

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Data Metrik Terpilih

Data metrik yang terpilih meliputi 3 aspek yaitu aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dalam aspek ekonomi terdapat metrik *lead time*, *value added*, *cost associated with EHS* dan *availability of logistic*, berikutnya dalam aspek lingkungan terdapat metrik *energy consumption*, dan *material usage*, selanjutnya aspek sosial terdapat metrik *days of employee training*, *worker job satisfaction*, *local community hiring*, dan *average length of service of employee*. Ketiga aspek dan metrik ini dipilih berdasarkan penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, selain itu juga berdasarkan kesesuaian diterapkannya pada kondisi dari perusahaan.

5.2 Struktur Hirarki dan Bobot Metrik

Pembuatan struktur dan pembobotan hirarki metrik menggunakan metode AHP, metode ini dipilih dikarenakan selain dari fungsinya yang sangat sesuai, metode ini sudah banyak digunakan dalam penelitian sebagai alat untuk pembobotan maupun pembuat keputusan. Dalam susunan struktur hirarki, pengukuran kinerja *sustainable supply chain management* dijadikan goal, pada level selanjutnya adalah ketiga aspek yang telah terpilih yaitu ekonomi (0,67), lingkungan (0,10) dan sosial (0,23), dalam melakukan pembobotan ketiga aspek ini didapati nilai CI adalah 0,07 dimana jika nilai $CI \leq 0,1$ maka hasil perhitungan dapat dibenarkan.

Pada aspek ekonomi terdiri dari aspek *lead time* (0,46), *value added* (0,16), *availability of logistics* (0,31) dan *cost associated with EHS* (0,07). Dalam perhitungan pembobotan metrik yang termasuk dalam aspek ekonomi ini didapati nilai CI adalah 0,04 maka hasil perhitungan dapat dibenarkan. Pada aspek lingkungan terdapat metrik penggunaan energi (0,83), dan *material usage* (0,33). Dalam perhitungan pembobotan yang telah dilakukan didapati nilai CI untuk metrik yang termasuk dalam aspek lingkungan adalah 0,0029 maka hasil perhitungan dapat diterima. Kemudian aspek sosial terdiri dari metrik *days of employee training* (0,12), *worker job satisfaction* (0,59), *local community hiring* (0,07), dan *average length of service of employee* (0,22), dalam perhitungan pembobotan yang telah dilakukan didapati nilai CI adalah 0,062 maka hasil perhitungan dapat diterima.

Jika dilihat hasil pembobotannya, aspek ekonomi mendapat bobot tertinggi yaitu 0,67 kemudian sosial 0,23 dan yang terakhir adalah aspek lingkungan yaitu 0,1. Ini dapat dimengerti karena metrik yang berada dalam aspek sosial merupakan metrik yang berkaitan dengan produktivitas perusahaan dan berkaitan langsung dengan profit, sehingga perusahaan berusaha untuk lebih mementingkan aspek ekonomi dibandingkan lainnya. Hal lainnya juga yang membuat aspek ini lebih diutamakan oleh perusahaan adalah karena perusahaan dalam performa produksinya masih rendah. Ini dapat diketahui dari penghitungan *lead time* dalam data *value added time*, dalam perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan *process activity mapping* (PAM).

1. Aspek ekonomi, metrik yang mempunyai bobot tertinggi adalah *lead time* sebanyak 0,46 kemudian diikuti *availability of logistics* 0,31, *value added time* 0,16 dan yang terakhir adalah *cost associated with EHS* 0,07. *Lead time* menjadi metrik yang mempunyai bobot tertinggi. Hal ini berarti perusahaan berfokus untuk memperbaiki atau meningkatkan kemampuannya dalam usaha untuk mengurangi *lead time* yang dibutuhkan untuk menyelesaikan produknya. Dalam pengukuran dan pengumpulan data yang telah dilakukan dengan metode *process activity mapping* (PAM), diketahui jika *value added* atau aktivitas yang bernilai tambah (operasi dan transportasi), dari jumlah waktunya hanya 35,92% dari keseluruhan waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk menyelesaikan produksinya. Setelah diidentifikasi penyebab *lead time* yang lama dikarenakan oleh *waste of waiting* (*delay*). *Waste* lainnya yang terjadi selama proses produksi adalah *delay* karena pemindahan tenaga kerja ke bagian produksi lain.

