Jurnal TEKNOSIA
Vol. 18 No. 1, bulan juni, Hal: 21 – 29
https://ejournal.unib.ac.id/index.php/teknosia
P-ISSN No. : 1978-8819
10.33369/teknosia.v18i1.34944

PERAWATAN MESIN *BELT CONVEYOR*
BELT CONVEYOR MACHINE MAINTENANCE

Anjas Saputra[1*], Helmizar[2], Yovan Witanto[3]
Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu
Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Sumatra, Bengkulu 38371
Email: saputraanjas2511@gmail.com

Informasi Naskah:
Diterima: 11 Juni 2024
Direvisi: 26 Juni 2024
Disetujui terbit: 27 Juni 2024
Diterbitkan: 29 Juni 2024
Cetak: 30 Juni 2024
Online : 30 Juni 2024

Abstract: Belt Conveyor is the main equipment of coal handling system for rubber transfer both from ship unloader and from reclaimer hopper. The construction of this belt is in the form of elongated rubber which is rolled between 2 pulleys located at the end of the Belt Conveyor. Damage to the belt conveyor machine can be in the form of wear at the bottom of the conveyor belt caused by a slip between the belt and pulley, or a roller that does not rotate. So that this damage can cause this conveyor belt machine not to work optimally and the quality of the crumb rubber produced decreases. Maintenance on Belt Conveyor machines is carried out regularly, such as weekly maintenance and monthly maintenance on each component. This periodic maintenance is carried out starting from the damage inspection stage and the stage of replacing damaged components.

Translated with DeepL.com (free version)

Keywords: belt conveyor, prepentive maintenance.

Abstrak: *Belt Conveyor* adalah peralatan utama sistem *coal handling* untuk transfer karet baik dari ship unloader maupun dari reclaimer hopper.Kontruksi dari belt ini berupa karet memanjang yang digulungkan diantara 2 buah pulley yang terletak pada ujung *Belt Conveyor*. Kerusakan mesin *belt conveyor* dapat berupa kehausan pada bagian bawah *belt conveyor* yang diakibatkan adanya slip antara *belt* dan *pulley,*atau adanya *roller* yang tidak berputar. Sehingga kerusakan tersebut dapat menyebabkan mesin *belt conveyor* ini tidak bekerja secara optimal dan kualitas *crumb rubber* yang dihasilkan menurun. Perawatan pada mesin *Belt Conveyor* dilakukan secara berkala, seperti perawatan mingguan dan perawatan bulanan pada tiap-tiap komponen.perawatan secara berkala ini dilakukan mulai dari tahap pemeriksaan kerusakan dan tahap penggantian komponen yang rusak.

Kata kunci: konveyor sabuk, pemeliharaan preventif.

PENDAHULUAN

Persaingan dalam industri semakin ketat dari masa ke masa, salah satunya adalah industri manufaktur yang berkembang pesat di negara kita. Untuk dapat terus bertahan, setiap perusahaan dituntut untuk memperbaiki setiap departemen dan proses yang ada di dalamnya.Oleh karenanya,

pemborosan waktu, berkurangnya kecepatan produksi, faktor-faktor yang menghambat lainnya harus dapat dihindari atau diminimalkan. Untuk mengurangi masalah tersebut, maka sebuah perusahaan perlu didukung oleh peralatan memadai dan tenaga kerja yang terampil untuk melakukan proses produksi yang efektif dan efisien[1].

Crumb rubber / serbuk karet adalah karet yang dihancurkan dari limbah produk karet yang dapat digunakan untuk campuran produk karet lain seperti karpet karet, karet kompon, sol sepatu karet, campuran pada konstruksi bangunan, campuran aspal, dipakai di lapangan futsal, arena pacuan kuda dan lain-lain. Beberapa produk karet tertentu dapat dipakai kembali atau menjadi karet daur ulang. Saat produk karet akan dipakai kembali untuk keperluan produk lain, umumnya bentuknya diubah menjadi *crumb rubber* / serbuk karet (beberapa istilah lain: *rubber powder, reclaim rubber, rubber mesh, recycle rubber chips, rubber shredded*, serbuk karet, karet bekas) yang banyak digunakan sebagai campuran pada beberapa produk tertentu atau produk karet yang lain[2].

