

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Sesuai dengan peneiltian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil perhitungan dari *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) yang sudah dilakukan, jadi bisa disimpulkan bahwa :
  - a. Rata – rata nilai *availability* sebesar 95,43 %, nilai *performance efficiency* sebesar 86,05 %, nilai *rate of quality product* sebesar 95,66 % dan nilai rata – rata OEE sebesar 92,38 %, berdasarkan dari perhitungan tersebut, nilai OEE mesin *Prilling urea* masih berada dalam kelas / standar dunia.
  - b. Kemudian untuk nilai OEE yang terendah adalah *performance efficiency* dari mesin *prilling urea*, yaitu sebesar 86,05 %, Hal ini dikarenakan *breakdown* masih tinggi sehingga total produksi masih belum dapat memenuhi dari target produksi yakni 1.030,000 Ton/th.
  - c. Untuk nilai rata rata dari *rate of quality product* yakni 95,66 % meskipun belum memenuhi standar KPI perusahaan, akan tetapi berdasarkan perhitungan dari KPI kelas dunia sudah termasuk dalam hitungan yang aman dengan rata rata 85 %. Tetapi dengan masih belum tercapainya KPI perusahaan, jadi masih perlu adanya *improvement* untuk meningkatkan nilai dari kualitas produk pupuk urea.
2. Setelah dilakukan perhitungan dalam *six big loss*, terdapat kesimpulan sebagai berikut :

Terdapat 5 kerugian yang menyebabkan penurunan efektivitas mesin produksi urea, Kerugain tersebut berasal dari *breakdwon loss, reduced speed loss, idle and minor loss, rework loss, dan setup and adjustment loss*. Dengan rincian total kerugian yang terjadi pada mesin *prilling urea* periode September – April 2019, *breakdown loss* sebesar 20.645 menit, diikuti dengan *Idle and minor loss* 10.853 menit, dan *Setup adjustment loss* 1.590 menit dan dari total keseluruhan *losses* yang ada, kemudian pada tonase paling banyak berada di *Reduce speed loss* dengan 262.052 Ton diikuti dengan *rework loss* 74.677 ton.

3. Setelah dilakukan analisis *six big loss*, didapati 2 kerugian terbesar yaitu *breakdown loss* dan *reduced speed loss*, dari hasil itu dilakukan analisis menggunakan *FMEA*, dan kesimpulan yang didapatkan dari hasil analisa sebagai berikut :

Menurut analisis awal dari *FMEA*, ada beberapa faktor yang mempengaruhi *breakdown loss* dan *reduced speed loss*. Faktor penyebab *breakdown loss* dan *reduced speed loss* dikarenakan beberapa faktor yakni Kandungan biuret yang dapat membahayakan tanaman, bearing sering rusak, scaling keras, *Equipment* produksi *Trip* tanpa indikasi, Kandungan steam masih terlalu tinggi, Ada beberapa *overzise mess* yang masih lolos, Temperature kurang stabil.

## 6.2 Saran

1. Untuk meningkatkan nilai OEE yang sesuai target *key performance indicator* (KPI) perusahaan, jadi perusahaan sendiri harus dapat meminimalisir faktor penyebab *breakdown loss* dan *defect loss* dalam produksi pupuk.
2. Beberapa cara untuk meminimalisir *breakdown*, bisa dilakukan dengan cara penjadwalan *maintenance* yang harus diperhatikan lagi serta adanya inspeksi di berbagai lini produksi agar dapat menekan jumlah *breakdown*.
3. Untuk meningkatkan *skill* karyawan, terutama karyawan yang masih dibilang baru dalam lini produksi ini, perusahaan sebaiknya perlu mengadakan *training* kepada karyawan sesuai *job desk* nya, dan juga perlu dibuatkan adanya semboyan untuk para senior agar mau melakukan *sharing knowledge* terkait efektivitas produksi pupuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, Nachnul dan Mustajib, N. Imron. 2013. *Sistem Perawatan Terpadu (Integrated Maintenance System)*. hlm 35 – 37 (FMEA) ; hlm 113 – 120 (OEE ) Yogyakarta : Graha Ilmu.
- As'ri, Ayub. 2012. *Analisis Overall Equipment Effectiveness (OEE) dan Upaya Peningkatan Performansi Mesin di PT Kubota Indonesia*. Universitas Muhammdiyah Surakarta.
- Dinda Hesti Triwardhani, Arif Rahman, Ceria Farela Mada Tantrika. *Analisis Overall Equipment Effectiveness (OEE) Dalam Meminimalisi Six Big Losses Pada Mesin Produksi Dual Filters DD07 di PT Filtrona Indonesia*. Universitas Brawijaya. Diakses 1 Mei 2019.
- Herwindo, Arif Rahman, Rahmi Yuniarti. *Pengukuran Overall Equipment Effectiveness (OEE) Sebagai Upaya Meningkatkan Nilai Efektivitas Mesin Carding di PT. XYZ*. Universitas Brawijaya. Diakses 1 Mei 2019.
- Heri Iswanto Apri. 2008. *Manajemen Pemeliharaan Mesin – Mesin Produksi*. Universitas Sumatera Utara. Diakses 1 Juni 2019
- Kurniawan, Fajar. 2013. *Manajemen Perawatan Industri (Teknik dan Aplikasi)*. hlm 1 – 6. Jakarta : Graha Ilmu.
- Nia Budi Puspitasari dan Arif Martanto. 2014. *Penggunaan FMEA Dalam Mengidentifikasi Resiko Kegagalan Proses Produksi Sarung ATM (Alat Tenun Mesin) di PT. Asaputex Jaya Tegal*. Universitas Dipenogoro.
- <https://ilmumanajemenindustri.com/jenis-maintenance-perawatan-mesin-peralatan-kerja/> Diakses 2 Mei 2019.
- <https://www.pelajaran.id/2018/14/pengertian-oee-tujuan-manfaat-pengukuran-dan-perhitungan-overall-equipment-effectiveness-oee-lengkap.html>
- Surya Andiyanto, Agung Sutrisno, Charles Punuhsingon. Jurnal Poros Teknik *Penerapan Metode FMEA (Failure Mode And Effect Analysis) Untuk Kuantifikasi dan Pencegahan Resiko Akibat Terjadinya Lean Waste*. Universitas Sam Ratulangi.