

## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

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

1. Nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) rata-rata mesin *Furnace* selama Bulan Januari s/d Desember 2017 berada dipada 75.66 %, dengan faktor *Availability* yang hanya sebesar 89.03 %, *Performance Efficiency* yang hanya sebesar 85.95 %, *Quality Rate* sebesar 98.90 %. Dari rata-rata nilai OEE pada mesin *furnace* belum mencapai nilai standr OEE kelas dunia yaitu 85 %. Mak dari itu, perlu tindakan perbaikan (*improve*) untuk meningkatkan nilai OEE yang terukur.
  
2. Ada 6 kerugian utama yang ada dalam penelitian ini, yaitu *Breakdown Losses, Setup and Adjustment Losses, Idling and Minor Stoppage Losses, Reduce Speed Losses, Process Defect, Reduced Yield Loss*. Dari keenam kerugian ini menyebabkan kurang optimalnya suatu Mesin Produksi, dari ke enam dibagi menjadi 3, yaitu *Aviability* yang memiliki dua sektor yaitu *Break down Loss dan Set up & adjustment loss*, sedangkan *Performansi* memiliki dua sektor yaitu *Idling and Minor Stoppage Losses dan Reduce Speed Losses*, terakhir *Quality* yaitu *Process Defect, Reduced Yield Loss*. Untuk *performance* faktor yang paling besar menciptakan loss adalah di sektor *Reduce Speed loss* nya dengan sebesar 12,17 %, sedangkan untuk *availability* di sektor *breakdown loss* sebesar 7,29 % dan pada *quality* berada di sektor *Reduced Yield Loss* dimana nilainya sebesar 0.83 %.
  
3. Rekomendasi perbaikan yang diusulkan untuk meningkatkan nilai OEE yaitu :
  - a. Dari penyebab kegagalan Tap changer terlalu panas dan terdapat kabel yang mengganggu sehingga tidak dapat berputar pada mesin *furnace*

didapatkan usulan perbaikan yaitu : Melakukan perbaikan Kabel secara preventif.

- b. Dari penyebab kegagalan terjadinya pengeroposan pada slang, maka dilakukan pergantian pada mesin *Furnace* didapatkan usulan perbaikan yaitu : Melakukan perbaikan dan pengecekan secara preventif dan menentukan umur atau masa pakai slang dan clamp.
- c. Tidak adanya bahan baku yang akan dipanaskan, karena terdapat keterlambatan pengiriman bahan baku. Maka dilakukan usulan perbaikan yaitu : perlunya dilakukan tindakan penjadwalan bahan baku.
- d. Tidak adanya operator yang menjaga mesin dikarenakan kurangnya Perencanaan kerja yang kurang tepat, atau terdapat trouble pada mesin. Maka dilakukan usulan perbaikan yaitu : dilakukan tindakan penjadwalan operator sehingga mesin dapat di setup tepat waktu.
- e. Clamping yang tidak bisa menahan karena Pemasangan baut clamping oleh operator kurang kencang *Overload* pada mesin *furnace* didapatkan usulan perbaikan yaitu : melakukan pengecekan secara preventif.
- f. Motor tilting bekerja terlalu *overload* sehingga perlu diberikan perbaikan pada mesin *furnace* didapatkan usulan perbaikan yaitu : melakukan pengecekan preventif dan shutdown tahunan agar mesin tidak terllu bekerja secara *overload*.
- g. Bahan logam banyak mengandung karat pada hasil mesin *furnace* didapatkan usulan perbaikan yaitu : Melakukan pengecekan terhadap bahan baku yang mau di proses dan melakukan manajemen penyimpanan bahan baku yang tepay.
- h. Laser gerinda sensor redup pada hasil coran dari Mesin *furnace* didapatkan usulan perbaikan yaitu : pengecekan preventif terhadap gerind.
- i. Pada material terjadi oksidasi dengan udara dari mesin *furnace* maka didapatkan usulan perbaikan yaitu : melakukan pengecekan terhadap bahan baku dan hasil coran dan pengecekan suhu coran.

## 6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Rekomendasi usulan perbaikan yang telah diberikan oleh penulis lebih baiknya segera dilakukan oleh pihak perusahaan, khususnya untuk seluruh operator mesin *furnace* dan seluruh teknisi bagian *maintenance*.
2. Untuk jenjang kededapan lebih baik bagi perusahaan, penelitian diharapkan mengambil hasil RPN yang baru dari *worksheet FMEA* setelah dilakukannya penerapan usulan perbaikan dari penulis.
3. Membuat jadwal piket dan jadwal perawatan agar mesin tidak sering mengalami *breakdown*.
4. Perbedaan perhitungan dalam shift 1, shift 2. Dan shift 3.
5. Penelitian selanjutnya diharapkan agar lebih mampu memberikan penjabaran serta penelitian lebih luas terkait dengan factor-faktor dari tindakan perbaikan lainya yang mempengaruhi rendahnya nilai OEE. Sehingga dari hasil analisa dengan metode OEE dan six big losses dan usulan perbaikan dengan FMEA nantinya dapat dihasilkan penyelesaian secara real system, mengingat banyaknya factor-faktor yang mempengaruhi hal ini.
6. Menggunakan Lean Maintenance disarankan untuk penulis selanjutnya, dikarenakan adanya *Yield Losses* pada mesin *furnace*.