan dapat menganalisis desentralisasi dan *decomposability* yang dekat dengan mengadopsi *loosely coupled structure*, menganut inovasi terbuka, dan mengembangkan keterampilan integrasi dan koordinasi. Tata kelola perusahaan dapat dicapai melalui mencapai keselarasan insentif, meminimalkan masalah *agency*, memeriksa penyimpangan strategi, dan menghalangi *rent dissipation*. *Cospecialization* dalam perusahaan dapat diwujudkan dengan cara mengelola *strategic fit* sehingga kombinasi aset dapat meningkatkan nilai. *Knowledge management* dalam perusahaan dapat terjadi ketika perusahaan melakukan pembelajaran dalam perusahaan, mentransfer pengetahuan dalam perusahaan, *know-how integration*, dan mencapai *know-how* dan perlindungan kekayaan intelektual.

## **1.2 Lingkup Unit Kerja**

### **1.2.1 Lokasi Perusahaan**

PT. Panca Patriot Prima memiliki dua lokasi pabrik pakan ternak pada daerah Sidoarjo tepatnya di Jl. Muncul Industri II / 11 Gedangan yang melakukan produksi pakan dengan tonase 4,500 ton tiap bulan sedangkan dilokasi lain pada Jl. Raya Surabaya - Malang KM 40 Desa Ngerong Gempol Pasuruan dengan tonase produksi 7.000 ton per bulan. Pemilihan untuk lokasi berdasarkan faktor-faktor sebagai berikut :

1. Tenaga Kerja

Didaerah yang diduduki oleh kedua pabrik tersebut memiliki potensi untuk mendapatkan tenaga kerja yang murah dan potensial.

2. Harga Tanah

Pada daerah pabrik tersebut masih memiliki harga relatif murah dan dapat dikembangkan cukup luas untuk perluasan pabrik.

3. Transportasi

Pemilihan lokasi tersebut juga diliat dari strategis untuk transportasi dan juga daerah industri yang berkembang sehingga tidak kesulitan dalam transportasi industri.

4. Fasilitas

Untuk pemilihan lebih dalam mengembangkan perusahaan perlu memiliki fasilitas yang lengkap seperti : telfon, listrik, air, serta fasilitas yang lain guna untuk mendukung kegiatan oprasional perusahaan.

### 1.2.2 Lingkup Penugasan

Perawatan dan perbaikan Belt Conveyor, Mengamati tujuan dari perawatan dan perbaikan Belt Conveyor secara berkala dan menambah pengetahuan tentang operasi pemeliharaan, perbaikan Belt Conveyor dan pemecahan masalah

### 1.2.3 Rencana dan Penjadwalan Kerja

Waktu pelaksanaan magang industri di PT. PANCA PATRIOT PRIMA berlangsung selama 4 (empat) bulan di divisi Operasional dan Teknik. Dimana pelaksanaannya dimulai pada tanggal 15 Agustus 2020 – 15 Desember 2020.

Tabel 1.1 Rencana dan Penjadwalan Kerja

Hari Kerja	Senin – Kamis
Jam Kerja	08.00 – 16.00

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIS**

#### **2.1 Dasar Teori**

Belt conveyer dapat digunakan untuk memindahkan muatan satuan (unit load) maupun muatan curah (bulk load) sepanjang garis lurus atau sudut inklinasi terbatas. Belt conveyer secara intensif digunakan di setiap cabang industri. Pada industri pupuk digunakan untuk membawa dan mendistribusikan pupuk.

Dipilihnya belt conveyer sistem sebagai sarana transportasi pupuk adalah karena tuntutan untuk meningkatkan produktivitas, menurunkan biaya produksi dan juga kebutuhan optimasi dalam rangka mempertinggi efisiensi kerja. Keuntungan penggunaan belt conveyer adalah :

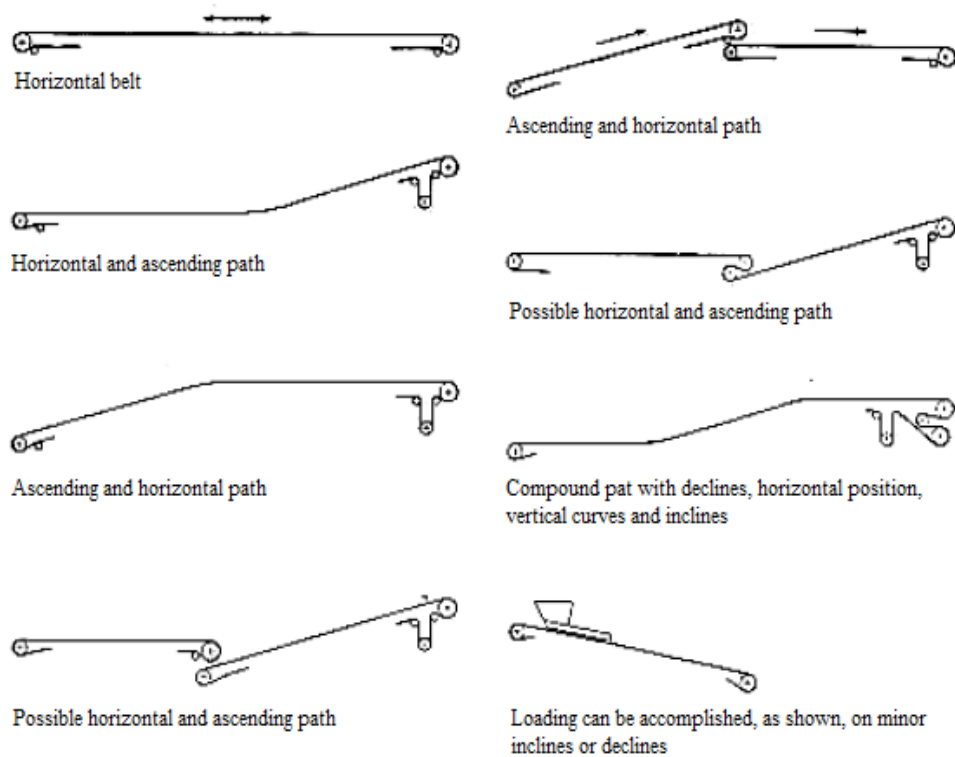
1. Menurunkan biaya produksi saat memindahkan pupuk
2. Memberikan pemindahan yang terus menerus dalam jumlah yang tetap
3. Membutuhkan sedikit ruang
4. Menurunkan tingkat kecelakaan saat pekerja memindahkan pupuk
5. Menurunkan polusi udara

Belt conveyer mempunyai kapasitas yang besar (500 sampai 5000 m<sup>3</sup>/ jam atau lebih), kemampuan untuk memindahkan bahan dalam jarak (500 sampai 1000 meter atau lebih). Pemeliharaan dan operasi yang mudah telah menjadikan belt conveyer secara luas digunakan sebagai mesin pemindah bahan. Berdasarkan perencanaan, belt conveyer dapat dibedakan sebagai

1. Stationary conveyer
2. Portable (Mobile) conveyer

Berdasarkan lintasan gerak belt conveyer diklassifikasikan sebagai :

1. Horizontal
2. Inklinasi dan
3. Kombinasi horizontal-inklinasi



Gambar 2.1 Lintasan belt

Pada umumnya belt conveyor terdiri dari : kerangka (frame), dua buah pulley yaitu pulley penggerak (driving pulley) pada head end dan pulley pembalik (take-up pulley) pada tail end, sabuk lingkar (endless belt), Idler roller atas dan Idler roller bawah, unit penggerak, cawan pengisi (feed hopper) yang dipasang di atas conveyor, saluran buang (discharge spout), dan pembersih belt (belt cleaner) yang biasanya dipasang dekat head pulley.

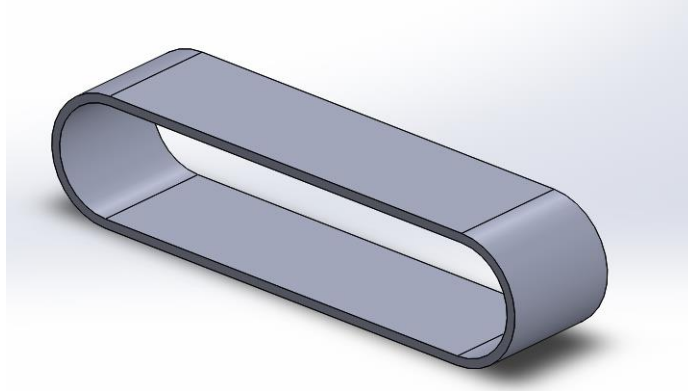
## 2.2 Komponen utama Belt Conveyor

Adapun komponen-komponen utama dari belt conveyor dapat dilihat pada gambar berikut :

### 1. Belt

Belt adalah pembawa material dari satu titik ke titik lain dan meneruskan

gaya putar. Belt ini diletakkan di atas roller dan bergerak dengan teratur



Gambar 2.2 Belt

## 2. Head Pulley

Head pulley pada belt conveyor dapat juga dikatakan sebagai pulley penggerak dari sistem BC. Pada head pulley dipasang sistem penggerak untuk menggerakkan belt conveyor. Head pulley juga dapat dikatakan sebagai titik dimana material akan dicurahkan untuk dikirim ke BC selanjutnya.

