

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai penentuan interval pemeliharaan menggunakan pendekatan multikriteria (*reliability*, *availability*, dan *maintainability*) di PT X diperoleh kesimpulan antara lain:

1. Mesin *Grate Cooler* memiliki total *downtime* paling tinggi. Mesin ini memiliki empat bagian yaitu bagian *Cooling Grate*, *Clinker Breaker*, *Hopper*, dan *Drag Chain*. Terdapat dua bagian yang sering mengalami kerusakan yaitu *Cooling Grate* dan *Clinker Breaker*. Pada bagian *Cooling Grate* disebabkan oleh kerusakan komponen *Grate Plate*, Poros Engkol, dan *Bearing Motor* sedangkan pada bagian *Clinker Breaker* dipengaruhi oleh kerusakan komponen *Rotor* dan *V-belt*.
2. Kondisi *existing* mesin *Grate Cooler* memiliki *availability* sebesar 96,52% dengan tingkat *reliability*, *availability*, dan *maintainability* masing-masing komponen yaitu:
  - a. Komponen *Grate Plate* memiliki tingkat *reliability*, *availability*, dan *maintainability* sebesar 34,5%, 97,86% dan 53,6% .
  - b. Komponen Poros Engkol memiliki tingkat *reliability*, *availability*, dan *maintainability* sebesar 41,8%, 98,80% dan 87% .
  - c. Komponen *Bearing Motor* memiliki tingkat *reliability*, *availability*, dan *maintainability* sebesar 37,5%, 99,88% dan 46,2% .
  - d. Komponen *Rotor* memiliki tingkat *reliability*, *availability*, dan *maintainability* sebesar 39,7%, 99,97% dan 46,6% .
  - e. Komponen *V-belt* memiliki tingkat *reliability*, *availability*, dan *maintainability* sebesar 36%, 99,98% dan 72,2% .
3. Hasil usulan penentuan interval pemeliharaan dari masing-masing komponen antara lain:
  - a. Komponen *Grate Plate* dilakukan pada interval 564 jam. Pada interval pemeliharaan tersebut *Grate Plate* memiliki tingkat *reliability* sebesar 56,6% dan *availability* 97,91%.
  - b. Komponen Poros Engkol dilakukan pada interval 1.035 jam. Pada interval

- pemeliharaan tersebut Poros Engkol memiliki tingkat *reliability* sebesar 49,8% dan *availability* 98,81%.
- c. Komponen *Bearing Motor* dilakukan pada interval 2.500 jam. Pada interval pemeliharaan tersebut *Bearing Motor* memiliki tingkat *reliability* sebesar 57,9% dan *availability* 99,89%.
  - d. Komponen *Rotor* dilakukan pada interval 3.400 jam. Pada interval pemeliharaan tersebut *Rotor* memiliki tingkat *reliability* sebesar 62,4% dan *availability* 99,97%.
  - e. Komponen *V-belt* dilakukan pada saat interval 6.700,369 jam. Pada interval pemeliharaan tersebut *V-belt* memiliki tingkat *reliability* sebesar 36% dan *availability* 99,98%.
4. Berdasarkan usulan penentuan interval pemeliharaan terjadi peningkatan tingkat *availability Grate Cooler* sebesar 0,07%. Selain itu, penentuan interval pemeliharaan dapat meningkatkan hasil produksi sebesar 0,07% dan dapat menghilangkan *downtime* yang diakibatkan oleh kegiatan administrasi nonteknis pada *corrective maintenance*.
5. Terdapat beberapa penggabungan kegiatan *preventive maintenance* komponen mesin *Grate Cooler* sehingga terjadi peningkatan *availability* kembali sebesar 1,8% dan diperoleh total peningkatan hasil produksi mesin *Grate Cooler* apabila usulan interval pemeliharaan diterapkan sebesar 1,8%.

## 6.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan oleh pihak perusahaan maupun bagi pengembangan penelitian ini, antara lain:

1. Untuk meningkatkan *availability* mesin dan menurunkan tingkat kerusakan mesin yang menyebabkan *downtime*, selain penerapan kegiatan *overhaul* perusahaan disarankan untuk menerapkan interval waktu *preventive maintenance* yang diusulkan dalam penelitian ini.
2. Agar pengambilan keputusan kebijakan pemeliharaan semakin baik, penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menjadikan biaya sebagai kriteria lainnya. Hal tersebut karena pada penelitian ini melibatkan kriteria *reliability*, *availability*, dan *maintainability* saja.