2. Aspek sosial. Dari pembobotan yang telah dilakukan, aspek sosial mendapat posisi kedua dengan skor 0,23, dalam aspek sosial, metrik yang mempunyai bobot tertinggi adalah *worker job satisfaction* dengan skor 0,59 kemudian *average length of service* 0,22 kemudian *days of employee training* 0,12 dan yang terakhir adalah *local community hiring* 0,07. *Worker job satisfaction* menjadi yang tertinggi karena setelah melakukan Tanya jawab dengan expert, diketahui jika CV. Tunas Karya memang mengutamakan kepuasan pekerjanya, hal ini dapat dimengerti dikarenakan jika pekerja puas, maka akan dapat tetap menjaga atau meningkatkan produktifitas pekerja. Beberapa hal yang dilakukan untuk meningkatkan kepuasan pekerjanya adalah kegiatan seperti permainan futsal bersama, kegiatan makan bersama dan kegiatan lainnya yang diadakan oleh perusahaan.
3. Aspek lingkungan. Aspek lingkungan menjadi aspek yang paling rendah bobotnya yaitu 0,1. Namun hal ini bukan berarti perusahaan tidak mementingkan persoalan lingkungan. Hal ini ditunjukkan dengan perusahaan berusaha menjaga keseimbangan dalam pengeluaran biaya listrik, ini berkaitan dengan kebiasaan atau budaya karyawan untuk selalu menggunakan energi atau material secukupnya.

5.3 Tampilan Sustainable Value Stream Mapping

Dengan dikelompokkan menjadi 3 aspek yaitu ekonomi, lingkungan dan sosial, didapatkan 10 metrik yang terpilih. Dalam tampilan visual sustainable value stream mapping yang digambarkan pada kertas A3 (dua lembar kertas A4) terdapat metrik tunggal dan metrik gabungan. Metrik tunggal yaitu *cost associated with EHS*, *availability of logistics*, *energy usage*, dan *material usage*. Kemudian yang termasuk dalam metrik gabungan adalah *lead time*, *value added time*, *days of employee training*, *worker job satisfaction*, *local community hiring*, dan *average length of service of employee*.

1. Aspek ekonomi

Metrik pertama adalah *lead time*, *lead time* pada proses produksi mesin *press* baglog jamur adalah 13 hari, *lead time* di sini dihitung dimulai dari proses pesanan produk yang dilakukan oleh konsumen pada tanggal 4 Oktober, kemudian proses pengerjaannya yang dimulai tanggal 6 Oktober, terjadi waktu produksi selama

3672,10 menit atau 61,20 jam, yang berarti 6 jam kerja, kemudian didapatkan hasil 10,2 hari. Setelah itu barang dikirim pada 18 Oktober. Kemudian metrik selanjutnya adalah *value added time*, *value added* atau aktivitas yang bernilai tambah yang terjadi pada proses produksi mesin *press* baglog jamur dicari dengan menggunakan *tool process activity mapping* (PAM), didapati hasilnya adalah selama 1381,3 menit dari total 3672,10 menit yang berarti 35,92%. *Cost associated with EHS* merupakan biaya yang dikeluarkan perusahaan yang berhubungan dengan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), dari data yang diperoleh dari laporan perusahaan didapati total Rp 8.844.200 dana yang dikeluarkan perusahaan. Kemudian yang terakhir adalah *available of logistics*, *available of logistics* dapat dicari dengan cara membagi ketersediaan material yang dibutuhkan dengan jumlah material yang dibutuhkan. Hasilnya adalah total 10 dari 11 material yang tersedia sehingga performanya adalah 90,90%.

