

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat 3 jenis *waste* terbesar yang dialami oleh PT. XYZ berdasarkan penyebaran kuesioner 7 *waste* yaitu *waste defect* dengan skor rata-rata 3.82, selanjutnya *waste waiting* dengan skor rata-rata 2.27 dan diikuti *waste excessive transportation* dengan skor rata-rata 2.20.
2. Penyebab paling kritis terjadinya ketiga *waste* tersebut berdasarkan lembar kerja FMEA (*Failture Mode and Effect Analysis*) yaitu pada *waste defect* penyebab paling kritis adalah kualitas bahan baku yang buruk, kondisi mesin yang mengalami kendala saat digunakan, dan kesalahan *setting* mesin. Pada *waste waiting* penyebab paling kritis yaitu stasiun kerja mesin *slotter* dan mesin *finishing glue* yang mengalami kesibukan tinggi sehingga produk tidak dapat langsung diproses pada mesin tersebut karena mesin masih mengerjakan produk lain dan *waste waiting* juga disebabkan karena kurangnya operator pemindahan barang sehingga mesin harus menunggu produk dibawa menuju stasiun kerja tersebut. Terakhir, untuk *waste excessive transportation* penyebab paling kritis yaitu produk setengah jadi yang harus dibawa bolak-balik akibat stasiun kerja mesin *slotter* dan mesin *finishing glue* yang sibuk sehingga produk yang seharusnya segera diproses di mesin tersebut terpaksa harus disimpan terlebih dahulu pada area penyimpanan.
3. Rekomendasi perbaikan yang diberikan pada proses produksi pembuatan kardus kemas di PT. XYZ agar proses produksi menjadi lebih efektif dan efisien adalah sebagai berikut :

- a. *Waste Defect*

Produk cacat yang dihasilkan PT. XYZ masih cukup tinggi bila melihat peta kendali kontrol dimana banyak data *defect* perbulan yang melewati batas kontrol sehingga menyebabkan *waste defect* dapat dikatakan tidak terkendali. Usulan yang diberikan untuk meminimalisir

waste tersebut adalah dengan penambahan 1 *staff* QC (*Quality Control*) dikarenakan saat ini hanya ada 1 *staff* QC yang menangani seluruh proses inspeksi sehingga memperbesar peluang lolosnya pemeriksaan bahan baku yang tidak sesuai standar. Selain itu, usulan lain yang diberikan adalah dengan memilih *supplier* yang memberikan pelayanan terbaik sehingga kualitas bahan baku dapat terjaga.

Kemudian, dapat dilakukan jadwal *maintenance*/pemeliharaan mesin karena belum adanya jadwal *maintenance* mesin yang terstruktur di PT. XYZ, selama ini *maintenance* mesin hanya dilakukan jika dibutuhkan saja, mesin yang jarang dilakukan *maintenance* akan meningkatkan jumlah *defect* akibat *error* mesin. Usulan terakhir yang diberikan untuk meminimalisir *waste defect* yaitu dengan memberikan jadwal pelatihan/*training* kepada operator lama ataupun pekerja harian agar menambah kemampuan operator sehingga meminimalisir terjadinya kesalahan *setting* mesin yang dapat mengakibatkan produk cacat.

b. *Waste Waiting*

Mesin sibuk selama proses produksi merupakan penyebab kritisterjadinya *waiting* proses pada stasiun kerja mesin *slotter* dan mesin *finishing glue*, *waste* ini dapat diminimalisir dengan menambah jam kerja mesin pada masing-masing stasiun kerja tersebut untuk mengurangi kesibukan mesin akibat adanya permintaan yang tinggi. Penambahan jam kerja ini juga akan berdampak mengurangi waktu proses produksi dan penambahan *output* produksi sehingga proses produksi menjadi lebih efisien. Selain itu, kurangnya operator untuk memindahkan produk dari satu tempat ke tempat lain merupakan penyebab terjadinya *waiting* mesin pada stasiun kerja mesin *longway*, mesin *slotter* ataupun mesin *finishing glue*, *waste* ini dapat diminimalisir dengan menambah 1 operator yang bertugas khusus untuk memindahkan barang sehingga mengurangi waktu tunggu mesin.

c. *Waste Excessive Transportation*

Produk setengah jadi dibawa bolak-balik akibat mesin sibuk merupakan penyebab terjadinya *waste excessive transportation* pada stasiun kerja mesin *slotter* dan mesin *finishing glue*, *waste* ini dapat diminimalisir dengan menambah jam kerja mesin pada masing-masing stasiun kerja tersebut untuk mengurangi kesibukan mesin sehingga produk yang telah selesai dari satu stasiun kerja dapat langsung dibawa menuju stasiun kerja berikutnya.

Setelah diberikan usulan perbaikan maka dilakukan simulasi dengan menggunakan *software proModel* yang dibuat untuk mengetahui bagaimana perubahan waktu produksi sebelum dan setelah dilakukan perbaikan. Usulan perbaikan yang dapat langsung diukur dalam pengurangan waktu proses produksi adalah penambahan jam kerja stasiun kerja mesin *slotter* dan mesin *finishing glue* serta penambahan 1 operator khusus untuk memindahkan barang. Berdasarkan hasil simulasi perbaikan dengan *proModel* diperoleh peningkatan *output* rata-rata produksi dari 52962 menjadi 86400 pcs dengan persentase peningkatan sebesar 64.26% dan dapat mengurangi waktu NNVA (*Necessary but Non Value Adding Activity*) dan NVA (*Non Value Adding Activity*) sebesar 3326.55 detik atau 55.44 menit.

5.2. Saran

Saran yang diberikan untuk perusahaan maupun penelitian selanjutnya yaitu:

1. Setelah dilakukan identifikasi *waste* proses produksi maka diharapkan PT. XYZ dapat melakukan pertimbangan dari berbagai rekomendasi perbaikan yang diberikan untuk meminimalisir *waste* yang terjadi pada PT XYZ.
2. Penelitian berikutnya dapat dikembangkan seperti memperhitungkan objek lain misalnya beban kerja operator, memberikan berbagai rekomendasi yang dapat lebih diimplementasikan di PT. XYZ dengan mempertimbangkan biaya dan lain sebagainya sehingga proses produksi di PT. XYZ dapat terus meningkat menjadi lebih baik.