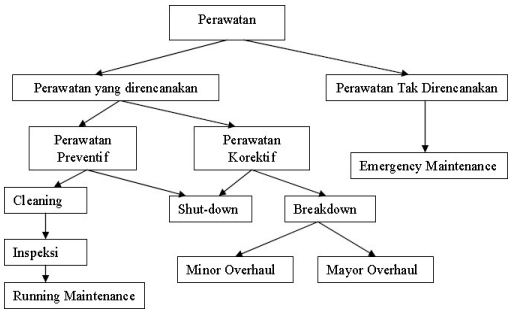
Kerusakan mesin *belt conveyor* dapat berupa kehausan pada bagian bawah *belt conveyor* yang diakibatkan adanya slip antara *belt* dan *pulley,*atau adanya *roller* yang tidak berputar. Sehingga kerusakan tersebut dapat menyebabkan mesin *belt conveyor* ini tidak bekerja secara optimal dan kualitas *crumb rubber* yang dihasilkan menurun. Sehingga untuk menjaga kualitas tersebut perlu dilakukan perawatan pada mesin *belt conveyor*. Oleh karena itu diperlukan perawatan pada bagian-bagian mesin *belt conveyor* supaya mesin bisa bekerja secara normal Untuk lebih memahami perawatan tersebut maka dilakukan kerja praktek yang membahas tentang perawatan mesin *belt conveyor* [3]

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian *Maintenance*

Maintenance adalah serangkaian proses atau praktik yang bertujuan untuk memastikan pengoperasian mesin, peralatan, atau aset lainnya bisa digunakan secara berkesinambungan dan efisien dalam jangka panjang. Menerapkan program maintenance dengan efektif akan memberikan pengaruh terhadap kinerja dan keawetan dari aset-aset perusahaan [4].

Secara skematik pembagian perawatan dapat dilihat pada diagram pada Gambar 1



Gambar 1.Pembagian Perawatan

2.2 Jenis Jenis Perawatan

Berikut ini jenis-jenis perawatan pada mesin *belt conveyor*:

a. Perawatan Preventif (*Preventive Maintenance*)

Adalah pekerjaan perawatan yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan, atau cara perawatan yang direncanakan untuk pencegahan *(preventif)*. Ruang lingkup pekerjaan *preventif* termasuk: inspeksi, perbaikan kecil, pelumasan dan penyetelan, sehingga peralatan atau mesin-mesin selama beroperasi terhindar dari kerusakan[6].

b. Perawatan *korektif*

Perawatan *korektif* adalah Pekerjaan perawatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kondisi fasilitas/peralatan sehingga mencapai standar yang dapat diterima. Dalam perbaikan dapat dilakukan peningkatan-peningkatan sedemikian rupa, seperti melakukan perubahan atau modifikasi rancangan agar peralatan menjadi lebih baik[6].

c. Perawatan berjalan

Dimana jenis pekerjaan perawatan dilakukan ketika fasilitas atau peralatan dalam keadaan bekerja. Perawatan berjalan diterapkan pada peralatan-peralatan yang harus beroperasi terus dalam melayani proses produksi[6].

d. Perawatan *prediktif*

Perawatan dilakukan untuk mengetahui terjadinya perubahan atau kelainan dalam kondisi fisik maupun fungsi dari sistem peralatan. Biasanya perawatan *prediktif* dilakukan dengan bantuan panca indra atau alat-alat monitor yang canggih[8].

e. Perawatan setelah terjadi kerusakan

Pekerjaan perawatan dilakukan setelah terjadi masalah kerusakan pada peralatan, dan untuk memperbaikinya harus disiapkan suku cadang, material, alat- alat dan tenaga kerjanya[6].

f. Perawatan darurat

Adalah pekerjaan perbaikan yang harus segera dilakukan karena terjadi kemacetan atau kerusakan yang tidak terduga.