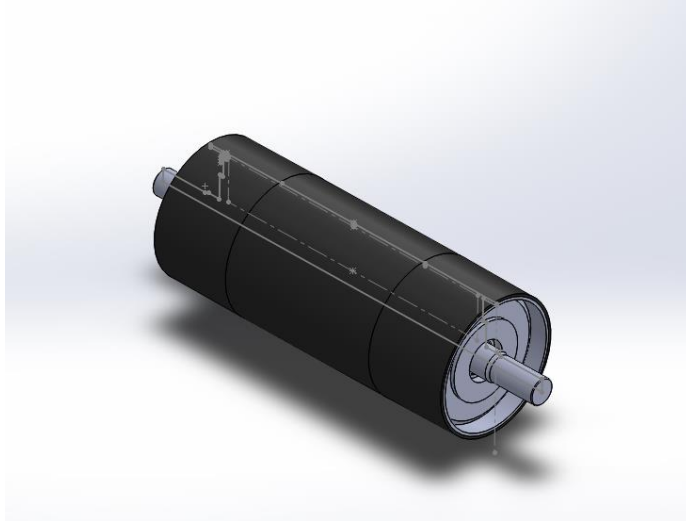


Gambar 2.3 Head Pulley

## 3. Tail Pulley

Merupakan pulley yang terletak pada daerah belakang dari 10isban conveyor. Dimana pulley ini merupakan tempat jatuhnya material untuk

dibawa ke bagian depan dari conveyor. Konstruksinya sama dengan head pulley, namun tidak dilengkapi penggerak.



Gambar 2.4 Tail Pulley

#### 4. Carrying Roller

Merupakan roller pembawa karena terletak dibawah belt yang membawa muatan. Berfungsi sebagai penumpu belt dan sebagai landasan luncur yang dipasang dengan jarak tertentu agar belt tidak meluncur ke bawah.

Menurut fungsinya dapat dibedakan menjadi :

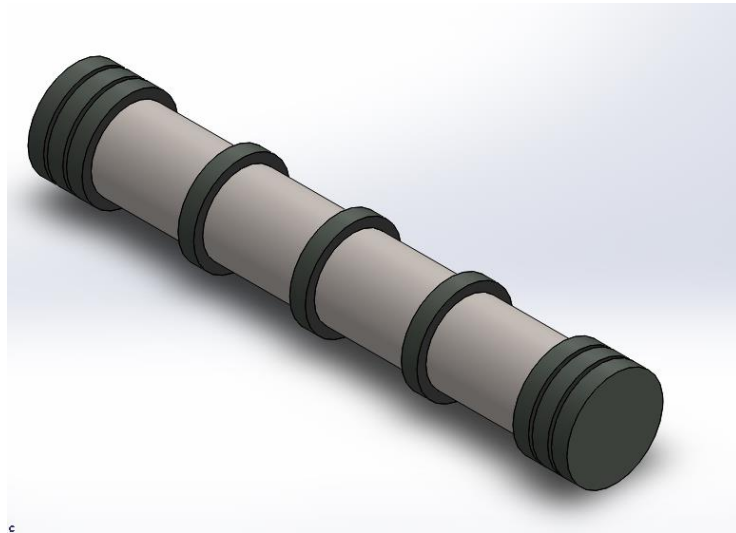
1. Pendukung atas dinamakan Carrier Roller, 1 isbandi dari 3 buah roller
2. Pendukung bawah dinamakan return Roer, terdiri dari 1 buah roller



Gambar 2.5 Carrying Roller

5. Return roller

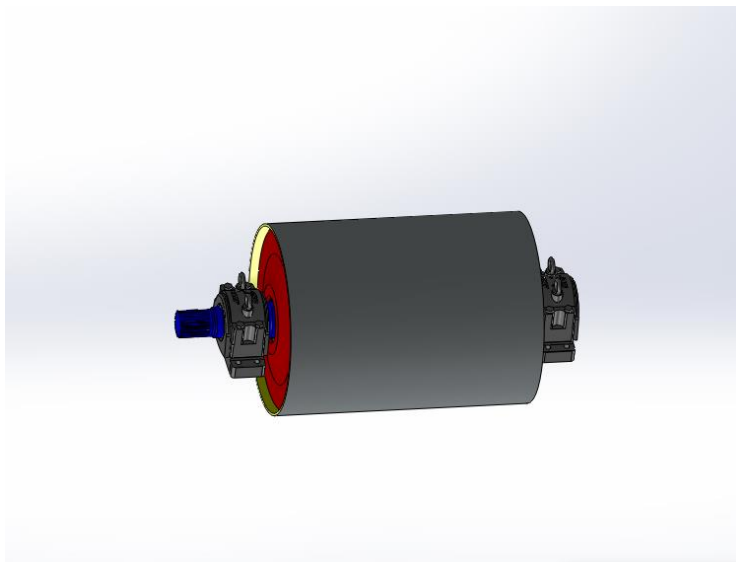
Merupakan roller balik atau roller penunjang belt pada daerah yang tidak bermuatan yang dipasang pada bagian bawah fram.



Gambar 2.6 Return Roller

6. Drive (Penggerak)

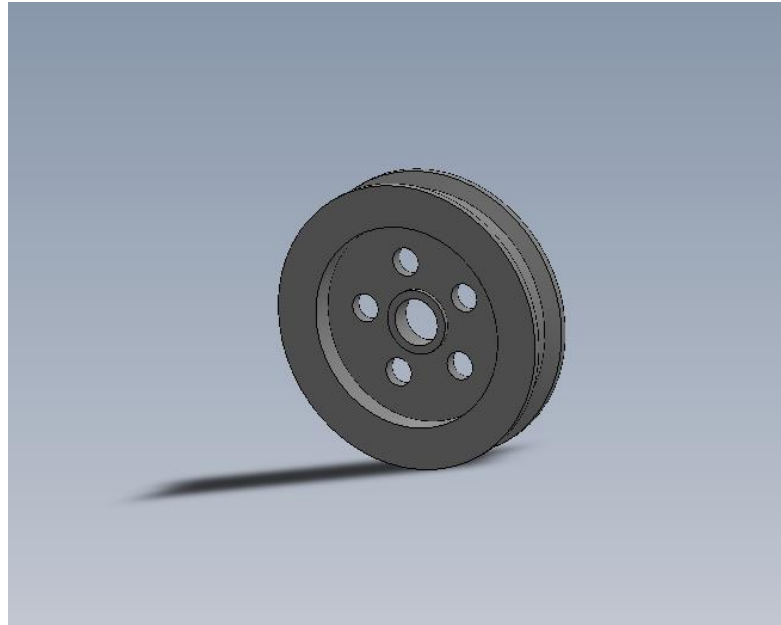
Berfungsi untuk menggerakkan pulley.



Gambar 2.7 Drive Penggerak

7. Take-up pulley

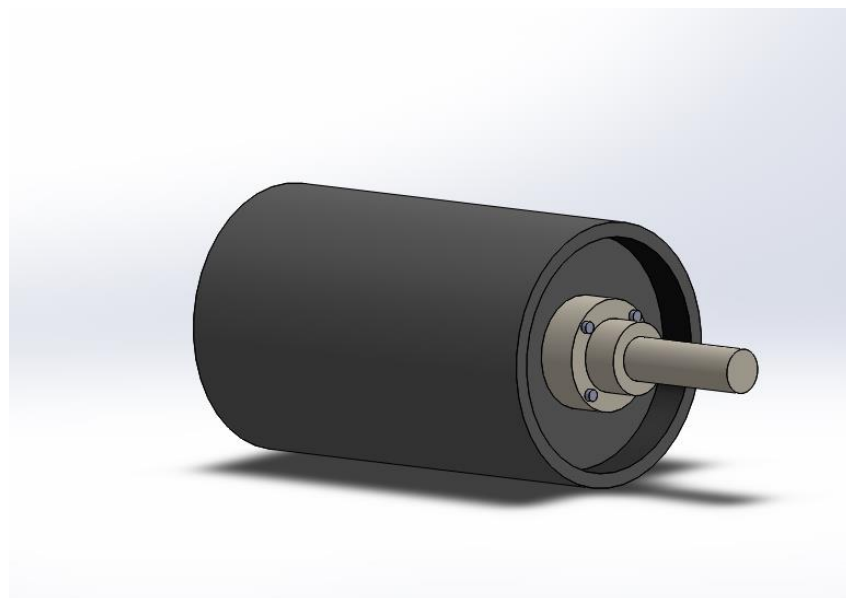
Perangkat yang mengencangkan belt yang kendur dan memberikan tegangan pada belt pada start awal.



