

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Menurut Liker and Wu (2000) *Lean* adalah filosofi manufaktur yang berbasis terhadap pengembangan produk dengan kualitas terbaik dengan biaya terendah dan tepat waktu. Sedangkan menurut (Shah dan Ward, 2007) *Lean Manufacturing* adalah filosofi bisnis yang memfasilitasi perbaikan terus menerus proses yang terlibat dalam skenario manufaktur, terlepas dari jenis produk yang sedang diproduksi (Antony, 2016). Perbaikan terus menerus yang dimaksud dalam konsep *lean manufacturing* adalah dengan cara menghilangkan pemborosan. Pemborosan adalah segala sesuatu yang tidak pernah memberikan nilai tambah pada produk atau jasa yang dihasilkan. Bila perusahaan tidak ingin menanggung biaya yang berlebihan maka perusahaan perlu mencari beberapa hal untuk dihilangkan agar tidak terjadi pemborosan. Kasus yang sering terjadi dalam kegiatan operasional perusahaan adalah terjadinya pemborosan waktu dan tenaga. Adanya pemborosan tidak mungkin semuanya akan dibebankan kepada konsumen. Bila hal tersebut dilakukan oleh perusahaan maka hal yang terjadi adalah konsumen akan pergi dan tidak akan mau membeli produk yang dihasilkan oleh perusahaan.

PT. Perkebunan Nusantara VIII adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi teh hitam. Perusahaan ini berdiri sejak tanggal 8 Agustus tahun 1996 yang terletak di jalan Raya Tangkuban Perahu, Ciater Jawa Barat. PT. Perkebunan Nusantara VIII ini mengolah 2 jenis teh hitam yaitu Ortodoks dan *Chrushing, Tearing, Curling* CTC. Dalam pengolahan teh hitam ortodoks perusahaan dapat menghasilkan 14 jenis teh hitam. Hasil produksi teh hitam perusahaan ini sebagian besar hingga 80% di ekspor dan sisanya 20% dijual di dalam negeri. Teh hasil produksi dijual oleh perusahaan ke industri teh salah satunya adalah Teh Walini, selain itu juga perusahaan menjual kepada konsumen secara langsung. Dalam pembuatan teh, setiap harinya perusahaan menyuplai bahan baku berupa daun teh yang berasal dari perkebunan teh Ciater yang menjadi *input* dalam proses produksinya.

Tabel I. 1 Jenis Teh yang Diproduksi
(Sumber : Dokumen PT. Perkebunan Nusantara VIII, 2016)

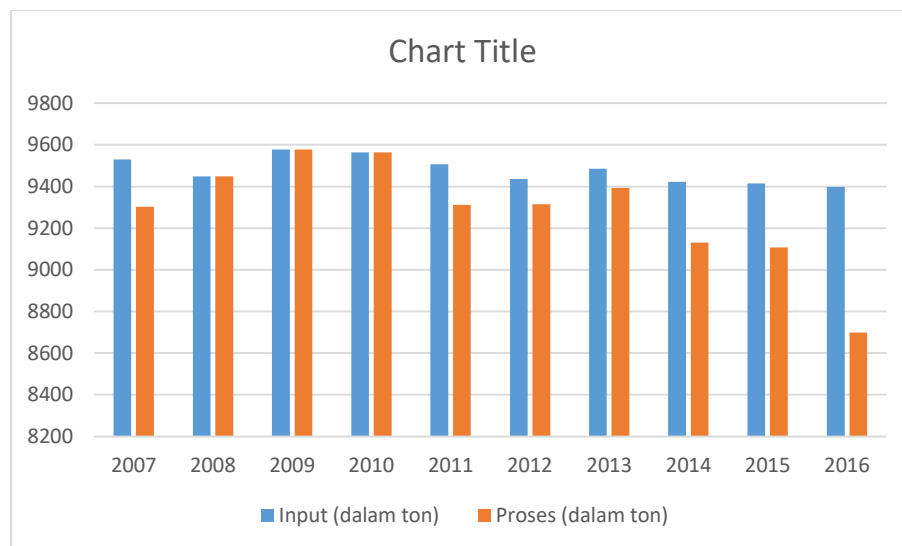
NO	JENIS	NO	JENIS
1.	BOP I (<i>Broken Orange Pekoe First Grade Leaves</i>)	8.	Dust II
2.	BOP (<i>Broken Orange Pekoe</i>)	9.	BT II (<i>Broken Tea II</i>)
3.	BOPF (<i>Broken Orange Pekoe</i>)	10.	BP II (<i>Broken Pekoe II</i>)
4.	PF (<i>Pekoe Fannings</i>)	11.	Dust III
5.	Dust	12.	Fanning II
6.	BT (<i>Broken Tea</i>)	13.	BM (<i>Broken Mixed</i>)
7.	PF II (<i>Pekoe Fannings II</i>)	14.	Fluff