Disamping jenis-jenis perawatan yang telah disebutkan diatas, terdapat juga beberapa jenis pekerjaan lain yang biasa dianggap merupakan jenis pekerjaan perawatan seperti:

1. Perawatan dengan cara penggantian (*replacement instead of maintenance*)

Perawatan dilakukan dengan cara mengganti peralatan tanpa dilakukan perawatan, karena harga peralatan pengganti lebih murah bila dibandingkan dengan biaya perawatannya. Atau alasan lainnya adalah apabila perkembangan teknologi sangat cepat, peralatan tidak dirancang untuk waktu yang lama, atau banyak komponen rusak tidak memungkinkan lagi diperbaiki.

2. Penggantian yang direncanakan (*planned replacement*)

Dengan telah ditentukan waktu mengganti peralatan dengan peralatan yang baru, berarti industri tidak memerlukan waktu lama untuk melakukan perawatan, kecuali untuk melakukan perawatan dasar yang ringan seperti pelumasan dan penyetelan. Ketika peralatan telah menurun kondisinya langsung diganti dengan yang baru. Cara penggantian ini mempunyai keuntungan antara lain, pabrik selalu memiliki peralatan yang baru dan siap pakai[6].

2.3 Istilah Dalam Maintenance

Istilah-istilah yang umum digunakan dalam *maintenance* adalah sebagai berikut.

1. *Availability*

Perioda waktu pada fasilitas/peralatan dalam keadaan siap untuk dipakai/ dioperasikan[6].

2. *Downtime*

Perioda/waktu pada fasilitas/peralatan dalam keadaan tidak dipakai/dioperasikan[6].

3. *Check*

Menguji dan membandingkan terhadap alat yang telah dikalibrasi[6].

4. *Facility Register*

Alat pencatat data fasilitas/peralatan, istilah lainnya adalah inventarisasi peralatan/fasilitas[6].

5. *Maintenance Management*

Organisasi *maintenance* pada suatu kebijakan yang sudah disepakati bersama[6].

6. *Maintenance Schedule*

Suatu daftar menyeluruh yang berisi kegiatan *maintenance* dan kejadian-kejadian yang menyertainya[6].

7. *Maintenance Planning*

Suatu perencanaan yang menetapkan suatu pekerjaan serta metoda, peralatan, sumber daya manusia dan waktu yang diperlukan untuk dilakukan dimasa yang akan datang[6].

8. *Overhaul*

Pemeriksaan dan perbaikan secara menyeluruh terhadap suatu fasilitas atau bagian dari fasilitas sehingga mencapai standar yang dapat diterima[6].

9. *Test*

Membandingkan keadaan suatu alat/fasilitas terhadap standar yang dapat diterima[6].

2.4 Mesin dan Peralatan

Mesin produksi adalah mesin-mesin yang secara langsung berperan dalam proses produksi.

1. Mobile *crepper*

Mesin crepper berfungsi menggiling cacah karet menjadi lembaran blenket dengan ketebalan 5 mm dengan8 kali penggilingan. dapat dilihat pada Gambar 2

Gambar 2. Mesin *Crepper*

2. Mesin *harmmamil*

Mesin harmmamil berfungsi pemecah lanjutan dengan diameter 15 mm. Hammer mill alat pencacah yang digerakkan dengan tenaga electromotor. dapat dilihat pada Gambar 3

Gambar 3. Mesin Harmmamil[7].

3. Bucket elevator

Bucket elevator adalah suatu alat pemindah bahan yang berfungsi untuk memindahkan suatu material dengan jarak pemindah bahan yang panjang, lebih beragam penggunaannya, variasi kapasitas yang lebih luas dan bersifat kontinyu.dapat dilihat pada Gambar 4

Gambar 4. Bucket Elevator[8].

