Bab 6
Kesimpulan dan Saran

6.1. Kesimpulan

Setelah mengetahui nilai OEE, *Six Big Losses* dan membuat pohon kesalahan (*Fault Tree Analysis*), dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil perhitungan OEE pada mesin molding selama periode Januari 2013 sampai Desember 2013 diperoleh nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) berkisar antara 69,83% sampai 78,98%. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan mesin molding dalam mencapai target dan dalam pencapaian efektivitas penggunaan mesin atau peralatan belum mencapai kondisi yang ideal yaitu lebih dari 85%.

2. *Breakdown Losses* yang terjadi selama periode Januari 2013 sampai Desember 2013 sekitar 2,7% sampai 10,5%, ini dikarenakan kerusakan yang terjadi pada mesin molding menyebabkan mesin molding mati secara tiba-tiba.

3. *Setup and adjusment losses* selama periode Januari 2013 sampai Desember 2013 sekitar 24 menit sampai 33 menit ini dikarenakan tidak adanya standar untuk *setup* waktu sehingga menyebabkan kerugian waktu dalam proses produksi.

4. *Idling and minor stoppages* yang terjadi selama Januari 2013 sampai Desember 2013 antara 0,1% sampai 4,5%. Ini dikarenakan mesin tidak dicek ketika hendak memproduksi suatu produk.

5. Akibat dari faktor *reduced speed losses* mesin molding mengalami kehilangan total waktu selama periode Januari 2013 sampai Desember 2013

berkisar antara 0,7% sampai 6,7%. Ini dikarenakan terjadinya gangguan pada peralatan di mesin molding.

6. Persentase *rework loss* adalah 0 karena tidak ada hasil produksi yang diperbaiki. Ini dikarenakan barang yang sudah reject tidak bisa di *rework* kembali.

7. *Startup losses* yang terjadi selama Januari 2013 sampai Desember 2013 berkisar antara 2,1% sampai 2,2%. Ini dikarenakan pengaturan suhu temperature dan tekanan kompresor tidak sesuai SOP.

8. Usulan penyelesaian masalah yang dibuat sesuai data yang ada pada bulan November 2013 dan desember 2013 berdasarkan pohon kesalahan (*Fault Tree Analysis*) yaitu :
   - *Availability*

     Berdasarkan pohon kesalahan yang telah dibuat, ada beberapa usulan agar nilai availability menjadi tinggi yaitu jika temperatur tidak teratur maka hal yang harus dilakukan yaitu setting temperatur sesuai dengan SOP dan jika part kotor di semua area maka hal yang harus dilakukan yaitu untuk segera membersihkan part sebelum memulai pencetakan, jika molding nabrak segera hentikan mesin dan segera hubungi maintenance untuk segera diperbaiki dan jika operator salah memasang molding segera tegur dan beri arahan agar bagaimana cara memasang molding dengan benar.

   - *Performance Efficiency*

     Berdasarkan pohon kesalahan yang telah dibuat, ada beberapa usulan agar kemampuan mesin menjadi tinggi yaitu jika cavity patah di jarum bagian atas maka segera matikan mesin dan pasang cavity yang baru, jika pin kurang masuk, matikan mesin dan posisi kan kembali pin dengan benar, jika molding kasar, segera bersihkan area molding yang kasar dengan

menggunakan alat yang sudah ada dan jika cord bengkok maka segera hubungi bagian maintenance agar segera dilakukan perbaikan.

- *Quality Rate*

Berdasarkan pohon kesalahan yang telah dibuat, ada beberapa usulan agar kualitas produk menjadi lebih baik yaitu jika permukaan atas dan bawah kusam maka segera bersihkan terlebih dahulu dengan alat yang sudah ada, jika part baret dan berkerak segera hubungi maintenance agar segera diganti dan jika dimensi tebal tipis segera hubungi bagian QC.

- *Breakdown Losses*

Berdasarkan pohon kesalahan yang telah dibuat, ada beberapa usulan agar mesin tidak mati secara tiba-tiba yaitu jika jika operator salah memasang molding segera tegur dan beri arahan agar bagaimana cara memasang molding dengan benar, jika posisi nozzle radius bergeser dan pisau cutting rubber tidak pas maka segera hubungi maintenance agar segera dilakukan perbaikan.

- *Setup and Adjusment Losses*

Berdasarkan pohon kesalahan yang telah dibuat, ada beberapa usulan agar perbaikan mesin tidak memakan waktu yang lama yaitu jika hendak memeriksa kembali pisau cutter dan baud core, pastikan mesin dalam keadaan mati, dan jika hendak melakukan penyetelan temperature mesin dan penyetelan sirkulasi angin maka hubungi maintenance dan dilakukan sesuai dengan SOP.

- *Idling and Minor Stoppages Losses*

Berdasarkan pohon kesalahan yang telah dibuat, ada beberapa usulan agar mesin tidak mati secara berulang-ulang yaitu jika operator salah memasang molding segera tegur dan beri arahan agar bagaimana cara memasang

molding dengan benar dan jika temperature tidak teratur segera di cek dan atur temperature oleh *maintenance* sesuai SOP.

- *Reduced Speed Losses*

  Berdasarkan pohon kesalahan yang telah dibuat, ada beberapa usulan agar kecepatan mesin menjadi stabil yaitu jika molding kotor segera bersihkan dan pastikan molding sudah bersih, jika cavity cacat segera hubungi bagian maintenance dan jika pin kurang masuk matikan mesin dan pasang kembali pin dengan benar.

- *Quality and Defect Rework*

  Berdasarkan pohon kesalahan yang telah dibuat, ada beberapa usulan agar kualitas produk sesuai dengan SOP yaitu jika cacat pada molding, part kusam, permukaan atas kusam dan part baret dan berkerak segera hubungi bagian maintenance dang anti dengan yang baru,

- *Startup Losses*

  Berdasarkan pohon kesalahan yang telah dibuat, ada beberapa usulan agar penyetelan mesin tidak memakan waktu yang lama yaitu jika operator salah memasang molding segera tegur dan beri arahan agar bagaimana cara memasang molding dengan benar dan jika molding nabrak matikan mesin dan segera hubungi maintenance agar segera melakukan perbaikan.

6.2. Saran

Dari hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan, penulis dapat memberikan saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi perusahaan ini, diantaranya yaitu :

1. Segera melakukan penghitungan nilai OEE kepada seluruh mesin yang ada agar dapat mengetahui efektivitas mesin pada perusahaan PT. Era Roda Sukses.
2. Selalu melakukan pengecekan sebelum atau sesudah mesin melakukan proses produksi.