Gambar 2.8 Take-up Pulley

8. Snub pulley

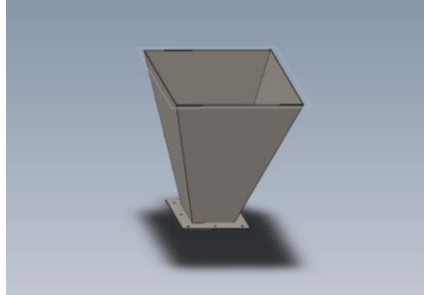
Berfungsi untuk menjaga keseimbangan tegangan belt pada drive pulley.



Gambar 2.9 Snub Pulley

### 9. Chute/hopper

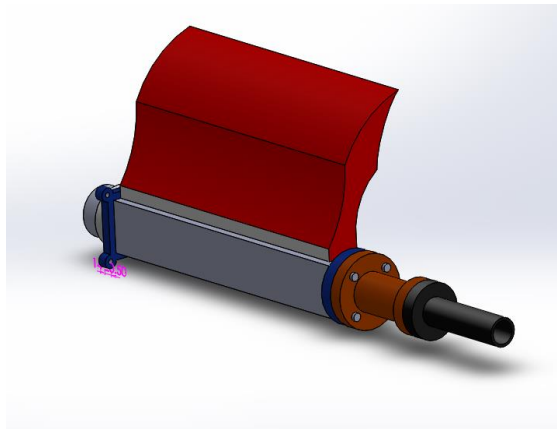
Merupakan corong yang terletak diujung depan dan belakang conveyor belt untuk memuat dan mencurahkan material.



Gambar 2.10 Hooper

### 10. Chip cleaner

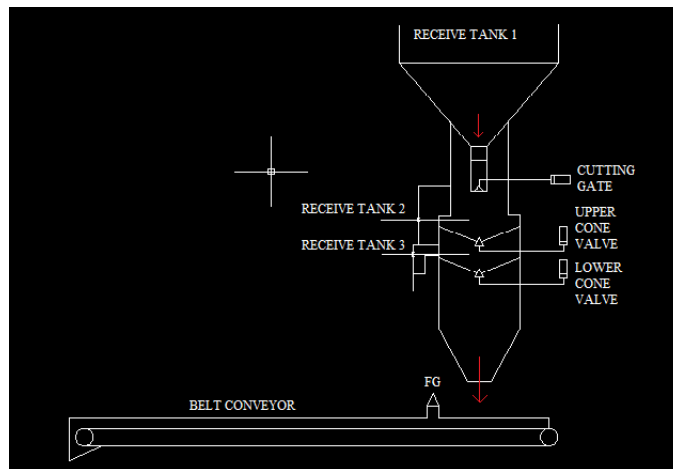
Berfungsi sebagai pembersih material yang terbawa oleh belt conveyor setelah dicurahkan.



Gambar 2.11 Chip Cleaner

## 2.3 Sistem Kerja Belt Conveyor

Bahan dihisap oleh unloader dari kapal dan bahan akan jatuh ke belt conveyor, kemudian belt conveyor akan mengirim bahan ke stasiun penampungan. Belt diletakkan di atas pulley yang digerakkan oleh motor penggerak. Pulley bergerak akibat adanya putaran yang ditransmisikan oleh motor penggerak.



Gambar 2.12 Sistem Kerja Belt Conveyor

Belt conveyor mentransport material yang ada di atas belt, dimana umpan atau inlet pada sisi tail dengan menggunakan chute dan setelah sampai di head material ditumpahkan akibat belt berbalik arah.

## BAB III

### AKTIVITAS PENUGASAN MAGANG INDUSTRI

#### 3.1 Realisasi Kegiatan Magang Industri

Tabel 3.1 Realisasi Kegiatan Magang

Hari ke	Tanggal	Jenis Aktivitas magang industri	Tugas yang diberikan	Pencapaian Tugas
1	18 Agustus 2020	Pelaksanaan Safety Induction	Memahami tentang pentingnya keselamatan kerja	Paham tentang pentingnya keselamatan kerja
2	19 Agustus 2020	Pengenalan Industri	Pengenalan tentang lingkungan lokasi magang.	Sosialisasi dapat dipahami dengan baik.
3	24 Agustus 2020	Penjelasan umum proses 16isbandi pakan ternak	Memahami tentang proses secara umum dari industry pakan ternak	Proses umum 16isbandi pakan ternak dapat dipahami dengan baik
4	25 – 26 Agustus 2020	Pemilihan bahan baku	Mengoreksi bahan baku yang sesuai dengan pesanan	Menghasilkan bahan baku yang sesuai dengan pesanan
	27 Agustus 2020	Lab	-	-
	31 Agustus – 1 september	Penentuan formula sesuai	Menentukan formula atau protein yang	Menghasilkan pakan ternak yang sesuai

	2020	pesanan	tepat sesuai yang dibutuhkan	
	2 – 3 september 2020	Proses Grinding	Analisa tujuan dari metode proses grinding	Menghasilkan ukuran partikel bahan dari bentuk kasar menjadi ukuran yang lebih halus untuk menyempurnakan proses mixing
	7 – 8 September 2020	Lab	-	-
	9 September 2020	Proses Mixer	Analisa tujuan dari metode proses grinding	Untuk mengurangi ketidakseragaman suatu 17isban seperti konsentrasi, viskositas, 17isbanding 17 dan lain-lain.
	10 September 2020	Penentuan takaran penambahan minyak	Menentukan takaran penambahan minyak yang tepat dan sesuai	Menghasilkan sumber asam-asam lemak esensial, meningkatkan palatabilitas (nafsu makan) dan meningkatkan daya cerna.
	14 September 2020	Proses pemilihan cetakan	Menentukan cetakan yang menyerupai biji – bijian	Menghasilkan pakan dengan sifat keambaan yang rendah
	15 September 2020	Proses jalannya cetakan hooper (Pelet	Analisa proses jalannya cetakan hooper (Pelet	Proses jalannya cetakan hooper (Pelet / Crumble) dapat dipahami

		/ Crumble)	/ Crumble)	dengan baik.
	16 – 17 September 2020	Lab	-	-
	21 -22 September 2020	Bin pellet mill	Analisa fungsi dari bin pellet mill	Fungsi dari bin pellet mill dapat dipahami dengan baik
	23 September 2020	Proses steam pada pakan ternak	Analisa pentingnya proses steam pada pakan ternak	Menghasilkan pakan dengan kadar air rendah dan menghasilkan pellet berkualitas
	24 September 2020	Lab	-	-
	28 September 2020	Proses pendinginan pada pakan	Analisa pentingnya proses pendinginan pada pakan ternak	Menghasilkan partikel pakan menj adi lebih keras dan kompak sehingga dapat memperbaiki atau mempertahankan durabilitas pelletnya.
	29 – 30 September 2020	Proses maintenance hummer mill	Mengamati proses maintenance pada hummer mill	proses maintenance pada hummer mill dapat dipahami dengan baik
	1 Oktober 2020	Lab	-	-
	5 – 6 Oktober 2020	Proses Sifter	Analisa proses sifter	Menghasilkan bahan pertanian yang ukurannya menjadi lebih kecil 18isbanding ukuran semula, sehingga

				memudahkan penggunaan dan pengolahan sesuai dengan yang diinginkan
	7 – 8 Oktober 2020	Lab	-	-
	12 – 13 Oktober 2020	Proses jalannya cetakan hooper (Tepung / mesh)	Analisa proses jalannya cetakan hooper (Tepung / mesh)	Proses jalannya cetakan hooper (Tepung / mesh) dapat dipahami dengan baik.
	14 Oktober 2020	Lab	-	-
	15 Oktober 2020	Bin finish tepung	Analisa fungsi bin finish tepung	Fungsi dari bin finish tepung dapat dipahami dengan baik
	19 Oktober 2020	Lab	-	-
	20 – 21 Oktober 2020	Packing	Analisa fungsi dari packing	Menghasilkan inovasi roduk agar konsumen tertarik dan membeli produk-produk tersebut
	22 Oktober 2020	Lab	-	-
	26 Oktober 2020	Maintenance press pellet mill	Analisa kerusakan press pellet mill	Mesin press pellet mill dapat beroperasi kembali
	27 Oktober 2020	Lab	-	-

