

## BAB V

### ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL

#### **5.1 Current State Value Stream Mapping**

Pada tahap ini akan di analisa mengenai aliran informasi dan aliran material dari proses produksi *flat bar* dapat dilihat pada gambar 4.2 sudah ada aliran mengenai informasi yang dimulai dari customer ke marketing dengan melalui sms, fax atau email lalu dilanjutkan ke PPIC lalu ke bagian pembelian bahan baku dan diteruskan melalui elektronik ke supplier yang membutuhkan waktu tunggu pemesanan selama 60 hari sedangkan pengiriman bahan baku 1 minggu sekali. Adapun aliran material dari *supplier* ke gudang dengan *delivery lead time* selama 10 hari lalu ke proses produksi waktu material didalam produksi sampai menjadi *flat bar* selama 2 jam 48 menit 40 detik setelah itu langsung masuk ke gudang dan dikirim ke Indospring yang waktunya selama 2 jam beserta bongkar muatnya.

#### **5.2 Value Stream Mapping tools (VALSAT)**

Dari perhitungan bobot tiap waste yang didapat dari hasil kuesioner bahwa bobot waste yang terbesar terdapat pada *Waste Waiting diikuti Defect, Inappropriate Processing, Unnecessary Motion, Excessive Transportation, Unnecessary Inventory*, dan *Overproduction*. Setelah itu mencari *tools* yang sesuai dengan penyebaran kuesioner kepada karyawan yang *expert* di bidangnya agar memperoleh *tools* yang tepat dari VALSAT untuk menangani waste yang terjadi. Setelah dilakukan perhitungan dari kuesioner VALSAT didapatkan 3 *tools* yang terpilih yaitu *Process Activity Mapping*, dengan bobot 148,4, *Supply Chain Response Matrix*, dengan bobot 76 dan *Quality Filter Mapping*, dengan bobot 46,2.

#### **5.3 Analisa Future State Mapping**

Dari tiga *tools* yang ada pada VALSAT dapat diusulkan rekomendasi perbaikan berupa :

1. *Process Activity Mapping* yang memetakan seluruh aliran material dari bahan baku mentah sampai menjadi produk *flat bar*. Dapat

dilihat pada tabel 4.12 kebutuhan waktu sebelum dan setelah perbaikan dengan mengurangi jarak pada conveyor di bagian transfer ke proses *cooling bed* dari 30 meter menjadi 15 meter dengan pengurangan waktu 30 detik, transfer ke proses *cold shear* dari 15 meter menjadi 10 meter dengan pengurangan waktu 30 detik dan transfer ke proses *marking* dan *packing* dari 20 meter menjadi 10 meter dengan pengurangan waktu 30 detik dari usulan ini diharapkan akan mengurangi waktu transportasi dan proses produksi *flat bar* lebih efektif dan efisien.

2. *Supply Chain Response Matrix* yang menghitung *days physical stock* pada perhitungan awal total sebesar 16 hari dan *cumulative lead time* sebesar 85 hari 3 jam 10 menit 10 detik setelah dilakukan usulan perbaikan *days physical stock* menjadi 9,3 hari berarti mengurangi penyimpanan bahan baku digudang selama 6,7 hari sedangkan *cumulative lead time* tetap sama diharapkan dapat mengurangi biaya simpan material yang ada digudang.
3. *Quality Filter Mapping* yang menghitung *defect* yang terjadi selama kurun waktu 6 bulan yang di conversikan ke dalam biaya dan dapat diketahui perusahaan mengalami kerugian sebesar apa. Dari pengolahan data dapat dilihat bahwa *defect* tertinggi terjadi pada *scratch amount* rata-rata perusahaan mengeluarkan uang sebesar Rp 700.00 – Rp 1.900.000 tiap kali produksi untuk membayar pekerja *rework* dan itu merugikan perusahaan sehingga perusahaan harus meminimalkan *defect scratch amount* dengan cara mengganti part pada mesin *rolling* 3 jam sekali agar tidak terjadi *defect scratch* yang tinggi.
4. Untuk *Future State Value Stream Mapping* dapat dilihat pada gambar 4.7 dengan usulan *delivery lead time* selama 3,3 hari dan penambahan *Kaizen Activity* pada setiap proses produksi agar produksi memiliki standart setting mesin yang sesuai.

#### 5.4 Tahap Analisa *Seven Waste* dengan FMEA

Pada tahap ini akan dianalisa *seven waste* dengan nilai RPN tertinggi pada tiap *waste*. Proses pembuatan *flat bar* di PT Jatim Taman Steel Mfg Plant Gresik, dari data kuisisioner FMEA yang diberikan kepada karyawan yang memiliki pemahaman dibidang produksi *flat bar* di dapatkan bobot nilai RPN *seven waste* yang ada yaitu :

- a. *Waste Waiting* dengan skor sebesar 671,8  
*Waste Waiting* terjadi karena *Trouble* pada mesin yang mengakibatkan proses sebelumnya terganggu, adanya produk cacat seperti *hot out* dan *miss roll*.
- b. *Waste Defect* dengan skor sebesar 533,3  
*Waste defect* disebabkan karena cacat yang tidak pasti sehingga menimbulkan permasalahan dari segi biaya yang akan meningkat.
- c. *Waste Unnecessary Motion* dengan skor sebesar 451,7  
*Waste Unnecessary Motion* karena pekerja mendorong material dengan kaki yang nantinya akan menimbulkan bahaya berupa tergelincir dan masuk kedalam mesin.
- d. *Waste Inappropriate Processing* dengan skor sebesar 407,3  
*Waste Inappropriate Processing* terjadi karena part mesin aus dan kasar dan harus diganti setiap 3 jam sekali.
- e. *Waste Unnecessary Inventory* dengan skor sebesar 279  
*Waste Unnecessary Inventory* karena material *trial* yang mengakibatkan biaya simpan meningkat.
- f. *Waste Excessive Transportation* dengan skor sebesar 82,3  
*Waste Excessive Transportation* terjadi karena *waste overproduction* yang mengakibatkan operator kelelahan dan biaya produksi meningkat.
- g. *Waste Overproduction* dengan skor sebesar 70,3  
*Waste Overproduction* karena Prosentase produk cacat tidak dapat dikontrol disebabkan oleh  $good\ product\ ratio < defect\ ratio$ , pekerjaan tambahan yang berlebihan dan biaya *rework* nantinya akan meningkat.