

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dewasa ini, persaingan industri manufaktur sebagai produsen berbagai macam produk semakin tinggi. Ini ditandai dengan munculnya berbagai macam produk dengan jenis merek yang bervariasi di pasaran. Kondisi seperti ini memungkinkan bagi perusahaan-perusahaan untuk meningkatkan persaingan diantara mereka dengan berbagai cara salah satunya adalah dengan meningkatkan kualitas dari produk mereka. Cara ini adalah agar industri manufaktur tersebut dapat bertahan (*survive*) sehingga di pasaran konsumen akan tetap dapat menemukan dan memperoleh produk mereka. Selain itu, masih ada beberapa cara bagi industri manufaktur dalam menghadapi persaingan lainnya. Persaingan tersebut biasanya juga dapat mereka hadapi dengan memperbaiki kualitas pelayanan, sehingga konsumen juga dapat menentukan pilihan dari produk yang bervariasi.

Langkah lainnya dalam menghadapi persaingan yang dapat dilakukan adalah dengan cara meningkatkan kinerja pada saat proses produksi secara terus menerus (*continous improvement*). *Continous improvement* dapat dilakukan dengan cara memperlancar aliran proses produksi serta meningkatkan kapabilitas prosesnya sehingga mampu menghasilkan produk yang berkualitas dan dapat bersaing di pasaran. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha meminimasi faktor-faktor yang mengganggu aliran dan kapabilitas proses tersebut. Serta memperbaiki kualitas dari produk yang dihasilkan.

*Waste* merupakan segala aktivitas kerja yang tidak memberikan nilai tambah dalam proses transformasi *input* menjadi *output* sepanjang *value stream* (Gaspersz, 2007). Yang termasuk kedalam *waste* sepanjang nilai aliran diantaranya adalah kelebihan produksi (*overproduction*), produk – produk cacat (*defects*), proses yang tidak tepat (*inappropriate processing*), menunggu (*waiting*), transportasi berlebihan (*excess transportation*), persediaan yang tidak perlu (*unnecessary inventory*) dan gerakan yang tidak diperlukan (*unnecessary motion*).

PT. Panca Eka Bina *Plywood* Industry, merupakan industri manufaktur yang memproduksi kayu lapis (*plywood*) dan kayu olahan lainnya. Untuk produk kayu lapis (*plywood*), masih sering ditemukan *waste* dalam proses produksi diantaranya yaitu produk cacat (*defect*) sehingga pada akhirnya mengakibatkan terjadinya proses pengerjaan ulang produk (*rework*), kelebihan produksi (*over production*), *waste waiting*, *waste transportation* dan lain sebagainya.

Data realisasi produksi dan *defect* produksi *plywood* pada bulan Agustus 2012 sampai dengan Juli 2013 disajikan dalam tabel berikut:

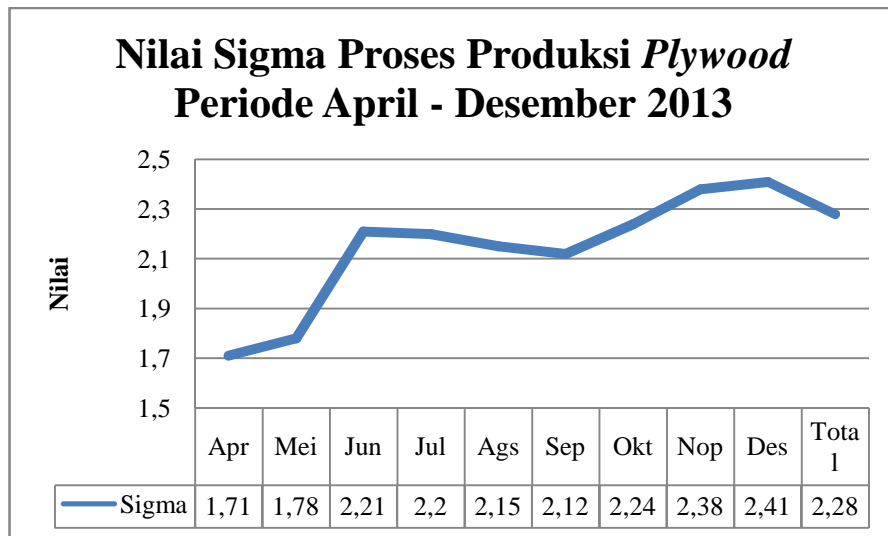
Tabel 1.1 Data Realisasi dan *Defect Plywood* April 2013 - Desember 2013