	2 – 3 November 2020	Penjelasan post grinding	Mengamati proses post grinding	Menghasilkan mixing yang akan disalurkan ke hammer mill untuk proses grinding yang kedua kalinya
	4 November 2020	Lab	-	-
	5 & 9 November 2020	Penjelasan pre grinding	Mengamati proses pre grinding	menempatkan hammer mill sebelum batching (penimbangan) di mana hanya bahan baku tertentu yang digiling sedangkan bahan baku yang sudah halus tidak perlu digiling (langsung masuk ke bin <b>proses</b> )
	10 November 2020	Pengumpulan data laporan	Pengumpulan data laporan	Menghasilkan data – data pengerjaan laporan
	11 – 12 November 2020	Diskusi dengan pembimbing magang	Penentuan judul laporan untuk penulisan laporan	Menghasilkan judul laporan untuk penulisan laporan
	16 November 2020	Lab	-	-
	17 November 2020	Perawatan dan perbaikan belt conveyer	Mengamati tujuan dari perawatan dan perbaikan belt conveyer	Menambah pengetahuan tentang operasi pemeliharaan, perbaikan belt conveyor dan

			secara berkala	pemecahan masalah
	18 – 19 November 2020	Pengamatan proses produksi melalui controller	Mengamati proses produksi melalui controller	Proses produksi melalui controller dapat dipahami dengan baik
	23 -24 November 2020	Pengerjaan Laporan	Mengoreksi data – data laporan yang valid dan tidak	Menghasilkan data laporan yang valid
	25 November 2020	Asistensi dengan pembimbing magang	Membahas hasil laporan selama magang	Mengetahui bagian dari laporan yang boleh atau tidaknya jika ditulis dalam laporan
	26 & 30 November 2020	Lab	-	-
	1 Desember 2020	Lab	-	-
	2 Desember 2020	Diskusi hasil akhir laporan	Membahas hasil laporan setelah pembenaran	Menghasilkan laporan dengan data yang akurat dan valid
	3 Desember 2020	Penambahan part hasil laporan	Menambah bagian – bagian laporan yang kurang	Menghasilkan laporan dengan bagian – bagian yang lengkap
	4 Desember 2020	Presentasi	Mempresentasikan hasil laporan magang	Menghasilkan beberapa solusi pendapat dari pokok permasalahan

## 3.2 Relevansi Teori dan Praktek

Menurut Vincent Gasper, perawatan (*maintenance*) merupakan suatu kegiatan yang diarahkan pada tujuan untuk menjamin kelangsungan fungsional suatu sistem produksi sehingga sistem itu diharapkan dapat menghasilkan output sesuai dengan yang dikehendaki. Sistem perawatan dapat dipandang sebagai bayangan dari sistem produksi, dimana apabila sistem produksi beroperasi dengan kapasitas yang sangat tinggi maka akan lebih intensif. (Vincent Gasper, 1994).

Kegiatan perawatan dilakukan untuk perbaikan yang bersifat kualitas, meningkatkan suatu kondisi ke kondisi lain yang lebih baik. Banyaknya pekerjaan perawatan yang dilakukan tergantung pada :

1. Batas kualitas terendah yang diijinkan dari suatu komponen. Sedangkan batas kualitas yang lebih tinggi dapat dicapai dari hasil pekerjaan perawatan.
2. Waktu pemakaian atau lamanya operasi yang menyebabkan berkurangnya kualitas peralatan. Dalam hal ini komponen peralatan dapat menjadi sasaran untuk terkena tekanan-tekanan, beban pakai, korosi dan pengaruh-pengaruh lain yang biasa mengakibatkan menurunnya atau kehilangan kualitas, sehingga kemampuan komponen berkurang ketahanannya.

Istilah perawatan dapat diartikan sebagai pekerjaan yang dilakukan untuk menjaga atau memperbaiki setiap fasilitas yang digunakan untuk menghasilkan produk atau barang agar dapat beroperasi atau berfungsi dengan baik seperti semula. Dalam hal ini gabungan dari istilah “perawatan“ dan “perbaikan” (*maintenance and repair*) sering digunakan karena sangat erat hubungannya. Maksud dari penggabungan tersebut ialah :

1. Perawatan sebagai aktivitas untuk mencegah kerusakan.
2. Perawatan sebagai aktivitas untuk memperbaiki kerusakan.

### 3.2.1 Tujuan Perawatan

Dari sudut pandang pihak manajemen :

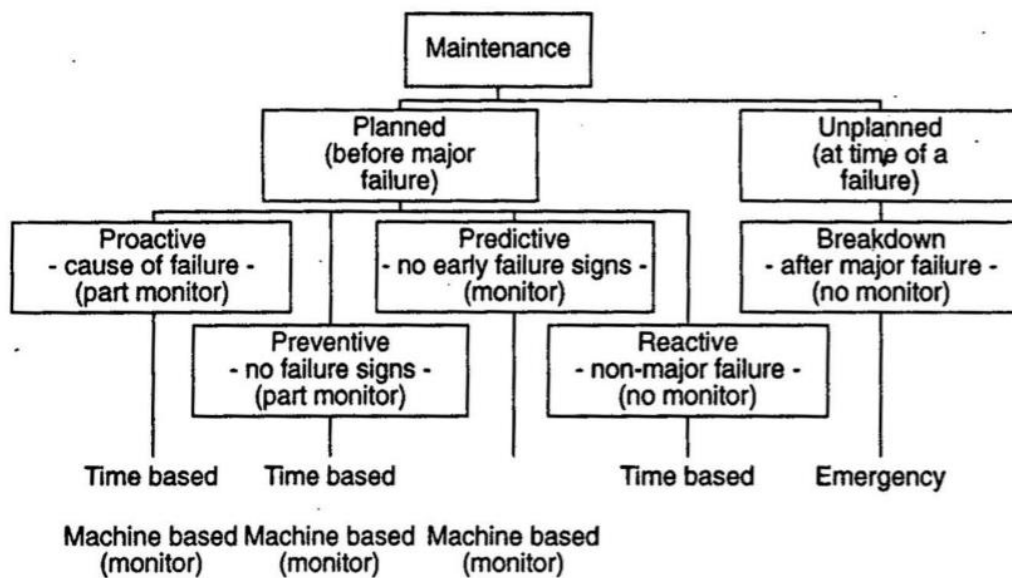
1. Mengurangi biaya perawatan
2. Mengurangi *production loss*
3. Memberikan *quality maintenance service*

Dari sudut pandang peralatan :

1. Plant availability tercapai dengan baik
2. Plant reliability
3. Plant Health and Safety (HSE)

### 3.2.2 Prosedur dan Jenis jenis Perawatan

Perawatan atau pemeliharaan dapat dikelompokkan kedalam beberapa kelompok dan dapat dilihat pada bagan berikut :



Gambar 3.1 Prosedur dan Jenis – jenis Perawatan Kerja

#### 1. Perawatan Terencana ( *Planned Maintenance* )

Perawatan Terencana ( *Planned Maintenance* ) adalah pemeliharaan yang dilakukan secara terorganisir dan dilaksanakan dengan pemikiran sebelumnya dengan pengawasan dan catatan untuk melaksanakan tindakan pemeliharaan atau perawatan berkala berdasarkan rencana yang telah dibuat terlebih dahulu. Perawatan terencana dapat dibagi menjadi 4 yaitu :

- a. *Proactive Maintenance*
- b. *Predictive Maintenance*

c. *Preventive Maintenance*

d. *Reactive Maintenance*

a. *Proactive Maintenance*

*Proactive Maintenance* adalah memonitor hal-hal mendasar yang menyebabkan kerusakan, tindakan perawatan dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan peralatan.

b. *Predictive Maintenance*

*Predictive Maintenance* adalah perawatan yang dilakukan atas dasar condition monitoring untuk memastikan keadaan sebenarnya dari peralatan.

Pemeliharaan yang waktu pelaksanaannya berdasarkan kondisi peralatan sedang beroperasi atau waktu shut-down. Diperlukan peralatan dan personil khusus untuk analisa dan kumpulan data getaran, suara, panas, shock-wave, ultrasound, spectrum frequency, spectografic, oil analisis program, metarologi dan sebagainya.

c. *Preventive Maintenance*

*Preventive Maintenance* adalah perawatan minimum yang dilaksanakan secara berkala dengan waktu yang tepat, artinya dilakukan secara rutin sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

Tujuan dilakukan preventive maintenance ini adalah untuk mencegah timbulnya kerusakan pada sistem atau komponen pendukung sistem dengan cara melakukan perbaikan dan penggantian tepat waktu. Apabila tiap komponen dalam sistem memiliki usia kerja yang terbatas, maka *preventive maintenance*

perlu dilakukan agar komponen yang bekerja dalam sistem selalu dalam kondisi prima.

d. *Reactive Maintenance*

*Reactive Maintenance* adalah perawatan ini biasanya mencakup penggantian komponen peralatan yang rusak yang didasarkan atas pengecekan secara teratur.