2. Aspek lingkungan

Metrik *energy used*, data penggunaan energi didapat berdasarkan besar kebutuhan energi dari alat yang digunakan selama proses pembuatan produk mesin *press* baglog jamur dan didapatkan nilai 13795,7 Watt. Kemudian *material usage*, persentase terpakainya material dalam proses produksi adalah sebanyak 67,29%.

3. Aspek sosial

Dalam aspek sosial terdapat metrik *days of employee training*, dalam upayanya untuk terus berkembang, diketahui pada mulai awal tahun 2014 perusahaan menerapkan setiap calon karyawan harus mengikuti proses *training* yang dilakukan ditempat, sehingga total dari 30 pekerja, diketahui jumlah pekerja yang terlibat dalam pembuatan mesin baglog jamur adalah 7 orang, dan dari 7 orang total pekerja hanya 2 orang yang sudah pernah mengikuti training, sehingga total hanya 14 hari jumlah training yang diikuti oleh pekerja. *Worker job satisfaction*, diperoleh dari kuesioner yang diajukan pada 7 responden yang terlibat dalam proses produksi mesin *press* baglog jamur, kemudian diperoleh hasil sebanyak 65,71% pekerja puas bekerja di CV. Tunas Karya. *Local community hiring*, data ini diperoleh dari laporan perusahaan, dan diperoleh jika CV. Tunas Karya menggunakan 100% tenaga yang berasal dari lokal, yaitu Sleman, Yogyakarta. Metrik yang terakhir pada aspek lingkungan adalah data *average length of*

employee of service, berdasarkan laporan perusahaan dan perhitungan yang dilakukan, didapatkan jika rata-rata para pekerja bekerja adalah 6,50 tahun.

5.4 Skor Indeks Sustainability

Setelah sebelumnya dilakukan penghitungan, skor indeks *sustainability* yang didapatkan adalah 57,76. Skor tersebut termasuk kedalam kategori *highly fair*, yang berarti tindakan lanjutannya adalah perlu adanya perbaikan 10%-20% *supply chain* yang belum *sustainable*. Dari perhitungan dapat diketahui jika metrik sosial mendapatkan skor terbesar yaitu 62,34 kemudian disusul ekonomi sebesar 60,50 kemudian yang terkecil adalah lingkungan dengan skor 25,88.

Sesuai dari hasil perhitungan dari indeks *sustainability* yang telah didapatkan yaitu adalah 57,76 yang merupakan kategori *highly fair*. Saran yang direkomendasikan untuk meningkatkan *supply chain* yang belum *sustainable* adalah dengan memperhatikan nilai metrik dari standar normalisasi yang masih rendah. Namun seperti yang telah disebutkan pada pembahasan bahwa ada metrik yang nilainya jika semakin rendah maka akan semakin baik, yaitu diantaranya adalah *lead time*, *cost associated with EHS*, dan penggunaan energi. Berikut metrik dengan nilainya kurang dari 51. Sebagai batasan, akan dibuat standar metrik yang nilainya kurang dari 51 yang berdasarkan kategori *highly fair* yang berada pada nilai 51-60. Metrik yang nilainya kurang dari 51 diantaranya adalah *value added time*, *days of employee training*, dan *average length of service employee*. Untuk metrik yang masuk ke dalam kategori yang nilainya semakin rendah maka akan semakin baik, nilainya sudah kurang dari 51, jadi dianggap sudah baik.

