

ANALISA KEHANDALAN MESIN STERILIZER MENGGUNAKAN METODE PERFORMANCE MAINTENANCE DI PT. KRESNA DUTA AGROINDO

Alandra Pratama¹⁾, Ayu Bidiawati²⁾

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

Email : alandrap2@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mendapatkan tingkat kehandalan mesin dan komponen mesin sterilizer. Hasil penelitian didapatkan komponen yang diprioritaskan adalah packing pintu rebusan dengan nilai *Risk Priority Number* (RPN) 198, selanjutnya menggunakan metode *Performance Maintenance* untuk menganalisa kehandalan komponen dan mesin sterilizer, didapatkan kehandalan (*reliability*) komponen packing pintu rebusan tidak baik karena berada diangka 30,88% untuk satu bulan pemakaian dan kehandalan (*reliability*) mesin sterilizer tidak baik, karena nilai yang didapatkan untuk satu bulan pemakaian atau 240 jam waktu operasi adalah 7,80%.

Kata kunci : Performance Maintenance, Kehandalan (*reliability*).

PENDAHULUAN

Perusahaan memiliki banyak cara untuk melakukan tindakan perawatan (*maintenance*). Salah satunya dengan cara menganalisa tingkat kehandalan mesin dan komponen mesin tersebut. Kehandalan (*reliability*) adalah probabilitas suatu sistem atau produk dapat beroperasi dengan baik tanpa mengalami kerusakan pada suatu kondisi tertentu dan waktu yang telah ditentukan (Ebeling, 1997). Berdasarkan eksplorasi, beberapa artikel yang berkaitan dengan kehandalan mesin ini telah ditemukan, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Tarmizi (2018) dengan judul “Analisa kehandalan sterilizer horizontal berdasarkan identifikasi kegagalan melalui FMEA dan FTA”. Penelitian ini bertujuan untuk meminimasi tingkat kerusakan agar mengurangi waktu *breakdown* mesin sehingga tidak menghambat laju proses produksi. Masalah yang terjadi adalah mesin sterilizer pada PT KDA sering mengalami *breakdown* yang disebabkan oleh komponen – komponen sterilizer, kerusakan yang sering terjadi pada

mesin sterilizer disebabkan oleh kebocoran uap pada pintu rebusan dan pipa – pipa yang bocor pada sterilizer tersebut. PT KDA memiliki 4 (empat) mesin sterilizer berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap mesin sterilizer dimana sering terjadinya kerusakan pada komponen yang terdapat dalam sterilizer dimana dapat menghambat jalur produksi yang mengakibatkan perusahaan mengalami kerugian.

METODE

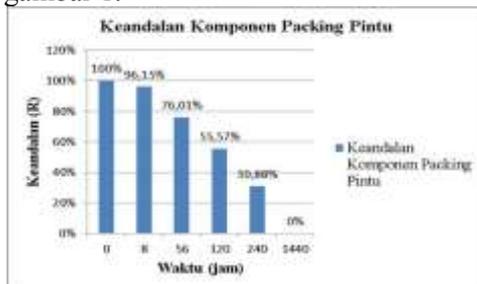
Penelitian ini menggunakan metode FMEA untuk menentukan komponen yang diprioritaskan (rentan) mengalami kerusakan untuk segera di tangani, dengan cara menghitung nilai *Risk Priority Number* (RPN), lalu menentukan urutan nilai RPN dari yang tertinggi hingga yang paling rendah untuk menentukan komponen yang menjadi prioritas (rentan) untuk segera ditangani. Selanjutnya menggunakan metode *Performance Maintenance* untuk menganalisa kehandalan (*reliability*) mesin dan komponen sterilizer, dengan cara menghitung nilai *reliability*, *maintainability*, *availability*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan menggunakan metode FMEA untuk menentukan komponen yang diprioritaskan untuk segera ditangani adalah komponen packing pintu rebusan karna mendapatkan nilai RPN yang paling tinggi, dapat dilihat pada tabel 1.

No	Kegagalan Komponen	RPN
1	Packing pintu rebusan	198
2	Bearing	84
3	Pipa Kondensat	36
4	Gasket Sheet Filler	30
5	Plat Body	36
6	Butterfly Valve	56
7	Elbow Steam	36

Tabel 1 Risk Priority Number (RPN) Kemudian dilanjutkan menganalisa kehandalan komponen packing pintu rebusan dengan menentukan nilai *reliability* nya, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Packing pintu rebusan Selanjutnya menganalisa kehandalan mesin sterilizer, dapat dilihat pada tabel 2.

No	Waktu Operasi (jam)	Reliability Sistem	Persentase (%)
1	0	0	100
2	8	0,91867	91,86
3	56	0,55224	55,22
4	120	0,28016	28,01
5	240	0,07849	7,8
6	1440	15,2683	0

Tabel 2 kehandalan mesin sterilizer Selanjutnya diberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan *reliability* nya, salah satunya dengan cara melakukan implementasi perawatan mandiri dan membuat jadwal pemeliharaan yang baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan :

Packing pintu rebusan menjadi komponen yang diprioritaskan untuk segera ditangani karna mendapatkan nilai RPN tertinggi yaitu 198. Reliability komponen packing pintu rebusan tidak baik karna berada diangka 30,88% untuk waktu satu bulan pemakaian. Selanjutnya *Reliability* (kehandalan) sistem sterilizer tidak baik, karna nilai yang didapatkan untuk 240 jam operasi adalah 7,80%.

Saran :

Perlunya meningkatkan pemahaman dan keahlian operator dalam bidang operasional untuk menghindari kesalahan yang berakibat terhadap gangguan produksi mesin sterilizer.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Risfan, J. F. (2018). Analisa Keandalan Sterilizer Vertikal Menggunakan Reliability Block Diagram Berdasarkan Identifikasi Kegagalan Melalui Failure Mode and Effect Analysis, Fault Tree Analysis dan Root Cause Analysis.
- [2] Effendi, Z., & Rangkuti, I. U. P. (2017). Analisa Reliability, Maintainability dan Availability Untuk Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi Sterilizer di Pabrik Kelapa Sawit. *Jurnal Agro Estate*, 1(1).
- [3] Dwi Priyanta, 2000. *Keandalan dan Perawatan*. Surabaya: Institut Teknologi Surabaya.
- [4] Djunaidi, M. dan Sufa, M. F. (2009). Usulan Interval Perawatan Komponen Kritis pada mesin pencetak botol (*Mould*) *Gear* Berdasarkan Kriteria Minimasi *Downtime*. Laboratorium Sistem Produksi, Jurusan Teknik industri: Surakarta.