

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap efektivitas mesin Ekstruder (EX-01) di PT Volex Batam, maka dapat disimpulkan beberapa poin sebagai berikut:

1. Hasil yang diperoleh dari analisis *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dan *Six Big Losses* adalah:
  - a. Nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) rata-rata mesin Ekstruder (EX-01) selama periode September 2024 – Februari 2025 adalah sebesar 73%, yang masih berada di bawah standar ideal menurut *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM) yaitu  $\geq 85\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas mesin belum optimal dan masih terdapat kerugian produksi yang perlu diminimalkan.
  - b. Komponen penyusun nilai OEE memiliki hasil; *Availability*: Rata-rata sebesar 88%, berada di bawah standar ideal  $\geq 90\%$ . *Performance Rate*: Rata-rata sebesar 91%, berada di bawah standar ideal  $\geq 95\%$ . *Quality Rate*: Rata-rata sebesar 90%, masih jauh dari standar ideal  $\geq 99.9\%$ .
  - c. Berdasarkan analisis *Six Big Losses*, diketahui bahwa kerugian terbesar berasal dari *equipment failure losses* dengan rata-rata 9.6%, diikuti oleh *defect losses* sebesar 8.8%, dan *idling & minor stoppages* sebesar 5.1%. Ketiga kerugian tersebut menyumbang lebih dari 68% total *losses*, yang secara signifikan menurunkan nilai OEE.

2. Analisis diagram *fishbone* terhadap *equipment failure losses* menunjukkan bahwa penyebab utama kerugian berasal dari empat faktor utama, yaitu:
  - a. Manusia: kurangnya keterampilan dan komunikasi operator.
  - b. Metode: SOP tidak konsisten dan pemeliharaan setelah kerusakan.
  - c. Mesin: komponen aus, sensor tidak optimal, keterlambatan perawatan.
  - d. Lingkungan: suhu dan sirkulasi udara yang tidak stabil.
3. Berdasarkan analisis OEE dan diagram *fishbone* diperoleh usulan solusi perbaikan yang di prioritaskan pada peningkatan keterampilan operator, penegakan SOP, penerapan *preventive maintenance*, pemantauan kondisi mesin secara *real-time*, dan perbaikan lingkungan kerja. Solusi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi kerja mesin serta menurunkan *downtime*, sehingga keberlangsungan proses produksi dapat terjaga secara optimal.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan, berikut beberapa saran yang dapat disampaikan oleh peneliti:

1. Bagi Perusahaan / Objek Penelitian
  - a. Perusahaan disarankan untuk segera menerapkan sistem *Preventive Maintenance* (PM) secara terjadwal dan disiplin, agar kerusakan dapat dicegah sebelum terjadi dan *downtime* dapat diminimalkan.
  - b. Pelatihan teknis secara berkala bagi operator sangat penting dilakukan, terutama dalam hal pengoperasian mesin, pengenalan gejala awal kerusakan, serta pemahaman terhadap SOP yang berlaku.

## 2. Untuk Peneliti Selanjutnya

- a. Peneliti selanjutnya dapat menambahkan pengukuran biaya kerugian (*cost of losses*) untuk mendapatkan gambaran lebih nyata terhadap dampak kerugian produksi.
- b. Disarankan untuk mengembangkan metode perbaikan dengan penerapan *lean manufacturing* atau pendekatan *Six Sigma*, guna mendukung efisiensi secara menyeluruh.