Proses pengolahan teh sangat dipengaruhi oleh kualitas bahan baku, pucuk yang diolah, mesin-mesin yang digunakan, sumber daya manusia, kondisi lingkungan pabrik dan yang paling utama adalah proses produksinya. Saat ini PT. Perkebunan Nusantara VIII hanya melakukan proses produksi teh hitam Ortodoks. Perbedaan pada teh hitam ortodoks dan CTC adalah pada tahapan proses produksinya yaitu tipe ortodoks tahapan proses pengolahannya diantaranya pelayuan, penggilingan, oksidasi enzimatis, pengeringan dan sortasi. Sedangkan untuk pengolahan teh CTC tidak melewati proses oksidasi enzimatis sehingga setelah proses penggilingan bahan setengah jadi langsung diproses ke pengeringan. Selain itu mesin yang digunakan pun berbeda dengan mesin untuk tipe ortodoks serta pembuatan teh CTC hanya dilakukan jika terdapat permintaan akan teh hitam CTC saja.

Pada perusahaan PT. Perkebunan Nusantara VIII untuk menghasilkan teh ortodoks terdapat proses produksi yang meliputi 7 proses, yaitu:

- 1) Proses pengangkutan dan penerimaan bahan baku pucuk adalah proses pengangkutan pucuk dari kebun teh milik PT. Perkebunan Nusantara VIII yang tersebar diberbagai daerah dan merupakan proses penerimaan bahan baku berupa pucuk daun teh yang akan diolah.
- 2) Pelayuan merupakan proses penurunan kadar air pucuk menjadi 49%-55% dalam jangka waktu 12-20 jam, dengan cara disebar dan dikirab pada *Withering Trough* (WT).

- 3) Proses penggilingan pucuk akan digiling sehingga terjadi pemotongan dan perusakan. Membran sel daun teh dihancurkan.
- 4) Pada proses oksidasi enzimatis, karakteristik teh seperti rasa, warna pekat dan kenampakan hitam dibentuk akibat bereaksinya enzim dengan udara.
- 5) Proses pengeringan ini terjadi penurunan pada kadar air bubuk oksidasi enzimatis dalam mesin pengering dengan menggunakan aliran panas, selain itu pada proses ini juga dilakukan sterilisasi dari kemungkinan adanya bakteri di bubuk teh.
- 6) Selanjutnya pada proses sortasi terjadi pemisahan partikel teh berdasarkan bentuk, ukuran/partikel, berat jenis dan kandungan serat sehingga diperoleh partikel teh yang seragam sesuai standar yang diinginkan oleh konsumen.
- 7) Setelah dilakukan sortasi sesuai dengan kriteria. Selanjutnya teh di kemas sesuai dengan jenis dan jumlah tertentu sebelum teh dikirm ke pembeli.



