

BAB I PENDAHULUAN

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan beberapa hal yang digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaannya. Pada bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang mengapa permasalahan ini diangkat meliputi, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini.

1.1 Latar Belakang

Pemborosan adalah segala sesuatu yang menambah waktu dan biaya pembuatan sebuah produk namun tidak menambah nilai pada produk yang dilihat dari sudut pandang konsumen, sehingga pemborosan itu perlu dieliminasi (Liker, 2006). Pemborosan atau *waste* dapat memperpanjang *lead time* dari suatu produksi. Apabila terdapat *waste* dalam suatu proses produksi, serta *lead time* yang terlalu panjang, maka akan mengakibatkan peningkatan biaya produksi sehingga harga jual dari suatu produk pun semakin tinggi. Menurut Liker (2006) terdapat 7 jenis pemborosan (*waste*) yaitu *overproduction*, *waiting time*, *transportation*, *overprocessing*, *inventory*, *motion*, dan *defect*. Terdapat tiga macam aktivitas-aktivitas yang terdapat pada proses produksi, yaitu aktivitas yang memberikan nilai tambah (*value-added*), aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah tapi perlu dilakukan (*necessary but non-value added*), dan aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value added*).

PT Kutai Timber Indonesia merupakan salah satu perusahaan manufaktur sebagai penghasil produk *plywood* sebagai produk utamanya, yang pemasarannya tidak hanya diindonesia saja, melainkan sampai di *export* ke luar. Adapun bentuk produk lainnya yang dihasilkan oleh perusahaan ini, seperti *second process plywood*, *wood working*, dan *particle board*. Banyaknya permintaan akan produk ini menuntut perusahaan untuk melakukan produksi secara maksimal, efisien, serta berkualitas untuk menjaga kepercayaan dari konsumennya. Perbaikan proses dan efektifitas perlu dilakukan agar dalam proses produksinya perusahaan dapat menghasilkan produk secara maksimal dan dapat meningkatkan produktifitasnya. Adapun proses produksi pada PT Kutai Timber Indonesia untuk pembuatan produk jenis *plywood* ini yaitu : *Log Pond*, *Log cutting*, *Rotary*, *Dryer*, *Arremger*, *Glue spreader*, *Cold press*, *Hot press*, *Putty*, *double saw*, *Sander* dan *final selection*. Penelitian di PT Kutai Timber Indonesia ini akan dilakukan pada produk jenis *plywood* dengan ukuran 9 x 1220 x 2440 mm, karena produk ini

merupakan produk utama dari perusahaan, yang permintaannya sangat besar. Permintaan akan produk *plywood* ini rata-rata sekitar 11.400 m³ per bulan, oleh karena itu maka adanya *waste* pada perusahaan ini perlu untuk di eliminasi.

Untuk menganalisis *waste*, dibutuhkan suatu metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi dan mereduksi terjadinya *waste* pada system agar perusahaan dapat menghemat sumber daya bahan baku, waktu dan energi sehingga terjadi peningkatan efisiensi. Salah satu pendekatan yang digunakan untuk mengeliminasi *waste* tersebut adalah *lean manufacturing* dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping*. *Lean manufacturing* merupakan suatu metode optimal untuk memproduksi barang melalui peniadaan pemborosan atau *waste* (Lonnie, 2010). *Lean manufacturing* merupakan suatu pendekatan yang dapat digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap pemborosan yang terjadi pada perusahaan, sehingga *lead time* produksi dapat berkurang. *Value Stream Mapping* atau VSM adalah suatu metode pemetaan aliran produksi dan aliran informasi untuk memproduksi satu produk atau satu family produk, yang tidak hanya pada masing-masing area kerja, tetapi pada tingkat total produksi, serta mengidentifikasi kegiatan yang termasuk *value added* dan *non value added* (Rother and Shock, 2003). VSM mengelompokkan aktivitas-aktivitas yang ada pada rantai produksi dalam aktivitas *value added* dan *non value added*, sehingga dapat diketahui aktivitas mana yang dapat memberikan nilai tambah dan yang tidak memberikan nilai tambah, yang selanjutnya dapat dilakukan langkah-langkah untuk mengeliminasi pemborosan yang ada. Selain itu, penelitian ini juga menerapkan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) untuk menganalisis penyebab kegagalan proses dilantai produksi. FMEA disini digunakan untuk mengidentifikasi potensi penyebab kegagalan yang ada di produksi, sehingga dapat mengeliminasi dan meminimalkan resiko terjadinya kegagalan produksi yang akan timbul.