No	Bulan	Realisasi Produksi		Jumlah Permintaan		Jumlah <i>Defect</i>	
		Pcs	M <sup>3</sup>	Pcs	M <sup>3</sup>	Pcs	M <sup>3</sup>
1	April	9.987	951,34	10.500	1.000,20	2.596	247,29
2	Mei	5.245	499,63	1.680	160,03	1.179	112,31
3	Juni	14.599	1.390,67	8.400	800,16	1.577	150,22
4	Juli	8.618	820,93	9.240	880,18	1.429	136,12
5	Agustus	13.592	1.294,74	14.700	1.400,29	2.528	240,81
6	September	8.789	837,22	9.870	940,19	1.765	168,13
7	Oktober	11.253	1.071,93	8.610	820,17	1.679	159,94
8	Nopember	14.850	1.414,58	12.600	1.200,25	1.781	169,65
9	Desember	15.517	1.478,11	11.130	1.060,22	1.487	141,65
Total		102.450	9.759,14	86.730	8.261,69	16.021	1.526,12

Sumber: *Quality Control* PT. Panca Eka Bina *Plywood* Industry, 2013

Data pada Tabel 1.1 menunjukkan bahwa jumlah realisasi produksi *plywood* selama April sampai dengan Desember 2013 adalah sebanyak 102.450 *pieces*. Jumlah ini lebih besar 15.720 *pieces* atau sekitar 18,13% dari total permintaan yang hanya 86.730 *pieces*. Dari kondisi ini dapat disimpulkan bahwa kelebihan produksi akan menjadi *inventory* di gudang bahan jadi.

Data perhitungan *six sigma* bulanan ditampilkan dalam grafik sebagai berikut:



Gambar 1.1 Grafik Nilai Sigma Proses Produksi *Plywood* Periode April - Desember 2013

Sumber: Pengolahan Data, 2014

Dari data *six sigma* bulanan menunjukkan bahwa rata-rata nilai *six sigma* masih sangat bervariasi. Dari jumlah *defect* sebesar 16.021 *pieces* maka dapat dihitung besarnya DPMO (*Defect Per Million Opportunity*) adalah 26.063,12. Hasil DPMO ini menunjukkan bahwa nilai sigma yang dicapai hanya mencapai 2,28. Dengan kata lain, nilai sigma yang diperoleh masih jauh dari target 6 sigma yang hanya memiliki nilai DPMO sebesar 3,4 unit.

*Lean Six Sigma* merupakan gabungan antara konsep *Lean* dan Metode *Six Sigma* yang dapat digunakan sebagai upaya *continous improvement* untuk perbaikan proses produksi *plywood* dengan menggunakan konsep pengidentifikasian tujuh kategori *waste* untuk mencapai 6 *Sigma* yang hendak dicapai. Konsep *lean* sebagai suatu pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi serta menghilangkan aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value adding activity*). Sedangkan pendekatan *Six Sigma* digunakan untuk menurunkan variasi, pengendalian proses dan *continous improvement*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan identifikasi, pengukuran, penganalisaan serta perbaikan terus menerus terhadap aliran proses produksi yang ada pada perusahaan guna mendapatkan kondisi proses produksi yang lebih baik lagi. Sehingga akan diperoleh usulan perbaikan terhadap upaya perbaikan kualitas produksi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Hasil rumusan masalah yang mengacu pada latar belakang di atas adalah bagaimana memperbaiki dan meningkatkan kualitas produksi *plywood* menggunakan Metode *Lean Six Sigma* di PT. Panca Eka Bina *Plywood* Industry?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis *waste* paling berpengaruh yang terdapat pada proses produksi *plywood*.
2. Meminimasi aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value adding activities*) pada proses produksi *plywood* guna mengurangi waktu produksi.
3. Memberikan usulan perbaikan dengan mengembangkan pendekatan *Lean Six Sigma* dan metode DMAIC di perusahaan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Kegunaan serta manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Jurusan Teknik Industri  
Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi bagi dunia keteknikan yakni dengan mengaitkan ilmu teoritis dengan aplikasinya di perusahaan.
2. Bagi Perusahaan  
Manfaat penelitian ini bagi perusahaan adalah sebagai bahan referensi perusahaan dalam menyusun serta mengambil kebijakan terkait dengan proses produksi *plywood*.