4. Mesin single dryer Single

Dryer dan berfungsi untuk mengeringkan butiran karet selama 4 jam dengan temperatur Max 110-120℃. kapasitas olah 500 s/d 1000 Kg/jam Mesin single dryer dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Mesin Single Dryer[7].

5. Mesin press ball

Press ball berfungsi untuk memadatkan butiran karet yang sudah keringmenjadi bandela dengan berat 35 Kg, sekaligus pengambilan sampel analisa Lab bandela 9.18,27, dan 36. Mesin press dapat dilihat pada Gambar 6

Gambar 6. Mesin Pres[7].

6. Mesin *Belt Conveyor*

Belt Conveyor adalah peralatan utama sistem *coal handling* untuk transfer karet baik dari ship unloader maupun dari reclaimer hopper.Kontruksi dari belt ini berupa karet memanjang yang digulungkan diantara 2 buah pulley yang terletak pada ujung Belt Conveyor[3].Mesin *belt conveyor* dapat dilihat pada gambar 7.

Gambar 7. Mesin *Belt Conveyor*

2.5 Komponen-Komponen Mesin Belt Conveyor

Pada mesin belt conveyor terdiri dari beberapa komponen didalam maupun diluar mesin Harmmamil, antara lain:

1) Bak penampung

Bak blending berfungsi untuk melakukan pencucian cacahan lump/slup dari mesin

prebreaker untuk membersihkan lump dari pasir atau batu - batuan halus yang masih menempel pada lump/slup. Bak penampung dilengkapi dengan alat pengaduk yang berfungsi untuk mengaduk cacahan lump/slup agar tidak mengumpal dan membantu percepatan dalam proses pembersihan. Bak penampung juga dilengkapi dengan sejumlah timba - timba yang digerakkan oleh electromotor untuk mengangkut lump/slup dari bak penampung untuk selanjutnya dimasukkan kedalam mesin harmmamil[7].

2. Poros

Poros adalah suatu bagian stasioner yang berputar, biasanya berpenampang bulat dimana terpasang elemen-elemen seperti gear (roda gigi), pulley (puli), flywheel (roda gila), engkol, sproket, dan elemen pemindah tenaga lainnya. Atau dengan kata lain, poros adalah komponen alat mekanis yang mentransmisikan gerak berputar dan daya. Poros merupakan salah satu bagian terpenting dari mesin. Hampir semua mesin meneruskan tenaga bersama-sama dengan putaran. Peranan seperti itu dapat dilakukan oleh poros[9].

3. Bantalan

Bantalan (Bearing) adalah elemen mesin yang menumpu poros berbeban, sehingga putaran atau gerakan bolak-baliknya dapat berlangsung secara halus, aman, dan panjang umur pemakaiannya. Bantalan harus cukup kokoh untuk memungkinkan poros serta elemen mesin lainya bekerja dengan baik. Jika bantalan tidak berfungsi dengan baik maka presentasi seluruh sistem akan menurun atau tidak dapat bekerja semestinya. Jadi bantalan dalam permesinan dapat disamakan dengan pondasi pada gedung[10].

4. V-belt dan Pulley

Pully merupakan suatu alat yang digunakan untuk mempermudah arah sabuk untuk menjalankan sesuatu kekuatan alur yang berfungsi menghantarkan suatu daya. Kerjanya dengan mengirimkan gerak putaran (rotasi) dan sering digunakan untuk mengubah arah dari gaya yang diberikan. Alat ini sudah menjadi bagian dari sistem kerja suatu mesin, baik mesin industri maupun mesin kendaraan bermotor, memberikan keuntungan mekanis jika digunakan pada sebuah kendaraan. Fungsi dari pully sebenarnya hanya sebagai penghubung mekanis ke AC, alternator, power steering, dan lain-lain[11].