2. Perawatan Tidak Terencana ( *Unplanned Maintenance* )

Perawatan tidak terencana adalah suatu bentuk perawatan tidak terstruktur dan tidak terorganisir dengan baik. Pada kegiatan tidak terencana kegiatan pemeriksaan, pelumasan, perbaikan dan pengantian oli tidak dilakukan secara baik dan benar. Perawatan hanya dilakukan ketika terjadinya kerusakan tak terduga pada mesin saat beroperasi. Maka pada waktu itu pula diperbaiki. Perawatan tidak terencana akan mengakibatkan terhentinya kegiatan operasi dari mesin yang sangat lama dan biaya perawatan yang dikeluarkan menjadi sangat mahal beserta beresiko tinggi.

Perawatan tidak terencana (*Unplanned Maintenance*) disebut juga dengan perawatan darurat (*Emergency Maintenance*) dan Breakdown Maintenance. *Emergency Maintenance* ( Perawatan darurat ) adalah suatu tindakan pemeliharaan yang perlu segera ditangani secepat mungkin disaat terjadinya kerusakan mendadak dari mesin, untuk mencegah kerusakan yang lebih fatal atau parah yang akan terjadi. *Breakdown Maintenance* adalah dilakukan setelah terjadinya kegagalan yang dianggap lanjutan yang telah dibuat ketentuan lanjutannya dalam bentuk metode perbaikan, suku cadang, material, tenaga kerja dan peralatan.

Penyebab terjadinya kerusakan mendadak adalah :

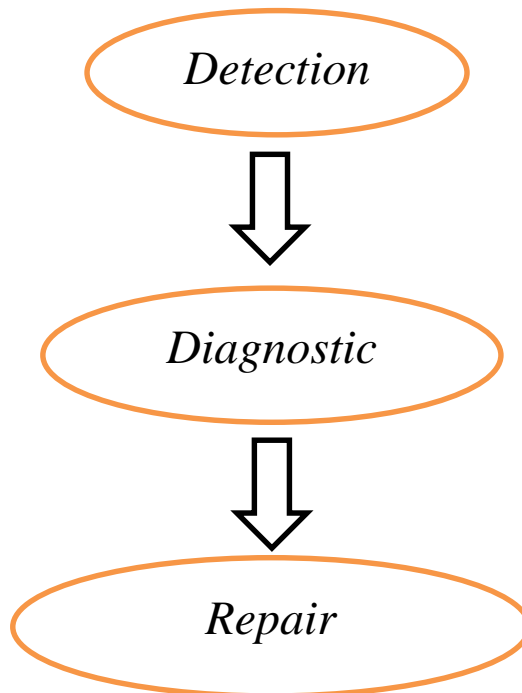
- a. Perawatan dilakukan dengan cara tidak benar.
- b. Perawatan tidak mengacu kepada *Operational and Maintenance Manual*.
- c. Standar perawatan yang diterapkan tidak terstruktur dengan baik
- d. Bencana alam.

Adapun tujuan umum dari perawatan adalah sebagai berikut

1. Untuk dapat memperpanjang usia kegunaan asset.
2. Untuk dapat menjamin ketersediaan optimum peralatan yang dipasang untuk produksi dan mendapatkan laba investasi maksimum.
3. Untuk dapat menjamin kesiapan operasional dari seluruh peralatan yang diperlukan dalam keadaan darurat setiap waktu.
4. Untuk dapat menjamin keselamatan orang yang menggunakan sarana tersebut.

### 3.3 Prosedur *Troubleshooting*

Secara teknis prosedur *troubleshooting* terdiri atas :



Gambar 3.2 Prosedur *Troubleshooting*

### 1. *Detection*

Mampu melakukan “*best guesses* (perkiraan terbaik)”. Yaitu menentukan seperti apa masalah terjadi. Deteksi ini merupakan awal untuk mengenali suatu gejala atau ciri-ciri kerusakan yang ditimbulkan oleh mesin.

### 2. *Diagnostic*

Melakukan pengetesan terhadap “*guess* (perkiraan)”. Yaitu mencari masalah ditemukan. Lakukan diagnose terhadap data-data yang ditemukan.

### 3. *Repair*

Melakukan perbaikan terhadap masalah atau kerusakan yang ditemukan sehingga masalah tersebut tidak terulang lagi. Lakukanlah perbaikan sesuai dengan petunjuk yang ada.

## **3.3.1 Langkah-Langkah Penyelesaian Masalah**

Adapun langkah-langkah dalam penyelesaian masalah sebagai berikut :

#### a. Temukan problem/masalah yang terjadi

Dalam menjalani praktek kerja lapangan di PT.PANCA PATRIOT PRIMA penulis menemukan masalah yaitu terjadinya kerusakan secara mendadak pada mesin *hammer mill*.

#### b. Menulis semua kemungkinan penyebab

Setelah melakukan pengecekan secara visual maka penulis dapat menuliskan semua kemungkinan penyebab terjadinya masalah

#### c. Periksa mesin secara visual

Pemeriksaan secara visual dilakukan pada sistem yang berhubungan dengan masalah yang terjadi atau kerusakan komponen yang dapat menyebabkan masalah itu muncul.

#### d. Lakukan test dan catat hasilnya

Setelah menuliskan semua kemungkinan penyebab masalah, penulis melakukan pengetesan pada mesin dan mencatat hasil pengetesan yang dilakukan.

e. Menetapkan akar masalah

Dari hasil pengetesan penulis mempersempit kemungkinan penyebab dan menetapkan akar masalahnya.

f. Perbaiki kerusakan

Setelah menemukan penyebab akar masalah, penulis melakukan perbaikan pada komponen yang mengalami kerusakan.

g. Lakukan pengujian

Setelah perbaikan dilakukan, selanjutnya lakukan pengujian pada mesin untuk mengetahui perbaikan yang dilakukan telah benar dan masalah yang ditemukan telah dapat diatasi.

## BAB IV

### PEMBAHASAN

#### 4.1 Kekuatan Belt

##### 4.1.1 Kekuatan Tarik Belt (Tensile strength)

Tensile strength adalah kekuatan tegangan tarik suatu belt conveyor yang dinyatakan dalam Kg/cm/ply. Kekuatan tarik suatu belt tergantung dari jumlah ply yang di gunakan. Contoh pembacaan tegangan tarik pada sebuah belt :

1. NN-50 x 4 P (fabric)

NN-50 = kekuatan per ply jenis Nylon tersebut adalah 50Kg/cm/ply.  
Total kekuatan tarik pada belt tersebut adalah 50Kg/cm/ply x 4 ply = 200Kg/cm

2. EP-500 / 4 (fabric)

Adalah kekuatan tarik total per ply jenis polyester / polyamide. Sehingga kekuatan tarik per ply adalah : 500Kg/cm : 4 ply = 125 Kg/cm/ply

3. 4-EP 125

Angka 4 menunjukkan jumlah ply, sedangkan angka 125 menyatakan tegangan tarik dalam Kg/cm/ply. Jadi total dari tegangan tarik adalah 4 x 125 = 500 Kg/cm.

4. Selain itu untuk steel cord contoh pembacaan tegangan tarik adalah ST-2500. Yang artinya Tensile strength = 2500 Kg/cm. pada steel cord tidak terdapat ply, yang dipakai adalah unit sling baja.

Besarnya tarikan belt pada tiap titik dapat dihitung dengan rumus (Zainuri, 2006):

1. Titik 1 (S1) = belt meninggalkan pulley penggerak
2. Titik 2 (S2) = S1 + W<sub>1,2</sub> (belt mendekati tail pulley)
3. Titik 3 (S3) = 1.07 × S2 (belt meninggalkan tail pulley)
4. Titik 4 (S4) = S3 + W<sub>3,4</sub> + W<sub>pl</sub> (belt mendekati pulley penggerak)

Dari hukum Euler, belt tidak akan slip pada pulley jika :

1.  $S_t \leq S_{sl} e^{\mu\alpha}$

2.  $S_t$  adalah tegangan keras
3.  $S_s$  adalah tegangan kendur
4.  $e$  adalah bilangan logaritma dasar,  $e \approx 2.718$
5.  $\alpha$  adalah sudut sentuh belt pada pulley =  $210^\circ$ , radian ( $1 \text{ rad} \approx 57.3^\circ$ )

#### 4.1.2 Pembacaan dan penulisan spesifikasi fabric belt

Pembacaan dan penulisan spesifikasi belt conveyor harus diusahakan sejelas mungkin. Karena pembacaan yang tidak jelas akan mengakibatkan kesalahan dalam pemakaian jenis belt conveyor dan akan memberikan data yang tidak akurat, baik untuk penggantian belt barumaupun penyambungan. Pembacaan dan penulisan spesifikasi belt conveyor yang benar adalah :

