

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Valve inserter di PT XYZ memiliki sudut putar 130° yang membuat *cycle time* pada mesin berjalan dengan kurang efektif dan banyaknya *downtime* yang dilakukan. Maka PT. XYZ merubah sudut *valve inserter* menjadi 30° dengan harapan mempercepat *cycle time* dan mengurangi *downtime* pada mesin, Selain itu, ukuran kaleng aerosol juga dapat mempengaruhi *cycle time* pada mesin. Maka dari itu, variabel pada penelitian ini memakai sudut putar *valve inserter* 30° dan 130° dengan menggunakan variasi ukuran tabung aerosol 400ml dan 225 ml sebagai data pendukung untuk keakuratan pada penelitian ini. Data diperoleh dengan memakai sistem otomasi yang terhubung ke mesin. Pengumpulan data memakai metode eksperimental yang diambil menjadi dua periode yaitu sebelum perubahan sudut *valve inserter* dan sesudah perubahan sudut *valve inserter*.

Perubahan sudut *inserter valve* dapat mempengaruhi nilai *downtime* pada mesin *packaging multiline*. Pada periode sebelum perubahan *valve inserter*, mesin macromat 2 memiliki total *downtime* 4.102 menit pada ukuran kaleng aerosol 400 ml dan memiliki total *downtime* 4.769 menit pada ukuran kaleng aerosol 225ml. Sementara itu, pada periode setelah perubahan *valve inserter* menjadi 30°, mesin macromat 2 memiliki total *downtime* 4.432 menit pada ukuran kaleng aerosol 400 ml dan memiliki total *downtime* 3.772 menit pada ukuran kaleng aerosol 225ml.

Perubahan sudut *valve inserter* dapat mempengaruhi nilai OEE. Pada kaleng aerosol 225ml memiliki kenaikan nilai OEE sebesar 6,49%, aspek *availability* setelah perubahan *valve inserter* menjadi 30° memiliki kenaikan sebesar 1,55%, pada aspek *performance* setelah perubahan *valve inserter* menjadi 30° memiliki kenaikan sebesar 5,7% dan pada aspek *quality* setelah perubahan *valve inserter* menjadi 30° memiliki kenaikan yang tidak signifikan sebesar 0,03%. Namun, pada kaleng aerosol 400ml memiliki kenaikan nilai OEE sebesar 5,79%, aspek *availability* setelah perubahan *valve inserter* menjadi 30° memiliki penurunan sebesar 1,45%, pada aspek *performance* setelah perubahan *valve inserter* menjadi

30° memiliki kenaikan sebesar 8% dan pada aspek *quality* setelah perubahan *valve inserter* menjadi 30° memiliki kenaikan yang tidak signifikan sebesar 0,02%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh perubahan sudut putar valve inserter terhadap efisiensi mesin *packaging multiline* dengan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE), ada beberapa saran yaitu :

1. Pengembangan Variabel Penelitian

Sistem otomasi yang digunakan dalam pengumpulan data terbukti efektif dalam menyediakan data produksi yang akurat. Oleh karena itu, disarankan agar sistem ini terus dikembangkan dan dimanfaatkan secara konsisten sebagai bagian dari pemantauan kinerja mesin secara real-time.

2. Peneliharaan Aspek Kualitas Produk

Meskipun aspek *quality* dalam penelitian ini menunjukkan nilai yang stabil sebesar 99,70%, perusahaan tetap disarankan untuk melakukan pemeliharaan mesin dan kalibrasi secara berkala agar kualitas produk tetap terjaga serta menghindari potensi kerusakan atau penurunan.

3. Pengembangan Variabel Penelitian

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pengembangan variabel yang lebih luas, seperti menambahkan variabel tekanan udara pada sistem pneumatik, kecepatan aktuator, atau jenis material valve yang digunakan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi efisiensi mesin.

4. Analisis Ekonomi

Disarankan pada penelitian berikutnya untuk memasukkan analisis biaya atau efisiensi ekonomi akibat perubahan sudut valve inserter. Dengan demikian, perusahaan dapat mempertimbangkan nilai ekonomi dari setiap perubahan yang dilakukan terhadap mesin.