V Belt merupakan sabuk berbahan karet yang digunakan untuk mentransmisikan daya dari poros yang satu ke poros yang lain melalui pully yang berputar baik dengan kecepatan sama atau berbeda. Sabuk (belt) adalah alat transmisi daya dan putaran pada poros yang berjauhan. Untuk cara transmisi dayanya adalah secara tidak langsung[11].

METODE PENELITIAN

3.1 Mesin *Belt Conveyor*

Belt Conveyor adalah peralatan utama sistem *coal handling* untuk transfer karet baik dari ship unloader maupun dari reclaimer hopper.Kontruksi dari belt ini berupa karet memanjang yang digulungkan diantara 2 buah pulley yang terletak pada ujung Belt Conveyor[3].Mesin *belt conveyor* dapat dilihat pada gambar 8

Gambar 8. Mesin *Belt Conveyor*

3.2 Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data pada kerja praktek ini dilakukan berdasarkan sumbernya. data dapat dibedakan menjadi dua yaitu data primer dan data skunder.

1) Data Primer
   Data primer merupakan data yang didapat langsung dari sumbernya. Ada dua cara pengumpulan pada data primer ini, diantarannya yaitu:
   a. Observasi
   Dengan cara mengamati secara langsung dan mencatat kejadian yang terjadi dilapangan.
   b. Wawancara
   Pengumpulan data dengan bertanya pada pimpinan perusahaan atau karyawan yang

bekerja langsung pada bagian yang akan diamati, dan mengambil data pada buku panduan *(manual book)*.

2) Data Sekunder

Pengumpulan data dengan cara ini didapatkan melalui data yang telah dikumpulkan oleh pihak atau sumber lain. Jika ditinjau dari sumbernya data sekunder juga ada dua cara yang dapat dilakukan, yaitu data internal dan eksternal, yaitu :

a. Data Eksternal

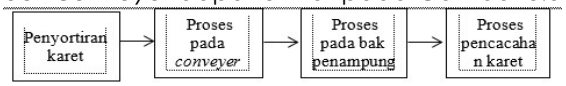
Data eksternal merupakan data yang diperoleh dari luar lingkungan perusahaan ataupun pabrik.

b. Data Internal

Data yang diperoleh dari luar lingkungan perusahaan ataupun pabrik.

3.3 Blok Diagram

Adapun blok diagram pengoprasian mesin *belt conveyor* dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 9. Blok Diagram Pengoprasian Mesin *Belt Conveyor*

3.4 Identifikasi Masalah *Belt Conveyor*

Belt Conveyor adalah peralatan utama sistem *coal handling* untuk transfer karet baik dari *ship unloader* maupun dari *reclaimer hopper*.Kontruksi dari *belt* ini berupa karet memanjang yang digulungkan diantara 2 buah *pulley* yang terletak pada ujung *Belt Conveyor*.Pada proses belt conveyor ini karet yang sudah disortir masuk ke *belt* conveyor dan *belt conveyor* akan mengirimkan karet/mutu menuju bak penampung. Dapat dilihat pada Gambar 3.4

Gambar 9. *Belt Conveyor*

Pada *belt conveyor* ini terdapat kesalahan pada pemasangan belt conveyor yang menyebabkan terjadi kerusakan atau sobekan pada belt conveyor yang dapat dilihat pada gambar a di atas,dan terdapat kerusakan pada *Rubber lagging Pulley* yang diakibatkan masa usia pakai yang menyebabkan terjadi kehausan pada *Rubber lagging Pulley* yang dapat dilihat pada gambar b di atas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengamatan

Analisa yang dilakukan dengan mengumpulkan data permasalahan-permasalahan yang dapat merusak mesin *belt conveyor* sehingga dapat menghambat kinerja produksi penggilingan karet. Adapun permasalahan-permasalahan pada mesin *belt conveyor*.

