

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan pendekatan *Lean Manufacturing*, teridentifikasi tujuh jenis pemborosan yaitu *defect*, *waiting*, *unnecessary motion*, *overprocessing*, *unnecessary transportation*, *unnecessary inventory*, dan *overproduction* pada proses produksi kantong plastik HDPE 15x30 cm di PT Harapan Sejahtera Karya Utama yang berdampak pada peningkatan *lead time*, tingginya aktivitas tidak bernilai tambah, serta penurunan efisiensi proses produksi. Analisis akar penyebab yang dikelompokkan dalam *fishbone diagram* (6M) menjelaskan bahwa pemborosan dipengaruhi oleh metode yang belum terstandarisasi, kondisi mesin yang tidak stabil akibat kurang *maintenance*, keterbatasan koordinasi dan ketelitian operator, ketidakkonsistenan material, sistem pengukuran yang belum terstruktur dan minim KPI, serta standar gerakan kerja yang tidak ergonomis. Analisis FMEA mengidentifikasi bahwa pemborosan paling kritis pada kategori *Very High*, yaitu *defect* (RPN 441, peringkat 1) dan *waiting* (RPN 336, peringkat 2), diikuti *unnecessary motion* (RPN 245) dan *overprocessing* (RPN 224), sementara *waste* lainnya berada pada kategori *High* hingga *Medium*. Hasil ini menjadi dasar perumusan usulan perbaikan yang berfokus pada standarisasi proses, pengendalian kualitas sebelum ke proses selanjutnya, peningkatan kestabilan mesin, penguatan kompetensi operator, perbaikan sistem perencanaan dan aliran produksi, serta penambahan alat kerja sederhana untuk memperlancar aliran produksi.

Usulan perbaikan yang dilakukan melalui penyederhanaan *Process Activity Mapping* (PAM) dan pemetaan *Future Value Stream Mapping* (FVSM) menunjukkan peningkatan kinerja yang signifikan. Jumlah aktivitas berkurang dari 39 menjadi 31 aktivitas dan *lead time* menurun dari 214,94 menit menjadi 151,14 menit. Usulan perbaikan diestimasikan mengeliminasi seluruh aktivitas *non value added* (NVA) dari 8 aktivitas (48,34 menit) menjadi 0, menurunkan waktu *necessary non value added* (NNVA) dari 68,99 menit menjadi 53,32 menit, serta meningkatkan proporsi *value added* (VA) dengan waktu VA tetap 97,62 menit, sehingga efisiensi proses meningkat secara signifikan. Dampak perbaikan ini tercermin pada kenaikan nilai *Process Cycle Efficiency* (PCE) dari 45,42% menjadi 64,59%, yang menunjukkan bahwa sistem produksi akan menjadi lebih terfokus pada aktivitas yang mendorong bertambahnya nilai guna produk. Dengan demikian, penelitian ini mampu mengidentifikasi dan menganalisis pemborosan secara sistematis, serta memberikan usulan perbaikan yang mampu meningkatkan efisiensi aliran proses produksi.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Perusahaan

Perusahaan disarankan untuk mengimplementasikan usulan perbaikan secara bertahap dan terintegrasi, dengan memprioritaskan pemborosan berisiko tinggi seperti *defect*, *waiting*, *unnecessary motion* dan *overprocessing* yang memiliki nilai

RPN dengan kategori *very high*. Membuat standar operasi proses (SOP) dan standar parameter, pengendalian kualitas di sumbernya, serta penerapan *pull system* perlu dijalankan secara konsisten agar aliran produksi lebih stabil dan terkendali. Selain itu, perusahaan perlu memperkuat kompetensi operator melalui pelatihan berkala, memastikan pelaksanaan *preventive maintenance* dan kalibrasi mesin, serta melakukan pemantauan kinerja proses menggunakan indikator seperti *lead time* dan *Process Cycle Efficiency* (PCE). Evaluasi rutin dan komitmen manajemen terhadap perbaikan berkelanjutan akan mendukung keberhasilan implementasi *Lean Manufacturing* secara jangka panjang.

2. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengimplementasikan dalam bentuk *action research* guna mengukur dampak aktual usulan perbaikan terhadap kinerja operasional dalam jangka waktu tertentu. Pengembangan penelitian juga dapat dilakukan dengan mengintegrasikan pendekatan *Lean Manufacturing* dengan metode lain, seperti *Six Sigma* untuk menganalisis variasi proses lebih mendalam dan berfokus pada *defect*, lalu analisis ergonomi untuk meningkatkan aspek keselamatan dan kenyamanan kerja. Selain itu, objek penelitian dapat diperluas pada lini produksi lain atau pada sistem manajemen rantai pasok (*supply chain*) guna mendapatkan gambaran perbaikan yang lebih menyeluruh dan terintegrasi.