

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Setelah menganalisis data yang ada, berikut adalah hasil kesimpulan penelitian yang dapat digunakan untuk mengurangi pemborosan dalam proses produksi kertas gelombang di PT. XYZ..

1. Berdasarkan hasil kuesioner 7 *waste*, terdapat *waste overproduction* dengan skor rata rata sebesar 1.6, *defect* dengan skor rata rata 3.3, *unnecessary inventory* dengan skor rata rata sebesar 2.3, *inappropriate processing* dengan skor rata rata 2.16, *transportation* dengan skor rata rata sebesar 0.6, *waiting* dengan skor rata rata 2.5, dan *unnecessary motion* dengan skor 1.83. Terdapat *waste* yang kritis pada proses produksi kertas gelombang yaitu *defect* dengan skor 3.3, *waiting* dengan skor 2.5, dan *unnecessary inventory* dengan skor 2.3. *Waste defect* dibagi menjadi beberapa *sub waste* yaitu terlipat, kotor, gompal, penyok, zig-zag, sobek, dan mengelupas. *Waste waiting* dibagi menjadi beberapa *sub waste* yaitu menunggu penggantian air, menunggu lem tapioka panas, menunggu hasil punch roller yang akan disorpack, dan menunggu inspeksi. Pada *waste unnecessary inventory* terdapat *sub waste* terpilih yaitu pengambilan barang sulit dikarenakan terdapat barang berlebih dan terdapat barang yang belum diambil sehingga menumpuk.
2. Berdasarkan analisis *fault tree analysis*, ditemukan faktor-faktor penyebab terjadinya pemborosan dalam proses produksi kertas gelombang. Pada *waste defect*, *sub waste* terlipat diakibatkan oleh faktor manusia dan metode. Pada *sub waste* kotor diakibatkan oleh faktor mesin, manusia, metode, lingkungan, dan material. Pada *sub waste* gompal disebabkan oleh faktor mesin, manusia, dan metode. Pada *sub waste* sobek dan mengelupas disebabkan oleh faktor mesin, manusia, metode, dan material. Pada *waste waiting*, *sub waste* menunggu lem panas disebabkan oleh faktor mesin. Pada *sub waste* menunggu hasil punch roller disebabkan oleh faktor mesin, manusia dan metode. Pada *sub waste* pengambilan barang sulit karena barang berlebih dan barang belum diambil sehingga menumpuk disebabkan oleh faktor manusia dan metode.

3. Usulan yang diberikan untuk pemborosan *defect* adalah penambahan waktu pada aktivitas peletakan sheet pada papan punch roller dan pengumpulan hasil produk punch roller. Penambahan waktu digunakan untuk menghindari adanya *defect* terlipat, gompal, dan *defect* sobek. Usulan yang diberikan untuk pemborosan *waiting* adalah pemasangan economizer pada boiler agar proses menunggu lem tapioka panas dapat berkurang. Selain itu terdapat pemasangan konveyor pada roll mill ke sheeter dan pemasangan langsung kepada stand cutting. Selanjutnya terdapat penambahan mesin punch roller untuk mengurangi waktu tunggu sorpack. Usulan yang diberikan untuk pemborosan *unnecessary inventory* adalah penambahan kebijakan mengenai penyimpanan, kebijakan yang mengatur mengenai manajemen produksi dengan area *inventory* dan mengadakan pelatihan untuk karyawan PT.XYZ agar area *inventory* tidak mengalami pengambilan barang yang sulit dan barang yang menumpuk. Berdasarkan VSM, waktu NVA dan NNVA pada FVSM berkurang sebesar 432.67 detik dari 3226.37 detik menjadi 2793.71. Berdasarkan hasil simulasi, didapatkan peningkatan hasil produksi sebesar 43,71% setelah diusulkan perbaikan yaitu dari rata rata 8.082.482 pcs per bulan menjadi rata rata 11.614.980 pcs per bulan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa usulan perbaikan yang diajukan dapat mengurangi waktu produksi dan meningkatkan hasil produksi pada proses produksi kertas gelombang di PT. XYZ..

## 5.2. Saran

Terdapat beberapa saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Melakukan evaluasi secara berkala terhadap usulan yang telah diajukan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa perbaikan yang diusulkan dapat diimplementasikan dengan baik dan memberikan dampak yang diharapkan.
2. Perusahaan tetap mengikuti perkembangan teknologi dan tren terkini dalam industri manufaktur. Dengan teknologi baru yang relevan dalam proses produksi, perusahaan dapat meningkatkan daya saingnya dan mencapai efisiensi operasional yang lebih tinggi.