##### 1. Pembacaan spesifikasi fabric belt

Spesifikasi Fabric Belt 200 m RMA-2 NN-150 900 x 4P x 6 x 2 mm,

Pembacaan :

1. 200 m : panjang belt
2. RMA-2 : Grade cover rubber
3. NN-150 : Tensile Strength 150 Kg/cm/ply
4. 900 : Lebar belt
5. 4P : jumlah ply = 4
6. 6 mm : tebal top cover = 6
7. mm : tebal bottom cover = 2
8. Pembacaan spesifikasi steel cord

Spesifikasi steel cord 1000 m DIN-M ST-3150 1600 x DIA. 7 x 101 x 12 x 6 mm Pembacaan

1. 1000 m : Panjang belt = 1000 m
2. DIN-M : Grade cover Rubber
3. ST-3150 : Tensile strength = 3150 Kg/cm
4. 1600 : Lebar belt = 1600 mm
5. DIA. 7 : Diameter kawat sling = 7 mm/Pcs
6. 101 Pcs : Terdapat 101 buah sling berjejer selebar belt disusun dengan jarak titik sumbu (pitch) yang sama
7. 12 mm : tebal top cover = 12 mm

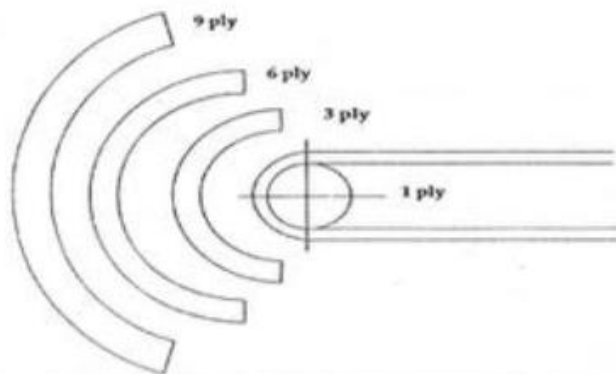
8. 6 mm : tebal bottom cover = 6 mm

#### 4.1.3 Penentuan jumlah Pulley

Pemikiran awam untuk menghadapi masalah belt yang sering putus adalah dengan menambah jumlah ply, tanpa mempertimbangkan stress yang akan terjadi pada saat belt berjalan melewati pulley (pada titik momen) yang akan berakibat fatal. Disamping factor stress, belt akan berjalan mengambang tidak duduk dengan baik diatas roller. Karena dengan penambahan jumlah ply, maka akan menambah kekakuan belt secara keseluruhan. Jumlah minimum pully ditentukan oleh berbagai faktor, yaitu:

1. Kapasitas
2. Lebar belt conveyor
3. Jenis carcass
4. Diameter pully

Jumlah ply yang banyak mengharuskan pemakaian diameter pully yang besar untuk menjaga fleksibilitas belt conveyor. Hubungan antara jenis carcass dan jumlah ply dengan diameter pulley yang di sarankan dapat dilihat di bawah ini



Gambar 4.1 Hubungan diameter pulley dengan jumlah ply

#### 4.1.4 Nilai mulur (Elongation)

Belt conveyor akan mengalami mulur sewaktu beroperasi sebagai akibat dari sifat serat dan stress yang dialaminya. Mulur adalah pertambahan panjang belt dari panjang semula. Dalam pemilihan jenis reinforcement, yang

harus di perhatikan adalah jumlah kemuluran yang akan terjadi pada waktu belt beroperasi beberapa saat.

Nilai mulur dapat di pakai sebagai pedoman dalam menentukan posisi take-up (counter weight), agar posisi counter weight tidak menyentuh tanah dalam waktu singkat. Pemilihan nilai mulur yang tidak tepat dapat menyebabkan penyambungan berulang-ulang karena counter weight menyentuh tanah, sehingga menyebabkan jadwal produksi menjadi terganggu. Besar nilai mulur pada belt dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Perbandingan nilai mulur belt conveyor

<b>Belt type</b>	<b>Take-Up (%)</b>	<b>c-c Elongation</b>	<b>Distance Elastic Permanent</b>
Steel cord (ST)	0.1 – 0.2	0.03 – 0.06	0.08 – 0.13
Nylon fabric (NN)	1.5 – 2.5	0.30 – 0.60	1.30 – 1.80
Vynylon fabric (VN)	0.7 – 1.1	0.20 – 0.30	0.50 – 0.80
Polyester fabric (EP)	1.0 – 1.5	0.20 – 0.50	0.50 – 1.00

Pada tabel diatas diperlihatkan perbandingan nilai mulur dari berbagai jenis reinforcement yang umumnya dipakai dalam belt conveyor. Nilai mulur dinyatakan dalam % dari jarak center – to – center conveyor (pulley depan ke pulley belakang). Nilai mulur elastic adalah nilai mulur yang akan terjadi pada saat belt start atau beroperasi. Disamping itu juga belt mengalami mulur permanent. Perhitungan mulur dari sebuah belt conveyor dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Nilai mulur belt} = L(c\text{-to-c}) \times M(\text{max})/100$$

L = panjang belt

M = nilai mulur permanen

## **BAB V**

### **TUGAS KHUSUS**

#### **5.1 Langkah-Langkah *Troubleshooting***

Dengan menggunakan dan melakukan langkah-langkah troubleshooting yang baik dan benar terhadap sebuah masalah, maka kita akan lebih mudah menentukan petunjuk penelitian yang mengarahkan kita kepada masalah. Tanpa langkah-langkah troubleshooting, proses pemecahan masalah tidak akan berhasil dan benar sehingga solusi yang diberikan tentu tidak lagi efektif dan fokus pada penyelesaian masalah.

Disamping untuk memperjelas proses penelitian dan pemberian solusi, langkah-langkah troubleshooting merupakan cara yang efisiensi menghemat waktu dan biaya dalam proses penelitian sebab "tidak meraba-raba" dan "tidak plin-plan" dalam pembuatan dan menentukan data-data penyebab kerusakan pada engine tersebut, yang dilakukan pada tahap awal ini adalah meyakinkan masalah itu benar terjadi dan dan catat masalah yang ditemukan.

##### **5.1.1 Kegiatan Inspeksi pada pemeliharaan belt conveyor**

Selama interval umur equipment bagian-bagian pada belt conveyor yang telah ditentukan, maka inspeksi-inspeksi pada bagian-bagian tersebut dilakukan secara berkala, yaitu :

###### **1. Inspeksi harian (daily Inspection)**

Salah satu pekerjaan yang dilakukan dalam inspeksi harian ini adalah :

- a. Pengecekan pada sistem transmisi yaitu pelumasannya
- b. Pengecekan pada bagian roller yaitu putaran roller dan suara yang abnormal
- c. Pengecekan pada conveyor belt yaitu cek kelurusan conveyor belt pada saat operasi

## 2. Inspeksi bulanan (monthly inspection)

Salah satu pekerjaan yang dilakukan pada inspeksi bulanan ini adalah:

- a. Pengecekan driver unit yaitu pemeriksaan getaran, arus dan tegangan
- b. Pengecekan pully yaitu periksa suara dan temperatur pada pully
- c. Pengecekan conveyor belt yaitu cek fisik conveyor belt (kondisi sambungan)
- d. Pengecekan skrit rubber yaitu cek keausan
- e. Pengecekan pembersih (cleaner) yaitu periksa jarak antara cleaner dengan head pully

## 3. Inspeksi Tahunan (Yearly Inspection)

Salah satu pekerjaan yang dilakukan pada inspeksi tahunan ini adalah:

- a. Pengecekan conveyor belt yaitu cek kekerasan conveyor belt
- b. Penggantian skrit rubber

Pada waktu operasi belt conveyor perlu selalu dilakukan tindakan pemeliharaan padabagian yang berputar sepertipada head, tail dan snap pulley ,carrier dan return roller. Untuk itu perlu dilaukan hal-hal sebagai berikut:

1. Menjaga kondisi carrier dan return roller supaya berputar dengan baik
2. Perlu segera diadakan perbaikan pada roller yang macet
3. Secara periodik bersihkan permukaan roller
4. Menghindari kotoran yang menempel padaroller dengan memasang rubber ring return roller
5. Menjaga agar roller tetapstabil berputas bebas dan baik
6. Adjust cleaner pada head pulley dan bersihkan
7. Adjust/ganti karet skirt pada chute inlet

8. Check system pengereman back stop secara berkala(terutama belt conveyor yang miring)

#### **5.1.1.1 Pelumasan**

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada system elumasan belt conveyor

1. Check level oil pada reducer /gear drive
2. Check pelumasan pada roller chain transmisi(chain dan sproket)
3. Check grease bearing pada head tail dan snap pulley

#### **5.1.1.2 Adjustment**

1. Standar check belt conveyor.
2. Daily check belt conveyor
3. Kalender maintenance

### **5.1.2 Hubungan kegiatan pemeliharaan dengan biaya**

Tujuan utama manajemen produksi adalah mengelola penggunaan sumber daya berupa faktor-faktor produksi yang tersedia baik berupa bahan baku, tenaga kerja, mesin dan fasilitas produksi agar proses produksi berjalan dengan efektif dan efisien. pada saat ini perusahaan-perusahaan yang melakukan kegiatan pemeliharaan harus mengeluarkan biaya pemeliharaan yang tidak sedikit.