1. Terdapat sobekan pada sabuk *belt conveyor*.

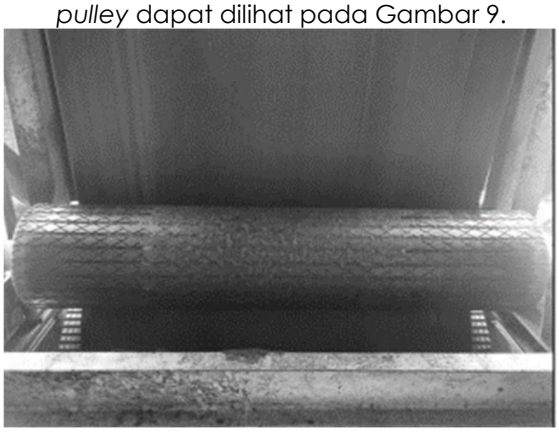
Penyebab terjadinya slip pada *belt conveyor* disebabkan oleh pemasangan *belt conveyor* yang , sehingga menyebabkan sistem belt conveyor bekerja lebih keras, dan mengakibatkan belt conveyor lebih cepat aus dan terkelupas sehingga pada akhirnya mengharuskan untuk menghentikan proses produksi sementara waktu untuk memperbaikinya.Sobekan pada *belt conveyor* dapat dilihat pada Gambar 8.

Gambar 10. Sobekan Pada Sabuk Belt Conveyor

2. Keausan pada *Rubber lagging Pulley*

Rubber lagging Pulley adalah karet yang melindungi permukaan *shell pulley* yang berguna sebagai pemberi perlindungan *pulley* dari bahaya abrasi dan korosi, *Rubber Lagging pulley* berfungsi untuk memberikan daya cengkeram pada belt.Semakin tinggi *Coefisien Friction* maka semakin banyak daya yang dapat berpindah dari Pulley ke *Conveyor Belt* serta menghindari resiko *belt* slip. Penyebab terjadinya keausan pada *Rubber Lagging pulley* yang mana dikarenakan kurangnya perawatan dan pembersihan pada *rubber lagging pulley*

serta waktu kinerja operasional yang terus menerus.Keausan pada *Rubber Lagging pulley* dapat dilihat pada Gambar 9.



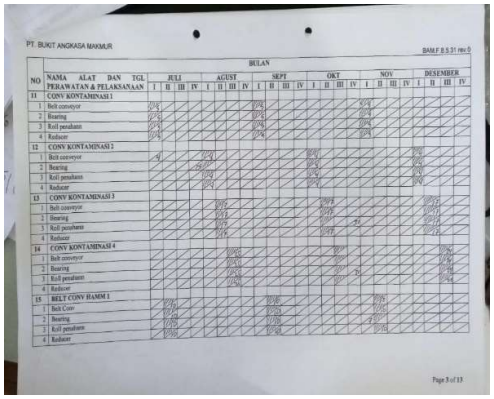
Gambar 11. Keausan pada Rubber lagging Pulley

4.2 Metode Perawatan dan Cara Perawatan Yang Dilakukan Pada Komponen Mesin *Belt Conveyor*

Adanya metode perawatan dan langkah-langkah perawatan yang dilakukan yaitu:

1. Metode Perawatan

Metode perawatan yang digunakan yaitu *preventive maintenance* pada mesin *belt conveyor* yang dilakukan 2 bulan sekali tepatnya pada hari minggu saat proses produksi tidak berlangsung, dipilihnya hari minggu supaya tidak mengganggu proses produksi serta untuk mencegah terjadinya kerusakan yang lebih besar baik proses produksi sedang berlangsung atau sedang tidak berlangsung,jadwal perawatan dapat dilihat pada gambar 10.