Gambar I. 1 Diagram Jumlah Produksi Teh Dalam Periode 1 Tahun

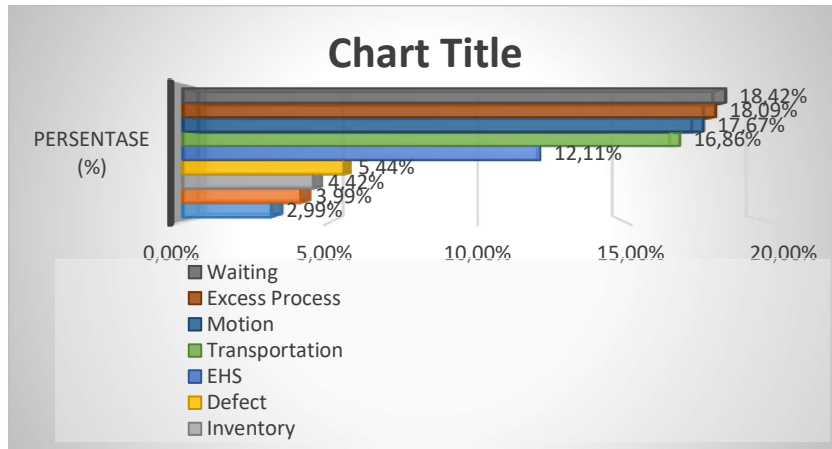
Sumber : Dokumen PT. Perkebunan Nusantara VIII, 2016

Diagram di atas menunjukkan jumlah produksi teh setiap tahun perusahaan. Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa jumlah produksi setiap tahun berbeda-beda namun dimulai pada tahun 2014 terus menurun. Hal tersebut menggambarkan bahwa perusahaan belum dapat meningkatkan jumlah produksi teh setiap tahunnya.

Berdasarkan hasil observasi, penurunan jumlah produksi perusahaan disebabkan oleh waktu produksi yang cukup lama sehingga bahan baku berupa pucuk daun teh belum dapat diproduksi dengan maksimal. Waktu produksi yang cukup lama tersebut disebabkan oleh terjadinya banyak pemborosan atau *waste* diantaranya adalah sebagai berikut.

1. *Waste excess processing* yaitu terjadinya pengulangan proses sortasi yang terjadi pada setelah proses penggilingan dan sortasi juga dilakukan setelah proses pengeringan.
2. *Waste waiting* yaitu pada proses penggilingan terdapat antrian teh setengah jadi hasil olahan mesin dari satu mesin menuju mesin lainnya.
3. *Waste transportation* yaitu pada proses sortasi, terjadi pengulangan proses yang membutuhkan pemindahan bubuk teh setengah jadi dengan intensitas yang tinggi. Pemindahan bubuk setengah jadi tersebut dilakukan dengan menggunakan *material handling* berupa tong yang ditarik menggunakan tali sebagai alat bantu.
4. *Waste motion* yaitu pada area penggilingan tepatnya pada *workstation* pengayakan terdapat banyak bubuk teh hasil pengayakan yang berjatuhan sehingga mengakibatkan lingkungan kerja yang kotor dan berantakan oleh karena itu pekerja perlu berulang kali mengambil bubuk teh tersebut secara berulang kali lalu menyimpannya ke dalam wadah berupa *tray* pada mesin DIBN 2 dan ada pula ke *trolley* sebagai *material handling* pada mesin DIBN 1,3,4 selanjutnya akan dikirim ke area oksidasi enzimatis.

Selain itu, pada saat observasi dilakukan indentifikasi menurut Gaspersz dan Fontana (2011) mengenai sembilan pemborosan yang berpengaruh pada nilai produksi yaitu *defect, excess inventory, excess processing, over production, waiting, motion, transportation, under utilized employess, dan behavior*. Proses indentifikasi dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada kepala produksi PT. Perkebunan Nusantara VIII yang didukung dengan melakukan observasi secara langsung di rantai produksi. Berikut hasil pengolahan kuesioner untuk indentifikasi *waste* yang ada pada perusahaan.



