



Pendekatan *Preventif Maintenance* Mesin Conveyor PT. XYZ Guna Menjaga Kinerja Conveyor

Moh Syamsi Ducha^{1✉}, Rudi Kurniawan¹

⁽¹⁾Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan

DOI: 10.31004/jutin.v8i4.46673

✉ Corresponding author:

syamsiducha123@gmail.com, Krudu6252@gmail.com

Article Info	Abstrak
Kata kunci: <i>Mesin Conveyor; Preventive Maintenance; Kinerja</i>	PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak didalam bidang air minum dalam kemasan (AMDK). Pada sistem yang dipakai di perusahaan ini memiliki sistem yang sangat baik, bertujuan agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Pelaksanaan <i>preventive conveyor</i> sangat penting untuk menjaga kinerja dan keandalan sistem <i>conveyor</i> dalam jangka panjang. Dengan melakukan tindakan pencegahan secara teratur, kita dapat menghindari kerusakan dan gangguan yang dapat menghentikan produksi atau menyebabkan biaya perbaikan yang tinggi. Melalui perawatan <i>preventive</i>, kita dapat memastikan bahwa komponen-komponen conveyor tetap berfungsi optimal, mengurangi risiko kegagalan, dan memperpanjang umur pakai peralatan. <i>Preventive Maintenance</i> merupakan kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan– kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi atau keadaan conveyor yang mengalami kerusakan pada waktu digunakan.
Keywords: <i>Conveyor Machine; Preventive Maintenance; Performance</i>	Abstract <i>PT XYZ is a company engaged in the field of packaged drinking water (AMDK). The system used in this company has a very good system, aimed at meeting consumer demand. The implementation of preventive conveyors is very important to maintain the performance and reliability of the conveyor system in the long term. By taking preventive measures regularly, we can avoid damage and disruptions that can stop production or cause high repair costs. Through preventive maintenance, we can ensure that conveyor components continue to function optimally, reduce the risk of failure, and extend the life of the equipment. Preventive Maintenance is a maintenance and care activity carried out to prevent unexpected damage and find conditions or conditions of the conveyor that are damaged when used.</i>

1. PENDAHULUAN

Perkembangan industri di Indonesia saat ini mengalami pertumbuhan yang sangat pesat. Perguruan tinggi, sebagai tempat untuk mencetak sumber daya manusia, berkeinginan meningkatkan outputnya menghadapi perkembangan pesat dunia industri di bidang teknologi dan implementasinya. Namun, wawasan mahasiswa tentang dunia kerja yang terkait dengan industri terasa kurang karena tidak dapat diperoleh secara langsung melalui materi perkuliahan (Siregar et al., 2022).

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang air minum dalam kemasan (AMDK). Dalam kegiatan produksinya, perusahaan menggunakan sistem *conveyor* sebagai alat transportasi utama untuk proses pengemasan dan distribusi botol. Permasalahan utama yang sering terjadi di PT XYZ adalah aus pada *modular belt*, kerusakan *sprocket*, dan penurunan kinerja motor *conveyor* akibat penggunaan secara terus-menerus tanpa jadwal pemeliharaan yang optimal. Kondisi ini dapat menyebabkan *downtime* dan menurunkan produktivitas perusahaan jika tidak ditangani secara sistematis.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan *preventive maintenance* dapat menekan kerusakan mesin dan meningkatkan efisiensi operasional. Misalnya, penelitian oleh (Rijal et al., n.d.) di PT Cemindo Gemilang menemukan bahwa pelaksanaan perawatan terjadwal mampu menurunkan tingkat kerusakan mesin *conveyor* hingga 35%. Sementara itu, (Jiwantoro et al., 2013) juga menjelaskan bahwa sistem *preventive maintenance* berperan penting dalam menjaga efektivitas mesin di industri berbasis proses. Selain itu, (Siregar et al., 2022) menegaskan pentingnya evaluasi sistem pemeliharaan mesin dan peralatan produksi untuk menjaga keberlanjutan operasi industri.

Berdasarkan permasalahan dan referensi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis penerapan *preventive maintenance* pada mesin *conveyor* di PT XYZ, guna menjaga kinerja *conveyor* dan meminimalkan gangguan produksi. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi langsung, wawancara dengan teknisi, dan studi pustaka, dengan fokus utama pada penjadwalan dan pelaksanaan perawatan *preventif* sesuai dengan standar industri.

2. METODE

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data- data dalam penyusunan laporan praktik kerja lapangan adalah sebagai berikut :

1. Pengamatan (*Observation*)

(Hasanah, 2017) menyebutkan bahwa observasi merupakan salah satu dasar fundamental dari semua metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif, khususnya menyangkut ilmu-ilmu sosial dan perilaku manusia.

Maka, saya perlu mengamati secara langsung kinerja mesin Conveyor di PT XYZ sekaligus mencatat data-data yang dibutuhkan.

