

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah diuraikan pada bab IV dan V didapatkan beberapa kesimpulan, antara lain :

1. Tingkat efektifitas mesin *rotary packer 1* dan *rotary packer 2* dapat dilihat berdasarkan nilai OEE. Nilai *Overall Equipment Effectiveness* mesin *rotary packer 1* belum memenuhi standar *ideal* OEE dengan rata-rata 40,39%. Dan mesin *rotary packer 2* juga belum memenuhi standar *ideal* OEE dengan rata-rata 48,49%. Adapun detail rata-rata nilainya sebagai berikut :

- Mesin *Rotary Packer 1*
 - a. *Availability* : 92,43%
 - b. *Performance Efficiency* : 48,80%
 - c. *Quality Rate* : 99,77%
 - d. OEE : 40,39%
- Mesin *Rotary Packer 2*
 - a. *Availability* : 93,95%
 - b. *Performance Efficiency* : 51,71%
 - c. *Quality Rate* : 99,82%
 - d. OEE : 48,49%

2. Dari hasil perbandingan nilai OEE, ada dua faktor yang memenuhi standar yaitu faktor *availability* dan faktor *quality rate*. Untuk faktor *performance efficiency* belum mencapai standar, sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan (*improve*) untuk meningkatkan nilai OEE pada mesin *rotary packer 1* dan *rotary packer 2*. Ada lima faktor yang menyebabkan rendahnya pencapaian nilai OEE mesin *rotary packer 1* dan *rotary packer 2* yaitu *equipment failure (breakdown loss)*, *setup and adjustment*, *idling and minor stoppages*, *reduce speed loss*, dan *process defect loss*. Adapun detail faktor *total time loss* sebagai berikut.

- Mesin *Rotary Packer 1*
 - a. *Reduce Speed Loss* : 2106,53 (Jam)
 - b. *Idling and Minor Stoppages* : 335,95 (Jam)
 - c. *Equipment Failure* : 285,08 (Jam)
 - d. *Setup and Adjustment Loss* : 31,00 (Jam)
 - e. *Process Defect Loss* : 3,46 (Jam)
- Mesin *Rotary Packer 2*
 - a. *Reduce Speed Loss* : 1813,70 (Jam)
 - b. *Idling and Minor Stoppages* : 480,67 (Jam)
 - c. *Equipment Failure* : 258,4 (Jam)
 - d. *Setup and Adjustment Loss* : 23,83 (Jam)
 - e. *Process Defect Loss* : 3,42 (Jam)

Diketahui faktor terbesar yang menyebabkan rendahnya penapaian nilai OEE pada mesin *rotary packer 1* dan *rotary packer 2* adalah *reduced speed loss* dan *idling and minor stoppages*. Faktor *reduce speed loss* dan *idling and minor stoppages* pada mesin *rotary packer 1* mengakibatkan waktu yang tidak efisien sebesar 76,27% dan 12,16%. Hal ini terjadi karena pada faktor *reduce speed loss* memiliki *total time loss* terbesar pertama dari lima faktor yaitu 2106,53 jam selama bulan Januari – Desember 2017. Dan faktor *idling and minor stoppages* menjadi faktor terbesar kedua yang memiliki *total time loss* sebesar 335,95 jam selama bulan Januari – Desember 2017.

Pada mesin *rotary packer 2* faktor *reduced speed loss* dan *idling and minor stoppages* mengakibatkan waktu yang tidak efisien sebesar 70,30% dan 18,63%. Hal ini terjadi karena pada faktor *reduce speed loss* memiliki *total time loss* terbesar pertama dari lima faktor yaitu 1813,70 jam selama bulan Januari – Desember 2017. Dan faktor *idling and minor stoppages* menjadi faktor terbesar kedua yang memiliki *total time loss* sebesar 480,67 jam selama bulan Januari – Desember 2017. Oleh karena itu semakin tinggi *total time loss* maka akan semakin berkurang efektifitas mesin *rotary packer* dalam menghasilkan produk.

3. Usulan perbaikan dilakukan untuk mengurangi penyebab kegagalan yang terjadi pada mesin *rotary packer 1* dan *rotary packer 2* yaitu *reduced speed loss, idling and minor stoppages, equipment failure (breakdown loss), setup and adjustment loss* dan *process defect loss*. Adapun usulan perbaikan sebagai berikut :
- *Reduce Speed Loss*
 - a. Dari penyebab kegagalan *beyond maximum filling time* didapatkan usulan perbaikan yaitu : melakukan pergantian *parts* yang *preventiv* dan menentukan umur atas masa pemakaian *parts*.
 - *Idling and Minor Stoppages*
 - a. Dari penyebab kegagalan *flow attempt failed* didapatkan usulan perbaikan yaitu : melakukan *cleaning* pada *spout* secara terjadwal rutin setiap bulan.
 - *Equipment Failure (Breakdown Loss)*
 - a. Dari penyebab kegagalan *impeller thermal trip* didapatkan usulan perbaikan yang sama yaitu : melakukan pemeriksaan *impeller* secara berkala, dan melakukan pembersihan *impeller* terhadap material secara terjadwal rutin setiap bulan.
 - *Setup and Adjustment Loss*
 - a. Dari penyebab kegagalan *weigher decrease* didapatkan usulan perbaikan yaitu : melakukan pemeriksaan sensor berat secara berkala.
 - *Process Defect Loss*
 - a. Dari penyebab kegagalan *bag presence fault* didapatkan usulan perbaikan yaitu : melakukan pengecekan penyangga *bag* pada saat akan dilakukannya pengemasan pada setiap pergantian *delivery order*.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Rekomendasi usulan perbaikan yang telah diberikan oleh peneliti lebih baiknya segera dilakukan oleh pihak perusahaan, khususnya untuk bagian *maintenance* mesin *rotary packer*.
2. Untuk kedepannya agar lebih baik bagi perusahaan diharapkan mengambil hasil RPN yang baru dari *worksheet* FMEA setelah dilakukannya penerapan usulan perbaikan dari penulis.
3. Untuk kedepannya penelitian diharapkan dilakukan pada lini produksi lainnya. Hal ini akan membantu meningkatkan efektifitas mesin secara menyeluruh pada perusahaan.
4. Peneliti ini hanya sebatas usulan perbaikan secara obyektif dari peneliti, dikarenakan keterbatasan pengetahuan peneliti terhadap konsep *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).
5. Penelitian selanjutnya diharapkan agar lebih mampu menjabarkan hasil penelitian serta dilakukannya penelitian lebih luas terkait dengan faktor-faktor dari tindakan perbaikan lainnya yang mempengaruhi rendahnya pencapaian nilai OEE.