Perusahaan ini memiliki *waste* pada lini produksi, yaitu adanya *product defect*, *waiting time* serta *unnecessary inventori*. Adapun *Product defect* disini banyak terjadi pada proses *Rotary*, *Glue spreader*, *Hot press*, serta pada proses *material handling*. Bentuk *product defect* disini antara lain seperti pecah diluar standar, *core* kasar, *press mark*, *over lapped* atau terjadinya *split* pada *plywood*, *repair*, terdapatnya patahan pada bagian *plywood*, terdapatnya rongga pada *core plywood*, dll. Menurut data yang diperoleh dari PT Kutai Timber Indonesia, perusahaan ini masih banyak menghasilkan *product defect* yang jumlahnya melebihi toleransi yang telah ditentukan oleh perusahaan. Perusahaan ini memiliki toleransi *product defect* sebesar 2,50 % dari total

output yang dihasilkan. Data prosentase *produk defect* yang terdapat di PT Kutai Timber Indonesia pada 6 bulan pertama tahun 2013 dapat dilihat di Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jumlah *Product Defect* di PT Kutai Timber Indonesia

No	Bulan	<i>Product defect</i> (%)
1	Januari	2,50 %
2	Februari	2,56 %
3	Maret	2,54 %
4	April	2,69 %
5	Mei	2,65 %
6	Juni	2,68 %

Sumber : PT Kutai Timber Indonesia

Selain itu, *unnecessary inventory* juga ditemui pada lini produksi, yaitu adanya antrian material yang akan memasuki proses *dryer* yang disebabkan karena mesin *dryer* masih dalam proses pengerjaan material sebelumnya, hal ini akan menimbulkan *work in process* (WIP) yang dapat mengurangi produktivitas perusahaan. Material yang mengalami antrian ini bisa saja menghabiskan waktu lebih dari 60 menit untuk mengalami proses di mesin berikutnya. Pada proses ini, material mengalami penumpukan atau antrian, sehingga terdapat beberapa material yang harus di diamkan terlebih dahulu dan dikerjakan kemudian. Antrian di mesin *dryer* dapat dilihat di Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Antrian Pada Proses *Dryer*

Adanya pemborosan (*waste*) di PT Kutai Timber Indonesia tersebut, tentunya akan mengakibatkan kerugian pada perusahaan. Adapun bentuk kerugian yang dapat ditanggung oleh perusahaan, seperti kerugian dalam hal biaya, kurang maksimalnya jumlah produk yang dihasilkan, serta berpengaruh terhadap efisiensi waktu yang digunakan, sehingga adanya *waste* ini perlu untuk diidentifikasi dan dianalisis, sehingga dapat diberikan usulan perbaikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Adanya jenis *waste* seperti *product defect* pada produk *plywood* yang jumlahnya melebihi toleransi yang telah ditetapkan oleh perusahaan, serta jenis *waste* lain seperti *waiting time*, dan *unnecessary inventory* yang terdapat pada lini produksi

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana penerapan *Lean manufacturing* dengan metode *Value Stream Mapping* dan *Failure Mode And Effects Analysis (FMEA)* untuk mengidentifikasi dan mengurangi *waste* yang ada pada lini produksi ?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengidentifikasi jenis *waste* yang terjadi diproses produksi PT Kutai Timber Indonesia dengan meng gambarkannya pada *Value Stream Mapping*
2. Untuk menganalisis jenis kegagalan yang terjadi pada proses, serta faktor penyebab timbulnya kegagalan proses tersebut dengan metode *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)*
3. Untuk memberikan usulan perbaikan berdasarkan nilai RPN tertinggi, agar dapat meminimasi *waste* yang terjadi

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui jenis *waste* yang terjadi pada lini produksi
2. Untuk meminimasi *waste* yang terjadi pada lini produksi
3. Untuk memperpendek *lead time* produksi, sehingga proses produksi lebih efisien

1.6 Batasan Masalah

Adapun batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya pada jenis produk *plywood* dengan ukuran 9 x 1220 x 2440 mm.
2. Pengujian waktu hanya dilakukan pada waktu proses produk, sedangkan data waktu lainnya diambil dari data historis perusahaan
3. Penelitian ini hanya sampai pada usulan perancangan perbaikan
4. Dalam penelitian ini tidak dilakukan perhitungan biaya