2. Wawancara (*Interview*)

Berinteraksi langsung dengan pihak yang berkompeten dan ada kaitannya dengan masalah yang akan dibahas. (Suryaningsih, 2024) wawancara adalah pertemuan yang dilakukan oleh dua orang untuk bertukar informasi maupun suatu ide dengan cara tanya jawab, sehingga dapat dikerucutkan menjadi sebuah kesimpulan atau makna dalam topik tertentu.

3. Studi Pustaka (*Study Literature*)

Studi literatur adalah mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan (Puspananda, 2022).

4. Pengolahan dan Analisis Data

Data hasil observasi dan wawancara diolah dengan cara membandingkan antara jadwal *preventive maintenance* yang diterapkan PT XYZ dan kondisi aktual komponen mesin di lapangan. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menilai efektivitas kegiatan perawatan dalam mengurangi tingkat kerusakan dan meningkatkan keandalan mesin *conveyor*.

Hasil pengolahan data digunakan untuk menyusun tabel periodik perawatan komponen dan evaluasi efektivitas *preventive maintenance* yang dijalankan perusahaan.

Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini tidak hanya menggambarkan pelaksanaan *preventive maintenance* di PT XYZ, tetapi juga menilai sejauh mana sistem perawatan yang diterapkan mampu menjaga performa mesin conveyor dalam jangka panjang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perawatan pada alat produksi di PT XYZ dilakukan secara berkala, biasanya perawatan diadakan seminggu sekali. Jika adanya kerusakan pada alat produksi.

Tabel 4. 1 Tabel Penggantian Komponen di PT XYZ

No	Komponen/ Part	Periodik/HM	Tindakan Periksa/Tambah/Ganti	Keterangan
1.	Motor Induksi	12 Week	Periksa	Pengecekan body motor, instalasi elektrik, inspeksi dan <i>cleaning</i>
2.	Modular Belt	52 Week	Ganti	Penggantian setiap 1 tahun
3.	Sprocket	52 Week	Ganti	Penggantian setiap 1 tahun
4.	Inverter	12 Week	Periksa	Inspeksi dan <i>Cleaning</i>
5.	Catridge utomatic Lubrication	52 Week	Ganti	Penggantian setiap 1 tahun
6.	Baterai Automatic Lubrication	26 Week	Ganti	Penggantian setiap 2 kali dari 1 tahun
7.	Oli pada Gear reducer	-	-	<i>Free maintenance</i> (tanpa penggantian oli)
8.	Gear reducer	52 Week	Ganti	Penggantian setiap 1 tahun
9.	Pillow Block	52 Week	Ganti	Penggantian setiap 1 tahun
10.	Carry Roller	52 Week	Ganti	Penggantian setiap 1 tahun dan penggantian satu paket dengan modular conveyor
11.	Head Pulley	52 Week	Ganti	Penggantian setiap 1 tahun dan penggantian satu paket dengan modular conveyor
12.	Sensor Proximity	12 Week	Periksa	Pengecekan instalasi elektrik, inspeksi dan <i>cleaning</i>

3.1 1 Week

Pada 1 Week di PT XYZ hanya melakukan *cleaning* pada bagian *body conveyor*. *Preventive* ini dilakukan hari senin sebelum dimulainya produksi dan bisa juga dilakukan pada hari minggu jika produksi dimulai pada hari senin pagi.

3.2 12 Week

Pada 12 Week dilakukan *cleaning* pada *body* dan sekitarnya, pengecekan komponen, pengecekan instalasi elektrik, dan Inspeksi. Inspeksi berguna untuk mengetahui peluang kerusakan yang akan terjadi pada peralatan sehingga dapat mencegah potensi bahaya yang dapat mengakibatkan cedera pada manusia dan lingkungan. Untuk pengecekan komponen diperuntukan untuk komponen yang sering terkena gesekan dan beri pelumas jika tidak ada *automatic lubricant*. Pada Week ini juga komponen seperti *inverter* disetting sesuai dengan parameter untuk menyesuaikan keperluan produksi.

3.3 52 Week

Pada 52 Week atau 1 tahun dilakukan penggantian *Head Pulley*, *Sprocket*, *Carry Rollers*, *Modular Belt*. Penggantian komponen ini mengalami aus dan kerusakan yang diakibatkan kelelahan material atau komponen

yang digerakkan terus menerus selama produksi. Penggantian ini biasanya dilakukan pada komponen yang sering terkena gesekan atau tekanan pada mesin *conveyor*.



Gambar 4. 1 Pemasangan Modular Belt dan Catridge Automatic Lubricant

Jadi, salah satu aspek terpenting dalam perusahaan yaitu *maintenance*. *Maintenance* berfungsi memonitor dan memelihara peralatan untuk memperpanjang guna peralatan yang sesuai dengan yang diharapkan dan mengurangi *downtime* yang diakibatkan oleh kerusakan ataupun perbaikan. Adanya perawatan mingguan untuk permulaan mendeteksi kerusakan sebelum terjadinya kerusakan yang lebih parah dan menjamin keselamatan bagi operator.

PT XYZ menerapkan 3 jenis *maintenance*, yaitu *preventive maintenance*, *corrective maintenance*, dan *predictive maintenance*.