Menurut Mulyadi, (1999) dalam bukunya akuntansi biaya, biaya dari barang yang diproduksi terdiri dari:

- a. Direct Material Used (biaya bahan baku langsung yang digunakan),
- b. Direct manufacturing Labor (biaya tenaga kerja langsung),
- c. Manufacturing Overhead (biaya overhead pabrik).

### **5.1.3 Analisa kebijakan Pemeliharaan**

Dengan demikian metode yang digunakan untuk memelihara mesindalam perusahaan adalah metode probabilitas untuk menganalisa biaya. Menurut Handoko, T.Hani, (1999) Langkah-langkah perhitungan biaya pemeliharaan adalah:

1. Menghitung rata-rata umur mesin sebelum rusak atau rata-rata mesin hidup dengan cara:  
Rata-rata mesin hidup  $\Sigma =$  (bulan sampai terjadinya kerusakan setelah perbaikan X probabilitas terjadinya kerusakan)
2. Menghitung biaya yang dikeluarkan jika melaksanakan kebijakan pemeliharaan breakdown:

$$TC = C R .N/MTBF$$

Keterangan:

TC = biaya bulanan total kebijakan Breakdown (Rp)

Cr = biaya perbaikan mesin (Rp)

N = jumlah mesin

MTBF = jumlah bulan yang diperkirakan antara kerusakan.

3. Menghitung biaya yang dikeluarkan jika melaksanakan kebijakan pemeliharaan preventive:

Untuk menentukan biaya pemeliharaan preventive meliputi pemeliharaan

setiap satu bulan, dua bulan, tiga bulan dan seterusnya, harus dihitung perkiraan jumlah kerusakan mesin dalam suatu periode.

Rumusny adalah:

$$B_n = N + B(n-1)P_1 + B(n-2)P_2 + B(n-3)P_3 + B_1P(n-1)$$

Keterangan:

B<sub>n</sub> = perkiraan jumlah kerusakan mesin dalam n bulan,

N = jumlah Mesin,

P<sub>n</sub> = Probabilitas mesin rusak dalam periode n

#### **5.1.4 Metode Penyambungan belt**

Belt Conveyor adalah alat berat yang digunakan sebagai pembawa material seperti bebatuan, kerikil, pasir, dll. Belt Conveyor terdiri dari chasis konveyor, roll bracket, roll, roll drum, dan rubber belt. menggunakan motor 3 fasa sebagai penggeraknya. Beban tarikan yang diterima belt sangat besar oleh karena itu sambungan belt harus kuat.

Penyambungan belt conveyor adalah proses menyatukan dua sisi belt, sehingga belt dapat digunakan sebagai alat transportasi produk. Pada penyambungan belt conveyor terdapat dua jenis (Metode) penyambungan, yaitu :

a. Penyambungan mekanis (Mechanical Joint)

Penyambungan mekanis adalah penyambungan yang terdiri dari bahan baja berbentuk engsel untuk menghubungkan kedua bagian belt. Penyambungan ini digunakan hanya dalam keadaan darurat saja. Pada saat belt tiba-tiba putus saat beroperasi dan perusahaan dalam keadaan kejar produksi(Shipping). Karena penyambungan mekanis ini sifatnya hanya sementara.

Keuntungan dari mechanical joint :

1. Cepat dalam penyambungan
2. Investasi awal sedikit, karena hanya perlu tool portable
3. Pergeseran take up sedikit karena panjang belt berkurang sedikit

Kerugian dari mechanical joint

1. Kekuatannya berkurang
2. Pada ujung potongan terbuka. Sehingga carcass lembab dan dapat merusak carcass
3. Permukaan sambungan biasanya tidak rata sehingga belt cleaner tidak berfungsi efektif
4. Material halus dapat lolos ke bawah melalui celah sambungan
5. Untuk material yang panas, splice dapat merambatkan panas ke carcass, sehingga carcass rapuh setempat

Cara penyambungan mechanical joint adalah ; belt ditempatkan berhadapan dengan potongan lurus yang tegak lurus terhadap garis tenah belt, selanjutnya dilakukan pelubangan belt untuk memasang boltsplice dan terakhir dilakukan pemasangan aligator / mechanical splice dengan menggunakan bolt.

b. Penyambungan tak berujung (Endles splicing)

Penyambungan tak berujung adalah penyambungan yang dilakukan dengan menyatukan/melekatkan lapisan penguat dengan proses vulkanisasi. Hasil dari penyambungan ini tidak menonjol melebihi permukaan belt conveyor. Apabila proses penyambungan dilakukan dengan sempurna maka hasil penyambungan tidak akan terlihat.

Keuntungan yang didapat dari dari penyambungan tak berujung ini, antara lain:

1. Menghemat belt
2. Tidak terdapat material yang tertumpah, sehingga kapasitas produksi tidak berkurang.
3. Tidak merusak pully dan roller
4. Tidak merusak system screape

Penyambungan tak berujung ini Penyambungan panas (Hot splicing) adalah proses penyambungan belt conveyor dengan proses vulkanisasi pada prosesnya menggunakan alat pemanas yang disebut heating solution.

c. Penyambungan dingin (cold Splicing)

Penyambungan dengan sistim dingin adalah proses penyambungan belt conveyor yang proses vulkanisasinya dengan cara kimiawi. Yaitu dengan menggunakan lem yang menyatu dengan karet.

Penyambungan sistem dingin dan sistem panas adalah penyambungan yang mengalami proses vulkanisasi. Vulkanisasi adalah proses konversi bentuk karet dari bentuk plastis menjadi elastis karena reaksi kimia.

Keuntungan menggunakan penyambungan dingin adalah

1. Ikatan kuat
2. Lebih rapi
3. Biaya tidak terlalu mahal

Vulkanisasi akan terjadi apabila ada :

- a. Kimia, yaitu Sulfur dan Accelerator
- b. Temperatur
- c. Tekanan

Pada Vulkanisasi panas

- a. Kimia : Terdapat didalam karet dan lem
- b. Temperature : 140 s/d 170 oC
- c. Tekanan: 5 kg/cm<sup>2</sup> s/d 12 kg/cm<sup>2</sup>

Sedangkan pada Vulkanisasi dingin adalah:

- a. Kimia, sulfur, accelerator terpisah. Sulfir terdapat di dalam lem dan bonding layer
- b. Temperature : Temperatur ruang
- c. Tekanan : Tenaga manusia

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Duda, Walter H., 1984, "*Cement Data Book*", International process Engineering in the cement Industry, 3rd Edition, Bauverlag GmbH, Wiesbaden and Berlin, London
- [2] Holder Bank., "*Cement Seminar Process Technology*", Swiss.
- [3] Incropera, Frank P and DeWitt, David P., 1985, "*Fundamental of Heat and Mass Transfer*"
- [4] John Wiley ang Sons, New York McCabe, Warren L., 1985, "*Unit Operation of Chemical Engineering*", McGraw-Hill. USA
- [5] Menteri Negara KLH, 1988, "*Keputusan Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup No. Kep-02/MENKLH/I/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan*", Sekretariat Men. KLH, Jakarta.
- [6] Menteri Negara KLH, 1995, "*Keputusan Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup No. Kep-13/MENKLH/3/1995 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan*", Sekretariat Men. KLH, Jakarta.
- [7] Otto Labahn dan W.A. Kaminsky, 1996, "*Cement Engineer Handbook*", 3rd English Edition, John Wiley ang Sons, New York
- [8] Peray, E. Kurt, 1979, "*Cement Manufacture's Handbook*", Chemical Published Co. Inc., New York
- [9] Perry, R.H and Chilton, C.H., 1999, "*Perry's Chemical Engineering Handbook*", 7th ed, Mc. Graw Hill Book Co. Inc., New York
- [10] Setiawan, F.D, 2008. Perawatan Mekanikal Mesin Produksi, Maximus, Yogyakarta
- [11] Ahyari, Agus, 2002, Manajemen Produksi; Pengendalian Produksi, edisi empat, buku dua, BPFE, Yogyakarta.
- [12] Kelly Anthony, 2006, Managing Maintenance Resources, Elsevier, Great Britain.