Gambar I. 2 Hasil Presentase Jenis *Waste*
(Sumber : Pengolahan data penulis, 2016)

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan bahwa terdapat berbagai pemborosan yang terjadi pada proses produksi dilantai produksi PT. Perkebunan Nusantara VIII yang diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah diantaranya *waste waiting* (18.42%), *waste processing* (18.09%), *waste motion* (17.67%) dan, *waste transportation* (16.86%), *EHS* (12.11%), *defect* (5.44%), *inventory* (4.42%), *not utilizing employees knowledge skills and abilities* (3.99%), dan *overproduction* (2.99%). Pembahasan pemborosan dominan tersebut akan dibagi-bagi yaitu *waste waiting* akan dibahas oleh Rizky Rachma Dhanty (1102130163), *waste excess processing* akan dibahas oleh Riesti Rachma Dhani (1102134350), dan *waste motion* akan difokuskan pada penelitian ini sedangkan *waste transportation* akan dibahas oleh Fahmi Oktariana (1102130168).

Waste Motion termasuk pemborosan yang terjadi pada proses produksi di PT. Perkebunan Nusantara VIII seperti pekerja melakukan gerakan yang tidak perlu secara berulang-ulang sehingga mengakibatkan banyaknya waktu yang terbuang dan beban pekerja yang bertambah. Seperti yang terjadi pada area penggilingan di *workstation* pengayakan dengan menggunakan mesin *Double Indian Ballbreaker Net Sorter* (DIBN) atau mesin ayakan dimana pada mesin tersebut pekerja harus mengambil hasil olahan dari pengayakan yang berjatuhan berupa bubuk teh dan memasukan hasil olahan tersebut ke dalam sebuah wadah berupa *tray* dan *material handling* berupa *trolley* sebelum dipindahkan ke ruang oksidasi enzimatis namun akibat banyaknya bubuk teh hasil olahan yang berjatuhan dari mesin DIBN 1,2,3,

dan 4 setiap proses pengayakan terjadi menyebabkan pekerja perlu mengambil bubuk-bubuk yang berjatuhan tersebut secara berulang kali setiap hari dari pagi hingga sore hari. Dengan adanya *waste* tersebut pekerja memiliki beban pekerjaan dan waktu tambahan untuk menyelesaikan pekerjaan. Hal yang dilakukan perusahaan untuk mengatasi persoalan tersebut adalah dengan memasang *display* atau petunjuk untuk segera membersihkan bubuk teh yang berjatuhan.

Tabel I. 2 Jenis *Waste Motion*

(Sumber : Hasil Observasi Penulis, 2016)

Jenis <i>Waste Motion</i>	Mesin	Proses	Keterangan
Gerakan pengambilan bubuk teh yang terjatuh	DIBN	Proses pengayakan	Proses pengayakan terjadi setelah proses penggilingan pada mesin OTR. Proses pengayakan merupakan proses penyaringan untuk menghasilkan bubuk-bubuk teh. Daun teh yang dihasilkan dari mesin penggilingan tersebut dimasukkan menuju mesin DIBN melalui <i>conveyor</i> . Dari mesin DIBN dihasilkan bubuk-bubuk teh yang nantinya ada yang dimasukkan ke rak-rak terlebih dahulu sebelum dikirim ke ruang oksidasi enzimatis dan adapun yang langsung dikirim ke ruang enzimatis..