PT. BUKIT ANGKASA MAKMUR

NO	NAMA ALAT DAN PERAWATAN & PELAKSANAAN	TGL	BULAN																			
			JULI				AGUST				SEPT				OKT				NOV				DESEMBER			
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
11	CONV KONTAMINASI 1																									
	1 Belt conveyor																									
	2 Bearing																									
	3 Roll penahan																									
	4 Reducer																									
12	CONV KONTAMINASI 2																									
	1 Belt conveyor																									
	2 Bearing																									
	3 Roll penahan																									
	4 Reducer																									
13	CONV KONTAMINASI 3																									
	1 Belt conveyor																									
	2 Bearing																									
	3 Roll penahan																									
	4 Reducer																									
14	CONV KONTAMINASI 4																									
	1 Belt conveyor																									
	2 Bearing																									
	3 Roll penahan																									
	4 Reducer																									
15	BELT CONV HAMM 1																									
	1 Belt Conv																									
	2 Bearing																									
	3 Roll penahan																									
	4 Reducer																									

Gambar 12. Jadwal Perawatan Dan Pelaksanaan Perbaikan Peralatan

Adapun langkah – langkah untuk mengamati kerusakan pada mesin *belt conveyor* sebagai berikut:

- Temukan problem/masalah yang terjadi
  Dalam menjalani praktek kerja lapangan di PT BUKIT ANGKASA MAKMUR penulis menemukan masalah yaitu terjadinya kerusakan secara mendadak pada mesin *belt conveyor*.
- Menulis semua kemungkinan penyebab
  Setelah melakukan pengecekan secara visual maka penulis dapat menuliskan semua kemungkinan penyebab terjadinya masalah
- 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.
- Lakukan test dan catat hasilnya
  Setelah menuliskan semua kemungkinan penyebab masalah, penulis melakukan pengetesan pada mesin dan mencatat hasil pengetesan yang dilakukan
- Menetapkan akar masalah
  Dari hasil pengetesan penulis mempersempit kemungkinan penyebab dan menetapkan akar masalahnya.
- Perbaiki kerusakan
  Setelah menemukan penyebab akar masalah, penulis melakukan perbaikan pada komponen yang mengalami kerusakan.
- Lakukan pengujian
  Setelah perbaikan dilakukan, selanjutnya lakukan pengujian pada mesin untuk mengetahui perbaikan yang dilakukan telah benar dan masalah yang ditemukan telah dapat diatasi

1. Menganalisis Permasalahan Yang terjadi Pada Mesin *Belt Conveyor*

a. Terdapat sobekan pada sabuk *belt conveyor.*

Penyebab terjadinya slip pada *belt conveyor* disebabkan oleh pemasangan *belt conveyor* yang , sehingga menyebabkan sistem belt conveyor bekerja lebih keras, dan mengakibatkan belt conveyor lebih cepat aus dan

terkelupas sehingga pada akhirnya mengharuskan untuk menghentikan proses produksi sementara waktu untuk memperbaikinya.Sobekan pada *belt conveyor* dapat dilihat pada Gambar 11.

b. Keausan pada *Rubber lagging Pulley*

Rubber lagging Pulley adalah karet yang melindungi permukaan *shell pulley* yang berguna sebagai pemberi perlindungan *pulley* dari bahaya abrasi dan korosi, *Rubber Lagging pulley* berfungsi untuk memberikan daya cengkeram pada belt.Semakin tinggi *Coefisien Friction* maka semakin banyak daya yang dapat berpindah dari Pulley ke *Conveyor Belt* serta menghindari resiko *belt* slip. Penyebab terjadinya keausan pada *Rubber Lagging pulley* yang mana dikarenakan kurangnya perawatan dan pembersihan pada *rubber lagging pulley* serta waktu kinerja operasional yang terus menerus.Keausan pada *Rubber Lagging pulley* dapat dilihat pada Gambar 12.

4.3 Pembahasan

Pada proses berikut ini akan membahas tentang perawatan mesin *Belt Conveyor* pada Pt.Bukit Angkasa Makmur, sehingga pada proses permesinan perawatan (*maintenanace*) sangatlah berperan penting dan memiliki tujuan antara lain yaitu untuk memperpanjang periode kerusakan pada mesin sampai batas minimum dengan mempertimbangkan aspek ekonomis.