Tabel 4. 2 Tabel Jenis Maintenance di PT XYZ

Jenis Maintenance	Deskripsi Pelaksanaan di PT XYZ	Waktu Pelaksanaan
Preventive Maintenance	Kegiatan pemeliharaan dan perawatan untuk mencegah kerusakan tak terduga.	Secara rutin. " Preventive Daily " (atau <i>pitstop</i>) dilakukan setiap hari dengan waktu maksimal 30 menit pada pagi atau siang hari.
Corrective Maintenance	Dilakukan setelah terjadi kegagalan atau kerusakan, bertujuan memperbaiki atau mengganti komponen yang rusak.	Dilakukan saat terjadi kegagalan atau kerusakan. Dapat dilakukan melalui internal (teknisi area) maupun external (vendor).
Predictive Maintenance	Metode pemeliharaan yang menggunakan analisis data dan teknologi canggih.	Dilakukan sedini mungkin, untuk memprediksi kemungkinan kerusakan atau kegagalan mesin atau peralatan.

4. KESIMPULAN

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak didalam bidang air minum dalam kemasan (AMDK). Pada sistem yang dipakai di perusahaan ini memiliki sistem yang sangat baik, bertujuan agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Pelaksanaan *preventive conveyor* sangat penting untuk menjaga kinerja dan keandalan sistem *conveyor* dalam jangka panjang. Dengan melakukan tindakan pencegahan secara teratur, kita dapat menghindari kerusakan dan gangguan yang dapat menghentikan produksi atau menyebabkan biaya perbaikan yang tinggi. Melalui perawatan *preventive*, kita dapat memastikan bahwa komponen-komponen conveyor tetap berfungsi optimal, mengurangi risiko kegagalan, dan memperpanjang umur pakai peralatan.

1. *Preventive Maintenance* merupakan kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan– kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi atau keadaan conveyor yang mengalami kerusakan pada waktu digunakan.
2. Dari hasil *Preventive Maintenance conveyor* yang dilakukan penulis selama kerja praktek di PT XYZ tidak terdapat masalah yang serius. Hanya ada penggantian modular belt dan beberapa komponen yang sudah memasuki masa pemakaian 1 tahun.

5. REFERENSI

- Akademi, D. M., & Kupang, P. (n.d.). *PENERAPAN PREVENTIVE MAINTENANCE UNTUK MENINGKATKAN KINERJA FASILITAS PRAKTIK LABORATORIUM PRODI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN UNDANA Damianus Manesi Program Studi Pendidikan Teknik mesi*. <https://www.researchgate.net/publication/323966480>.
- Hasanah, H. (2017). TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>.
- Jiwantoro, A., Argo, D., Nugroho, W. A., Keteknikan, J., Teknologi, P.-F., Brawijaya, P.-U., Veteran, J., & Korespondensi, P. (2013). Analisis Efektivitas Mesin Penggiling Tebu Dengan Penerapan Total Productive Effectiveness Analysis Of Cane Grinding Machine With Application Of Total Productive Maintenance. In *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem* (Vol. 1, Issue 2).
- Judul, H., Untuk, D., Sebagai, M., Guna, P., Program, M., Tiga, D., Program, J. /, Teknik, S., & Agro, I. (n.d.). *MENGIDENTIFIKASI PERAWATAN MESIN BELT CONVEYOR DENGAN MENGGUNAKAN 7 TOOLSPADAPT. BOSOWA ENERGI PLTU JENEPONTODUL TUGAS AKHIR SARLITA 16 TIA 229*.
- Produk, K., Cv, P., Perkasa, G., & Manajemen, S. (2017). *Jurnal MAKER*. 3(1), 40–48.
- Purnomo, J., Affandi, N., Rahmatullah, A., Manajemen, J., & Bina Bangsa, U. (n.d.). ANALISIS PENERAPAN PERAWATAN MOTOR KONVEYOR MESIN XRAY DENGAN MENGGUNAKAN METODE RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM) PADA PT. TRISTAN ENGINEERING. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri Jurnal Taguchi*, 1(2), 134–270. <https://doi.org/10.46306/tgc.v1i2>.
- Puspananda, D. R. (2022). Studi literatur: komik sebagai media pembelajaran yang efektif. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 9(1), 85–92. <http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE>.
- Rijal, M. I., Yhuto, A., Putra, W., & Raihan, R. A. (n.d.). *ANALISIS PERAWATAN MESIN CHAIN SCRAPER CONVEYOR DI PT. CEMINDO GEMILANG BAYAH. 2022–2191*.
- Siregar, C. T. N., Kindangen, P., & Palandeng, I. D. (2022). Evaluasi Pemeliharaan Mesin dan Peralatan Produksi PT. Multi Nabati Sulawesi (MNS) Kota Bitung. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 10(3), 428. <https://doi.org/10.35794/emba.v10i3.42362>.
- Suryaningsih, E. I. (2024). *PROSES PELAKSANAAN DAN PERAWATAN KAPAL MENGGUNAKAN METODE SANDBLASTING PADA. 25(September), 58–71*. <https://doi.org/10.33556/jstm>.