Berdasarkan permasalahan diatas maka perusahaan membutuhkan penyelesaian untuk mengurangi atau menghilangkan pemborosan yang terjadi di rantai produksi dengan mengacu pada konsep *Lean Manufacturing*. Dengan menerapkan konsep *Lean Manufacturing* upaya yang dilakukan untuk mengatasi *waste* tersebut adalah dengan melakukan pemetaan eksisting yaitu memetakan *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Process Activity Mapping* (PAM). Selanjutnya adalah melakukan analisa penyebab terjadinya *waste* tersebut menggunakan *fishbone diagram* dan 5 *whys*. Dengan metode tersebut diharapkan dapat membantu perusahaan mengatasi permasalahan yang ada pada perusahaan. Solusi yang diberikan berupa perancangan perbaikan lubang pada proses pengayakan yang berguna untuk meminimasi *waste motion* sehingga dengan diterapkannya konsep dan solusi tersebut waktu pengerjaan teh akan berkurang. Oleh karena itu berdasarkan uraian permasalahan dan konsep *lean manufacturing* diatas maka rencana judul penelitian ini adalah “Usulan Perbaikan Pada Area Penggilingan di *Workstation* Pengayakan

Untuk Meminimasi *Waste Motion* dengan Menggunakan Pendekatan *Lean Manufacturing* di PT Perkebunan Nusantara VIII Ciater”.

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat disimpulkan bahwa permasalahan dalam penelitian ini adalah

1. Apa penyebab utama terjadinya *waste motion* pada area penggilingan tepatnya pada proses pengayakan dilantai produksi PT. Perkebunan Nusantara VIII?
2. Bagaimana usulan perbaikan yang tepat untuk mengatasi *waste motions* yang terjadi pada area penggilingan tepatnya pada pengayakan dilantai produksi PT. Perkebunan Nusantara VIII?

I.3 Tujuan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan rincian tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya *waste motion* pada area penggilingan tepatnya pada *workstation* pengayakan di lantai produksi PT. Perkebunan Nusantara VIII.
2. Memberikan usulan tepat untuk mengatasi *waste motion* dengan menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing* pada area penggilingan tepatnya pada *workstation* pengayakan di lantai produksi PT. Perkebunan Nusantara VIII.

I.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari perumusan masalah, maka pada penelitian ini perlu dilakukan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan dilantai produksi PT. Perkebunan Nusantara VIII
2. Objek penelitian adalah proses produksi teh hitam Ortodoks.
3. *Lean Manufacturing* yang diteliti adalah gerakan.

4. Penelitian hanya dibatasi sampai tahap rekomendasi perbaikan terhadap pemborosan namun tidak sampai pada penerapan rekomendasi perbaikannya.

I.5 Manfaat

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak perusahaan, diantaranya :

1. Perusahaan dapat mengetahui *waste* mana yang sebenarnya terjadi pada proses produksi.
2. Perusahaan dapat mengetahui keuntungan yang diperoleh dari reduksi atau pengurangan pemborosan pada proses produksi.
3. Membantu perusahaan dalam meminimasi *waste motion* yang terjadi di lantai produksi.

I.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan pembahasan yang jelas dan rinci, agar dapat dilakukan analisis yang baik, maka penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan seperti berikut:

a. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi tentang masalah yang menjadi latar belakang dalam penelitian yang dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara VIII. Bab ini juga menguraikan rumusan masalah, tujuan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

b. BAB II Landasan Teori

Pada bab ini menjelaskan tentang studi dan teori-teori yang mendukung dalam penelitian. Selain itu, terdapat tools yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam penelitian serta penelitian-penelitian yang dijadikan referensi dalam penyusunan penelitian ini.

c. BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini menjelaskan kerangka pikiran atau metode konseptual yang berisi tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian serta

sistematika pemecahan masalah agar tujuan dari penelitian dapat tercapai.

d. BAB IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini menjelaskan tentang data-daada yang dikumpulkan dalam penelitian yang mencakup data primer dan data sekunder yang mendukung pemecahan masalah dalam penelitian. Data-data tersebut diolah sehingga dapat menghasilkan informasi yang berguna dalam merancang usulan perbaikan.

e. BAB V Analisis

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis dari usulan perbaikan yang telah dirancang. Analisis tersebut mencakup kelebihan dan kekurangan dari usulan perbaikan.

f. BAB VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk perusahaan di PT. Perkebunan Nusantara VIII sebagai pertimbangan dalam rancangan perbaikan di masa yang akan datang.