

## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah diuraikan pada bab IV dan V didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai faktor *Availability* mesin *Centrifuge* 01-M301 A sebesar 93,28% dan mesin *Centrifuge* 01-M301 B sebesar 93,32% artinya kedua mesin telah memenuhi nilai ideal *availability* 90%. Nilai faktor *Performance Efficiency* mesin *Centrifuge* 01-M301 A sebesar 89,91% dan mesin *Centrifuge* 01-M301 B sebesar 89,86% artinya kedua mesin belum memenuhi nilai ideal *Performance Efficiency* 95%. Nilai faktor *Rate of Quality* mesin *Centrifuge* 01-M301 A sebesar 100,00% dan mesin *Centrifuge* 01-M301 B sebesar 99,49% artinya kedua mesin telah memenuhi nilai ideal *Rate of Quality* 99%. Nilai OEE mesin *Centrifuge* 01-M301 A sebesar 83,90% dan mesin *Centrifuge* 01-M301 B sebesar 83,46% artinya kedua mesin belum memenuhi nilai Ideal OEE 85%.
2. Terdapat enam faktor yang menyebabkan rendahnya pencapaian nilai OEE mesin *Centrifuge* 01-M301 A dan mesin *Centrifuge* 01-M301 B yaitu *Equipment Failure (Breakdown Losses)*, *Setup and Adjustment Losses*, *Idling and Minor Stoppage Losses*, *Reduce Speed Losses*, *Process Defect Losses* dan *Reduce Yield Losses*. Berdasarkan analisis Diagram Pareto, diketahui faktor terbesar yang menyebabkan rendahnya pencapaian nilai OEE yaitu faktor *Reduce Speed Losses* sebesar 50,48% (*Centrifuge* 01-M301 A), 49,65% (*Centrifuge* 01-M301 B) dan *Setup and Adjustment Losses* sebesar 35,25% (*Centrifuge* 01-M301 A), 34,38% (*Centrifuge* 01-M301 B).
3. Analisis *fishbone* diagram mesin *Centrifuge* 01-M301 A dan mesin *Centrifuge* 01-M301 B berdasarkan dua faktor terbesar. Pertama faktor *Reduce Speed Losses* yaitu vibrasi karena kandungan Fe bahan baku yang mengganggu pembentukan kristal ZA (Material), menjaga jumlah kristal tidak lebih dari 50% masih manual (Manusia), mesin yang bekerja terus-menerus 24 jam (Mesin), *Overload* terlalu banyak *feeding slurry* (Metode). Kedua faktor *Setup*

*and Adjustment Losses* yaitu sparepart SS 304 kurang bagus, baut putus dan menempel di shaft (Material), *setting* pressure masih manual (Manusia), *lifetime* pendek, kelistrikannya terkadang macet (Mesin), belum ada metode pengukuran kinerja mesin (Metode).

4. Usulan perbaikan pada mesin *Centrifuge* 01-M301 A dan mesin *Centrifuge* 01-M301 B yaitu mempercepat proses analisis di Laboratorium bertujuan agar pihak produksi segera bertindak jika ada hasil yang *outspec* dari proses atau produk, menyesuaikan rate produksi sesuai dengan kondisi mesin yang terbaru, melakukan inspeksi terhadap mesin secara berkala dan segera dilakukan perbaikan, menjalankan program yang ada pada TPM perusahaan dan mengganti sparepart SS 304 dengan SS Li 316. Implementasi usulan perbaikan pada mesin *Centrifuge* 01-M301 A dan mesin *Centrifuge* 01-M301 B berdasarkan hasil pengujian skala laboratorium yaitu “Mempercepat Penetapan Kadar  $PO_4$  dalam Larutan Induk (*Mother Liquor*) ZA dengan Menghilangkan Proses Pemanasan Sampel”. Waktu analisis di Laboratorium menjadi lebih cepat dari rata-rata 120 menit menjadi rata-rata 80 menit sehingga diharapkan pihak produksi lebih cepat bertindak jika kadar posfat ( $PO_4$ ) yang ditambahkan kurang agar kandungan Fe dapat terikat sehingga tidak terjadi vibrasi mesin karena ukuran kristal yang terlalu *outspec*.

## 6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perusahaan dapat melakukan perbaikan terhadap mesin berdasarkan faktor *losses* yang terbesar yaitu *Reduce Speed Losses* dan *Setup and Adjustment Losses*.
2. Perusahaan dapat melakukan perhitungan nilai OEE terhadap mesin lainnya agar diketahui nilai efektivitas mesin tersebut.
3. Diharapkan kedepannya penelitian ini dapat dikembangkan dengan metode lainnya.