1. Value added time

Setelah dilakukan normalisasi, mendapatkan hasil 35,92. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan metode *process activity mapping*, dalam membuat produk mesin *press* baglog jamur. Perusahaan memiliki 79 aktivitas dimana telah diklasifikasi menjadi 5 yaitu operasi, transportasi, inspeksi, *storage* dan *delay*. Aktivitas operasi dan transportasi termasuk dalam *value added*, kemudian inspeksi termasuk ke dalam kategori *necessary but non value added* dan *delay* termasuk ke dalam kategori *non value added*. Aktivitas operasi dan transportasi sebanyak 54 aktivitas, inspeksi sebanyak 17, *storage* dan *delay* sebanyak 8. *Value added* berdasarkan banyaknya aktivitas mendapatkan hasil paling besar yaitu 54 dari total 79 aktivitas yang dilakukan atau sebanyak 68,35%. Namun berdasarkan

waktunya aktivitas operasi dan transportasi (VA) memiliki waktu 1320,87 menit atau 35,92%, inspeksi (NNVA) 162,33 menit atau 4,48%, *storage* dan *delay* (NVA) sebanyak 2185 menit atau 59,50% dari total waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan produk adalah 3676,25 menit. Setelah dilakukan penelitian, dalam pembuatan produk ini telah terjadi *waste*, *waste* yang terjadi diantaranya adalah *waste of waiting* yaitu menunggu karena material yang tidak tersedia, dalam kasus ini material yang dimaksud adalah motor listrik yang berfungsi sebagai tenaga penggerak dari mesin yang dibuat. *Waste of waiting* lainnya dikarenakan oleh pemindahan *resource* atau tenaga kerja untuk mengerjakan pekerjaan lain yang membutuhkan bantuan. Kemudian *waste* lain yang terjadi adalah *waste of overprocessing*, *waste* ini terjadi dikarenakan proses yang berulang, proses yang dimaksud adalah inspeksi dibuktikan dengan proses inspeksi dilakukan sebanyak 17 kali dengan waktu 162,33 menit.

Untuk meminimasi atau mengeliminasi *waste* yang terjadi, perusahaan agar membentuk bagian *production planning and inventory control* (PPIC) atau memperkuat bagian *inventory* yang sudah ada. Untuk memperkuat bagian yang sudah ada dapat dilakukan dengan menambahkan tenaga kerja pada bagian tersebut dan pencatatan data yang menyeluruh dan lebih rapi dengan komputer sehingga dapat memudahkan untuk mengetahui informasi yang dibutuhkan. Kemudian untuk mengeliminasi *waste of overprocessing*, yaitu proses inspeksi yang berlebihan, perusahaan hendaknya mengubah standar operasional produksi dimana proses inspeksi dapat dilakukan pada akhir dari tahapan proses produksi.

2. *Days of employee training.*

Metrik *days of employee training* mendapatkan hasil 28,57, nilai ini masih kurang dikarenakan kurang dari 51. Diketahui jika mulai dari tahun 2014 perusahaan menerapkan peraturan dimana calon karyawan yang baru masuk diharuskan untuk mengikuti proses *training* selama 7 hari. Berdasarkan data yang diperoleh, karyawan yang terlibat dalam proses pembuatan mesin *press* baglog jamur sebanyak 7 orang, kemudian yang sudah pernah mengikuti training hanya 2 orang dengan jumlah hari adalah 14. Beberapa pekerja mulai bekerja di perusahaan sebelum peraturan tersebut dibuat atau sebelum tahun 2014, sehingga tidak mendapatkan pelatihan atau hal lainnya. Hal yang dapat dilakukan perusahaan adalah dengan memberikan karyawan pelatihan yang diadakan di luar perusahaan,

pelatihan atau sertifikasi kepada karyawan sebagai bentuk *reward* karena prestasi, *service* atau kebutuhan dari perusahaan.

3. *Average length of service of employee*

Data yang diperoleh, karyawan yang bekerja di perusahaan dengan range 1 tahun sampai dengan 10,2 tahun. Banyak hal yang dapat mempengaruhi lamanya seseorang bekerja di suatu perusahaan diantaranya adalah gaji. Gaji yang diberikan perusahaan harus sesuai dengan upah minimum kota/kabupaten (UMK) dan perusahaan memberikan kesempatan untuk lembur secara bergantain kepada para karyawannya. Selain itu perusahaan agar lebih sering untuk mengadakan kegiatan atau acara yang beranggotakan pekerja di CV. Tunas Karya untuk membentuk sebuah komunitas yang lebih baik lagi.