## Lampiran 1 Surat Lamaran Ke Perusahaan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**  
FAKULTAS VOKASI  
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN INDUSTRI  
Kampus ITS Sukolilo-Surabaya 60111  
Telp: 031-5922942, 5932625, Fax 5932625 PABX: 1275  
Email: d3\_tmesin@its.ac.id

Surabaya, 4 Agustus 2020

Nomor : B/46336/IT2.IX.7.I.2/PM.02.00/2020  
Lampiran : 1 (satu) Eksemplar  
Perihal : Permohonan Program Magang Industri

Kepada : Yth. PT. PANCA PATRIOT PRIMA  
Jalan Muncul Industri II No. 11  
Sikep, Gedangan, Sidoarjo 61254

Dalam rangka memenuhi kewajiban kurikulum mahasiswa Departemen Teknik Mesin Industri Fakultas Vokasi – ITS, maka dengan ini mohon bantuannya untuk mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NRP
1	Andre Martha Widiyanto	10211710013003
2	Pulung Widi Widayat	10211710013027
3	Rangga Aresy Anwar	10211710013046

Bila memungkinkan mohon diberi kesempatan untuk Magang Industri di PT. PANCA PATRIOT PRIMA mengenai : Konversi Energi

Adapun Jadwal 15 Agustus sd 15 Desember 2020 dan untuk jawabannya mohon dikirim via email : [d3\\_tmesin@its.ac.id](mailto:d3_tmesin@its.ac.id) atau fax yang tertera pada kop surat tersebut.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Departemen Teknik Mesin Industri,  
  
Dede Heru Mirmanto, MT  
Nip. 19620216/199512 1 001

**Tembusan :**

1. Yth. Koordinator Magang
2. Unit Kearsipan
3. Arsip

## Lampiran 2 Balasan Surat Lamaran Perusahaan



**PT. PANCA PATRIOT PRIMA**  
FEEDMILL – BREEDING FARM & HATCHERY  
Jl. Muncul Industri II / 11 Gedangan – Sidoarjo  
Telp. : (031) 8543701, Fax. : (031) 8543639, E-mail : [patriot@indo.net.id](mailto:patriot@indo.net.id)

Sidoarjo, 18 Agustus 2020

No. : 105 / PPP / HRD – SK / VIII / 2020

Hal : Surat Pemberitahuan PKL

Kepada Yth.

Bpk/Ibu Pembimbing Praktek Kerja Lapangan

Departemen Teknik Mesin Industri

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya

Dengan hormat,

Sehubungan dengan Proposal Permohonan Praktek Kerja Lapangan Departemen Teknik Mesin Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya . Bersama ini kami beritahukan bahwa pihak PT. Panca Patriot Prima Sidoarjo, memberikan ijin kepada Mahasiswa :

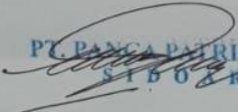
1. Nama : Andrea Martha Widiyanto  
NIM : 10211710013003
2. Nama : Pulung Widi Widayat  
NIM : 10211710013027
3. Nama : Rangga Aresy Anwar  
NIM : 10211710013046

Untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Perusahaan kami.

Demikian atas perhatiannya, disampaikan terima kasih.

Hormat Kami,

PT. Panca Patriot Prima

  
**PT. PANCA PATRIOT PRIMA**  
SIDOARJO



Dwie Budijarto, S.H.

Manager HRD & GA

Scanned by TapScanner

### Lampiran 3 Lembar Kegiatan Harian

#### Lembar Kegiatan Magang Minggu-1



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

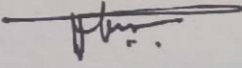
---

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 1

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	18/8/2020	Pelaksanaan Safety Induction
2	19/8/2020	Pembagian ID Card
3		
4		
5		

Sidoarjo, 19 Agustus 2020  
Pembimbing Magang



Siswo Darsono

---

Dipindai dengan CamScanner

## Lembar Kegiatan Magang Minggu-2



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 2

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	24/8/2020	Keliling Industri
2	25/8/2020	Penjelasan Proses Produksi Pakan Ternak
3	26/8/2020	Pemilihan bahan baku
4	27/8/2020	Laboratorium
5		

Sidoarjo, 27 Agustus 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-3



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 3

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	31/8/2020	Penentuan formula sesuai pesanan
2	1/9/2020	Mempelajari formula yang baik bagi pakan ternak
3	2/9/2020	Mempelajari proses Grinding
4	3/9/2020	Mempelajari proses Grinding
5		

Sidoarjo, 3 September 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-4



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

### LEMBAR KEGIATAN MAGANG PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 4

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	7/9/2020	Laboratorium
2	8/9/2020	Mempelajari Proses Homogenitas
3	9/9/2020	Mempelajari Proses Mixer
4	10/9/2020	Penentuan takaran penambahan minyak CPO
5		

Sidoarjo, 10 September 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-5



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 5

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	14/9/2020	Proses Pemilihan Cetakan
2	15/9/2020	Proses jalannya Cetakan hooper (Pelet / Crumble)
3	16/9/2020	Laboratorium
4	17/9/2020	Laboratorium
5		

Sidoarjo, 17 September 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-6



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 6

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	21/9/2020	Analisa fungsi Bin pellet mill
2	22/9/2020	Analisa fungsi Bin pellet mill
3	23/9/2020	Proses Steam pada pakan ternak
4	24/9/2020	Laboratorium
5		

Sidoarjo, 24 September 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-7



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 7

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	28/9/2020	Analisa Proses Pendinginan pada pakan
2	29/9/2020	Proses Maintenance Hammer Mill
3	30/9/2020	Proses Maintenance Humer Mill
4	1/10/2020	Laboratorium
5		

Sidoarjo, 1 Oktober 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Magang Minggu-8



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 8

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	5/10/2020	Analisa Proses Sifter
2	6/10/2020	Analisa Proses Sifter
3	7/10/2020	Laboratorium
4	8/10/2020	Laboratorium
5		

Sidoarjo, 8 Oktober 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Magang Minggu-9



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 9

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	12/10/2020	Proses jalannya cetakan hooper (Tepung / mesh)
2	13/10/2020	Proses jalannya cetakan hooper (Tepung / mesh)
3	14/10/2020	Laboratorium
4	15/10/2020	Analisa fungsi Bin finish tepung
5		

Sidoarjo, 15 Oktober 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-10



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 10

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	19/10/2020	Laboratorium
2	20/10/2020	Proses Packing
3	21/10/2020	Proses Packing
4	22/10/2020	Laboratorium
5		

Sidoarjo, 22 Oktober 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-11



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 11

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	26/10/2020	Maintenance Press Pellet Mill
2	27/10/2020	Laboratorium
3		
4		
5		

Sidoarjo, 27 Oktober 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-12



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

### LEMBAR KEGIATAN MAGANG PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 12

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	2/11/2020	Penjelasan Post Grinding
2	3/11/2020	Penjelasan Post Grinding
3	4/11/2020	Laboratorium
4	5/11/2020	Penjelasan Pre Grinding
5		

Sidoarjo, 5 November 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-13



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 13

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	9/11/2020	Penjelasan pre grinding
2	10/11/2020	Pengumpulan data laporan
3	11/11/2020	Diskusi dengan pembimbing magang
4	12/11/2020	Laboratorium
5		

Sidoarjo, 12 November 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-14



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 14

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	16 / 11 / 2020	Laboratorium
2	17 / 11 / 2020	Perawatan dan perbaikan belt Conveyor
3	18 / 11 / 2020	Pengamatan proses produksi melalui Controller
4	19 / 11 / 2020	Pengamatan proses produksi melalui Controller
5		

Sidoarjo, 19 November 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-15



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

### LEMBAR KEGIATAN MAGANG PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 15

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	23 / 11 / 2020	Pengerjaan laporan
2	24 / 11 / 2020	Pengerjaan Laporan
3	25 / 11 / 2020	Asistensi dengan pembimbing magang
4	26 / 11 / 2020	Laboratorium
5		

Sidoarjo, 26 November 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

## Lembar Kegiatan Maganag Minggu-16



Departemen Teknik Mesin Industri  
F. Vokasi ITS Surabaya

LEMBAR KEGIATAN MAGANG  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN INDUSTRI  
FAKULTAS VOKASI ITS

Nama Mahasiswa : Rangga Aresy Anwar  
NRP : 10211710013046  
Instansi/ Perusahaan : PT Panca Patriot Prima  
Bidang Kerja dalam Magang : Produksi Pakan Ternak  
Minggu ke- : 16

NO	TANGGAL	DESKRIPSI KEGIATAN
1	1/12/2020	Laboratorium
2	2/12/2020	Diskusi hasil akhir laporan
3	3/12/2020	Pencambahan part hasil laporan
4	4/12/2020	Presentasi
5		

Sidoarjo, 4 Desember 2020  
Pembimbing Magang

Siswo Darsono

#### Lampiran 4 Kegiatan Magang



Lampiran 5 Sertifikat

