BAB V
PENUTUP

Pada bagian penutup ini dijelasakan mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian serta saran yang dapat diberikan pada perusahaan maupun bagi penelitian selanjutnya.

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada proses produksi kain jenis ekspor Kelas A di Departemen *Finishing* PT Mertex Indonesia adalah sebagai berikut:

1. *Waste* berpengaruh yang terjadi pada proses produksi kain jenis ekspor Kelas A diantara ketujuh kategori *waste* yang diidentifikasi berdasarkan *cost of poor quality* adalah *waste waiting* antrian material, *waste inventory* dan *waste defect.*
2. Kinerja proses pada proses produksi kain jenis Ekspor Kelas A dalam Departemen Finishing saat ini bila dilihat dari nilai sigma pada *waste defect* dengan tiga CTQ adalah sebesar 3,505 sigma. Dari kinerja proses yang kurang dari enam sigma dapat disimpulkan bahwa proses masih memerlukan perbaikan untuk dapat mencapai enam sigma. Selain itu dengan mengkonversikan nilai sigma *waste defect* ke dalam indeks kapabilitas proses maka dapat dihitung nilai Cpk yaitu sebesar 0,672 (Cpk < 1) sehingga proses dapat dikatakan tidak *capable.*
3. Berdasarkan analisis faktor-faktor penyebab *waste* yang berpengaruh dengan menggunakan *root cause analysis* ditemukan akar permasalahan sebagai berikut:
   a. *Waiting* antrian material dengan *critical waste* antrian proses *mercerizing* disebabkan karena jumlah material (dalam ukuran yard) tiap lot yang kurang optimal, tidak ada kendali dan pengawasan dari pihak *supervisor* terhadap material antar lot saat berada pada *shift* yang berbeda, Tidak ada koordinasi dan kesepakatan yang dapat menjamin campuran larutan tiap lot sama, Adanya keterlambatan kedatangan material yang masuk proses *mercerizing* juga menjadi penyebab adanya *waiting* antrian material pada proses *mercerizing.*
   b. Inventory dengan *critical waste* WIP pengemasan disebabkan oleh belum adanya proses pengemasan yang menggunakan mesin (secara otomatis), sehingga ketika proses pengemasan dilakukan secara manual maka jumlah SDM yang dimilliki

kurang, selain itu terdapat permasalahan eksternal yaitu *material packaging* dari supplier datang terlambat. Untuk *inventory* dengan CTQ WIP produksi disebakan oleh operator yang kurang disiplin dan kuang terlatih dalam mengendalikan proses pada mesin yang sedang beroperasi, Estimasi pemberian minyak pelumas oleh tim *preventive maintenance* yang kurang tepat dan koordinasi yang kurang tepat antara pihak produksi dengan supplier.

c. *Defect* dengan CTQ *shiwa* disebabkan oleh *preventive maintenance* tidak dilakukan dengan tepat, mesin beroperasi dalam kondisi kotor, tidak ada SOP yang menekankan operator pada pengawasan kondisi material, tidak ada kesepakatan dan koordinasi antar operator. *Defect yogore* disebabkan oleh *preventive maintenance* tidak dilakukan dengan tepat, terdapat partikel yang menghalangi permesinan dan operator tidak mengikuti standar proses kerja. *Defect mura* disebabkan oleh tidak ada penanggulangan dan pemeliharaan pada lingkungan kerja, operator kelelahan akibat lingkungan kerja yang panas serta supplier terlambat memenuhi order zat pewarna.

4. Upaya pengurangan *waste* berdasarkan *root cause analysis* (RCA) dan *failure mode and effect analysis* (FMEA) dengan nilai RPN tertinggi adalah sebagai berikut:
   a. Melakukan desain ulang jumlah yards kain tiap lot yang masuk ke dalam proses *mercerizing.*
   b. Mengganti proses pengemasan secara manual dengan proses pengemasan secara otomatis dengan membeli mesin pengemas otomatis.
   c. Menjaga kestabilan rolling mesin, melakukan preventive maintenance secara teratur dan melakukan pemasangan expander roll pada roll mesin.

Melalui konsep *value based management* dengan memperhatikan *cost* dan performansi maka alternatif perbaikan terbaik yang sebaiknya dilakukan adalah kombinasi antara alternatif kedua dan ketiga yaitu mengganti proses pengemasan secara manual dengan proses pengemasan secara otomatis dengan membeli mesin pengemas otomatis dan menjaga kestabilan rolling mesin, melakukan *preventive maintenance* secara teratur dan melakukan pemasangan expander roll pada roll mesin dengan biaya sebesar $2.272.248,97. Setelah dilakukan rekomendasi perbaikan diharapkan nilai sigma dapat meningkat dari 3,505 sigma menjadi 4,84 sigma, indeks kapabilitas proses meningkat dari 0,672 menjadi 0,96 dan *cost of poor quality* dapat menurun dari $1.605.831,42 menjadi $1.459.846,74 untuk *waste waiting,* $151.674,3 menjadi

$109,644.07 untuk *waste defect* dan $511.041,03 menjadi $249,288.31 untuk *waste inventory*.

5.2 Saran

Saran yang diberikan pada bagian ini ditujukan kepada perusahaan serta untuk perbaikan dalam penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Sebaiknya perusahaan melakukan perbaikan terhadap SOP instruksi kerja mesin di lantai produksi.
2. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai biaya produksi setelah dilakukan perbaikan.
3. Penelitian selanjutnya akan lebih baik jika dapat menerapkan alternatif perbaikan hingga tahap *control* pada siklus DMAIC dan melakukan evaluasi setelah dilakukannya perbaikan,