Adapun langkah-langakah perawatan yang dilakukan pada mesin *Belt conveyor* ini yang pertama melakukan pengecekan pada sabuk *belt conveyor* apakah terdapat kehausan atau sobekan yang disebabkan oleh pemasangan *belt conveyor* yang tidak tepat. Kemudian dilanjukan pengecekan pada *Rubber lagging Pulley* yang berguna sebagai pemberi perlindungan *pulley* dari bahaya abrasi dan korosi, *Rubber Lagging pulley* berfungsi untuk memberikan daya cengkeram pada belt. Semakin tinggi *Coefisien Friction* maka semakin banyak daya yang dapat berpindah dari Pulley ke *Conveyor Belt* serta menghindari resiko *belt* slip,kerusakan pada *Rubber Lagging pulley* biasanya terjadinya kehausan yang mana disebabkan usia pemakaian serta waktu kinerja operasional yang terus menerus.Jika terjadinya kerusakan pada *belt conveyor* dan *rubber lagging pulley* maka dilakukan pergantian komponen. Hal ini dilakukan secara berkala setiap satu bulan sekali pada hari minggu di minggu kedua. Jenis perawatan yang dipilih pada mesin *belt conveyor* yaitu *preventif maintenance*, diplihnya perawatan ini untuk melakukan pencegahan kerusakan yang berskala besar pada saat produksi berlangsung maupun pada saat tidak berproduksi.

5. Kesimpulan

1. Prinsip kerja mesin *belt conveyor* adalah mentransport material yang ada di atas belt, dimana material tersebut berada dari mesin *hummermill* menuju bak penampung dengan menggunakan mesin *belt conveyor*. *Belt* digerakkan oleh drive / head pulley dengan menggunakan motor penggerak. Head pulley menarik belt dengan prinsip adanya gesekan antara permukaan drum dengan belt, sehingga kapasitasnya tergantung gaya gesek tersebut
2. Perawatan pada mesin *Belt Conveyor* dilakukan secara berkala, seperti perawatan mingguan dan perawatan bulanan pada tiap-tiap komponen.perawatan secara berkala ini dilakukan mulai dari tahap pemeriksaan kerusakan dan tahap penggantian komponen yang rusak

DAFTAR PUSTAKA

[1] Saiful, A. Rapi, and O. Novawanda, "Pengukuran Kinerja Mesin Defekator I (Studi Kasus pada PT. Perkebunan XY)," *J. Eng. Manag. Ind. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 5–11, 2014.

[2] D. Pendekatan, M. Fmea, and D. C. Harris, "Penentuan Kri Sebagai Strategi Peningkatan Produktivitas," 2019.

[3] Sarlita, *Mengidentifikasi Perawatan Mesin Belt Conveyor Dengan Menggunakan 7 Toolspadapt. Bosowa Energi Pltu Jenepontod*. 2019.

[4] H. S. Utama, "ANALISIS KETETAPAN PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI DAN PENJUALAN PADA PT.BUKIT ANGKASA MAKMUR PERSPEKTIF PENETAPAN HARGA DALAM ISLAM," Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, 2021.

[5] M. Nasution, A. Bakhori, and W. Novarika, "Manfaat Perlunya Manajemen Perawatan Untuk Bengkel Maupun

Industri," *Bul. Utama Tek.*, vol. 16, No. 3, pp. 248–252, 2021.

[6] A. Ardian, "Perawatan dan Perbaikan Mesin," Universitas Negeri Yogyakarta, 2010.

[7]https://repositori.uma.ac.id/bitstream/123456789/1135/6/088150039_file6.pdf

.

[8] O. Suhendri and B. Lanya, "Rancang Bangun Bucket Elevator Pengangkat Gabah [Design of Bucket Elevators for Handling of Grain]," *J. Tek. Pertan. Lampung*, vol. 3, no. 1, pp. 17–26, 2014.

[9] Erinofiardi, "Analisa Kerja Belt Conveyor 5857-V Kapasitas 600 Ton/Jam," *J. Rekayasa Mesin*, vol. 3, no. 3, pp. 450–458, 2012.