## **1.5 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat tetap konsisten dan tetap berada di ruang lingkup yang sesuai dengan permasalahan, maka batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data histori yang digunakan adalah data bulan April 2013 sampai dengan Desember 2013.

2. Pada proses produksi, produk lokal dan ekspor diasumsikan memiliki perlakuan yang sama.
3. Jenis *plywood* yang diamati adalah ukuran 3,2 mm x 1220 mm x 2440 mm, dengan tipe RW-MR-BB/CC. Yaitu salah satu jenis *plywood* yang paling sering diproduksi.
4. Dimensi bahan baku (*log*) adalah panjang (P) 8 meter dengan diameter (D) 0,4 meter (volume = 2,096 m<sup>3</sup>).
5. Proses produksi yang diamati terbatas pada produksi untuk produksi *plywood* sebanyak 1 (satu) pallet (1 pallet = 2,0096 m<sup>3</sup> atau 250 pcs).
6. Jenis *waste* yang akan diteliti selanjutnya hanya pada 2 (dua) jenis *waste* terkritis yaitu hasil identifikasi *waste* yang paling berpengaruh.

## 1.6 Posisi Penelitian

Adapun penelitian-penelitian sebelumnya yang memiliki karakteristik serupa dengan penelitian ini diantaranya adalah:

Tabel 1.2 Posisi Penelitian Tugas Akhir

NO	NAMA	JUDUL PENELITIAN	LOKASI	METODE	TAHUN
1	Pregiwati Pusporini dan Deny Andesta	Integrasi Model <i>Lean Six Sigma</i> untuk Peningkatan Kualitas Produk	Perusahaan <i>Spring</i>	<i>Lean Six Sigma</i>	2009
2	Elok Rizqi Cahyanti, Mochamad Choiri dan Rahmi Yuniarti	Pengurangan <i>Waste</i> Pada Proses Produksi Botol X Menggunakan <i>Lean Sigma</i>	PT. Berlina Tbk Pandaan	<i>Lean Sigma</i>	2012
3	Marwiji	Perbaikan dan Peningkatan Kualitas Produk Dengan Menggunakan Pendekatan <i>Lean Six Sigma</i> di PT. Panca Eka Bina Plywood Industry	PT. Panca Eka Bina Plywood Industry	<i>Lean Six Sigma</i>	2014

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, penulisan lebih banyak mengutarakan latar belakang serta

hal-hal yang dianggap menjadi penyebab penelitian ini dirasa perlu dilakukan. Selain berisi latar belakang masalah, bab ini juga berisi rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, posisi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi referensi serta teori-teori yang mendukung penelitian ini. Referensi tersebut meliputi pengertian *Lean*, *Six Sigma*, *Lean Six Sigma* dan teori-teori yang mendukung lainnya.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Merupakan bab berisi pemaparan langkah-langkah dalam melakukan penelitian. Dimulai dari studi pendahuluan, studi literatur sampai dengan penyusunan laporan dan pengambilan kesimpulan serta saran. Dalam bab ini metodologi penelitian juga ditampilkan dalam bentuk *flowchart*.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Berisi data-data yang telah dikumpulkan baik data primer maupun data sekunder. Selain itu, bab ini juga berisi pengolahan atau pembahasan dari penelitian.

## **BAB V ANALISA**

Bab ini meliputi analisa dari peneliti sesuai dengan kajian empiris dan berdasarkan referensi dan literatur tertentu. Dengan kata lain, analisa yang disampaikan adalah pemaparan dari hasil pengolahan bab sebelumnya.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini terdiri dari kesimpulan yakni hasil akhir dari penelitian dan saran yang merupakan sumbangan pemikiran untuk penelitian selanjutnya.