

PERENCANAAN PENJADWALAN *PREVENTIVE MAINTANANCE* MESIN *SCREW PRESS* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *RELIABILITY CENTERED MAINTANANCE (RCM)*

Engky Saprinal¹⁾, Lestari Setiawati²⁾

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

Email: engkysaprinal6@gmail.com

ABSTRAK

PT. Rohul Sawit Industri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur, merupakan perusahaan yang mengelola kelapa sawit menjadi minyak *Crude Palm Oil (CPO)* dan *Palm Kernel (PK)* dengan kapasitas 90 ton/jam. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Reliability Centered Maintenance (RCM)*, metode ini dapat mengetahui secara pasti tindakan kegiatan perawatan pencegahan pada setiap komponen mesin *screw press*. Tujuan dari penelitian ini untuk Memberi usulan penjadwalan *preventive maintenance* mesin *screw press* menggunakan pendekatan *Reliability Centered Maintenance (RCM)*, dan Menentukan tindakan perawatan yang tepat dalam pencegahan kerusakan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan Pada pendekatan *Reliability Centered Maintenance (RCM)* diketahui terdapat 4 jenis kerusakan yang menjadi prioritas perbaikan. Jenis kerusakan yang termasuk ke dalam prioritas perbaikan yaitu *worm screw*, *bearing*, *press cage*, dan *oil seal*. Usulan waktu perawatan untuk masing-masing komponen kritis adalah: komponen *worm screw* interval waktu perbaikan 21 hari, *bearing* 22 hari, *press cage* 27 hari, *oil Seal* 22 Hari.

Kata kunci : *Preventive Maintenance, Reliability Centered Maintenance (RCM), Worm Screw*

PENDAHULUAN

Perawatan merupakan peranan penting dalam mendukung Latihan penciptaan industri. Pemeliharaan dan perbaikan aparatur dalam industri, terutama dalam bisnis perakitan adalah hal yang sangat mendasar untuk mengikuti pameran mesin agar konsisten berada dalam kondisi ideal

PT. Rohul Sawit Industri (RSI) PKS-Sukadamai merupakan bagian dari perusahaan besar yang merupakan anak perusahaan dari BGA Group (Bumitama Gunajaya Agro) yang berkedudukan di Jakarta. PT Rohul Sawit Industri merupakan pabrik pengolahan kelapa sawit dengan kapasitas 90 ton/jam. Situs ini terletak di Desa Sukapeace, Kecamatan Ujungbatu, Rokan Hulu Riau. [2].

Pada PT Rohul Sawit Industri. Di PT Rohul Sawit Industri terdapat Salah satu mesin yang sering rusak di stasiun press adalah *screw press*. Mesin press ulir iyalah mesin yang sangat perlukan di pabrik kelapa sawit. Hal dikarenakan jika terdapat masalah pada *screw press*, maka proses pengepresan minyak CPO akan terhenti dan produksi minyak CPO akan berkurang

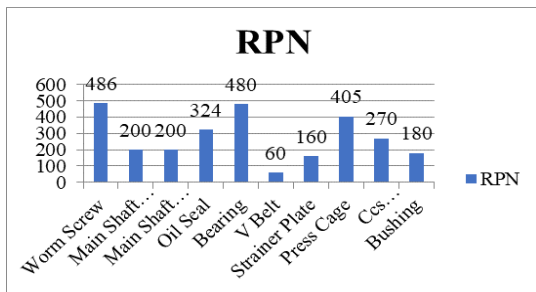
METODE

Pengumpulan data ini yang berkaitan terhadap data-data yang diperlukan selama penelitian, hal ini dilakukan dengan cara survey secara langsung ke tempat penelitian. Data yang telah didapatkan secara tidak langsung atau data yang sudah ada sebelumnya seperti: gambaran perusahaan, struktur organisasi, data kerusakan mesin periode januari 2020 sampai desember 2020, data jam kerja mesin *screw press*.

Selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan menggunakan metode *reliability Centered maintenance (RCM)* dengan langkah-langkah pengolahan data yaitu: pemilihan sistem dan pengumpulan informasi, definisi Batasan sistem deskripsi sistem fungsional block diagram yang dan kegagalan fungsional, FMEA, logic tree analisis, task selection. Tindakan efektif yang akan diambil selanjutnya, kehandalan digunakan untuk menentukan rencana pemeliharaan komponen *screw press*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan didapatkan hasil dari perhitungan FMEA yang dapat dilihat dari hasil grafik RPN seperti pada gambar 1:



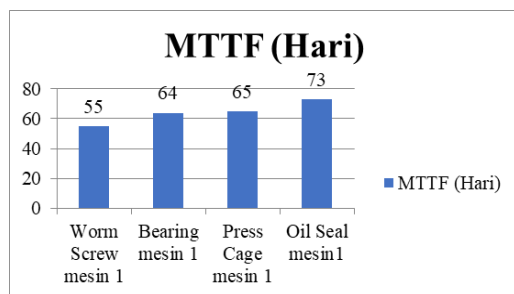
Gambar 1 Risk Priority Number Kerusakan Komponen Mesin Screw Press

Hasil dari Analisa parameter didasarkan pada pola distribusi data yang diperoleh dari Langkah penentuan distribusi. Berikut merupakan table rekapitulasi uji distribusi dan parameter:

Tabel 1 Rekapitulasi uji distribusi dan parameter

No	Komponen	Pola Distribusi	Statistic	Parameter
1	Worm Screw	Normal	0,44426	$\alpha=1,8407$ $\beta=0,92849$

Pada table diatas dijelaskan distribusi pergantian komponen worm screw, Selanjutnya *Analisa Mean Time To Failure* (MTTF) merupakan waktu rata-rata kerusakan komponen yang hanya digunakan pada komponen yang sering mengalami kerusakan dan harus diganti dengan komponen yang baru atau baik.



Gambar 2 *mean time to failur* komponen worm screw. Dari hasil perhitungan interval waktu perawatan diperoleh interval waktu perawatan komponen *Worm Screw* adalah setiap 21 hari selama jam produksi dengan waktu rata-rata perbaikan (MTTR) selama 8 Jam. Berikut merupakan table interval waktu perawatan dan pergantian komponen selama 55 hari dari komponen worm screw:

Tabel 2 Interval perawatan worm screw

No	Kegiatan	Worm screw	bearing	Press cage	Oil seal
1	Perbaikan	21	22	27	22
2	Pergantian	55	64	65	73

Dari table 2 didapatkan lama waktu perbaikan dan pergantian pada tiap-tiap komponen mesin screw press, seperti untuk waktu perbaikan komponen worm screw 21 hari, bearing 22 hari, press cage 27 hari dan

oil seal 22 hari dan untuk waktu pergantian komponen untuk worm screw 55 hari, bearing 64 hari, press cage 65 hari dan oil seal 73 hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan:

Terdapat 4 jenis kerusakan yang menjadi prioritas perbaikan yaitu worm screw, bearing, press cage dan oil seal. Untuk komponen yang sering rusak yaitu komponen worm screw dikarenakan beban kerja yang terlalu tinggi sehingga mempercepat umur komponen. Usulan yang dilakukan untuk perawatan komponen secara preventive maintenance dengan menggunakan waktu rata-rata kerusakan sebagai jadwal pemeliharaan yang dilakukan. lama waktu perbaikan dan pergantian pada tiap-tiap komponen mesin screw press, seperti untuk waktu perbaikan komponen worm screw 21 hari, bearing 22 hari, press cage 27 hari dan oil seal 22 hari dan untuk waktu pergantian komponen untuk worm screw 55 hari, bearing 64 hari, press cage 65 hari dan oil seal 73 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangun, I. H., Rahman, A., dan Darmawan, Z. 2014. Perencanaan Pemeliharaan Mesin Produksi Dengan Menggunakan Metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) II Pada Mesin *Blowing Om* (Studi Kasus: PT Industri Sandang Nusantara Unit Patal Lawang). Universitas Brawijaya. Malang.
- Fauzan Hm, M. 2018. *Analisis Perawatan Mesin Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance Dan Maintenance Value Stream Map Di Rsud Bengkulu*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Naruto. (2019). Perencanaan perawatan mesin okuma hj 28 dengan menggunakan metode reliability centered maintanance pada bagian cervice engineer, *Jurnal PASTI*, 177-181.
- Prayitno, B. E. 2017. *Analisis Perawatan Mesin Produksi Dengan Menggunakan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) Pada PT. Prima Indah Saniton*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Suwandy, R. 2019. *Analisa Perawatan Mesin Digester Dengan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) Pada PTPN II Pagar Merbau*. Universitas Medan Area. Medan.