

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan tentang latar belakang dilakukannya penelitian di PT. Mitra Andalan Sejahtera, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penelitian.

1.1 Latar Belakang

Era perindustrian saat ini semakin maju dan berkembang, hal ini dapat dilihat dengan semakin banyaknya perusahaan yang bergerak pada bidang industri manufaktur yang mengolah dan menghasilkan berbagai macam produk. Persaingan tentunya akan muncul di setiap perusahaan, agar dapat memenangkan persaingan dan tetap bertahan dalam sebuah persaingan yang terjadi maka perusahaan harus giat dalam mengoptimalkan serta mengembangkan strategi perusahaan yang lebih kompetitif agar mampu bersaing dari skala manapun, baik dari segi proses produksi, kualitas bahan baku, kualitas produk yang dihasilkan, serta pemasaran. Tujuannya adalah untuk meningkatkan *output* dari perusahaan itu sendiri. Salah satu bidang industri yang semakin banyak berkembang saat ini adalah industri pengolahan kelapa sawit.

Kelapa sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan dengan prospek yang baik, dibuktikan dengan adanya hasil minyak mentah dengan permintaan yang semakin meningkat dalam setiap tahunnya. Proses produksi dalam bidang manufaktur merupakan salah satu bagian penting terhadap keterkaitannya dengan *output* yang akan dihasilkan. Oleh karena itu, perusahaan harus dapat melihat kegiatan atau aktivitas yang memiliki nilai tambah dan yang tidak memiliki nilai tambah untuk menciptakan proses produksi yang efektif dan efisien. Perusahaan manufaktur terdapat aktivitas yang memiliki nilai tambah (*value added*) dan tidak memiliki nilai tambah (*non value added*) atau pemborosan (*waste*) [1]. Pemborosan (*waste*) akan mengakibatkan pemakaian sumber daya mulai dari energi, sumber daya manusia, dan waktu yang semakin tinggi, maka proses produksi tersebut tidak efisien.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan, sudah banyak penelitian yang mengangkat permasalahan mengenai pemborosan dalam suatu lini produksi, baik dalam bidang industri maupun dalam bidang lainnya. Penelitian mengenai

penerapan konsep *Lean Manufacturing* untuk perbaikan proses produksi *inner tube* produk *hydraulic filter* di PT. SS [2]. Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah *Value Stream Mapping* dan *process activity mapping*. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah total waktu proses pembuatan komponen *inner tube perforating* di PT. SS adalah sebesar 50174,4933 detik yang terdiri dari waktu siklus sebesar 13,9374 jam dan *lead time* sebesar 2,7892 hari. Berdasarkan metode *process activity mapping* diperoleh aktivitas yang dominan terdapat pada aktivitas *operation* sebesar 66,4940% dan aktivitas *delay* sebesar 29,4840%. Selain itu, terdapat 64 aktivitas yang terdiri dari 14 aktivitas *Value Added* (VA) dengan persentase sebesar 62,7735% dengan total waktu sebesar 42802,2045 detik, untuk aktivitas *Necessary but Not Value Added* (NNVA) terdapat 20 aktivitas dengan persentase sebesar 19,9636% dengan total waktu sebesar 13612,1755 detik, dan untuk aktivitas *Non Value Added* (NVA) terdapat 30 aktivitas dengan persentase sebesar 17,2629% dengan total waktu sebesar 11770,726 detik.

Penelitian mengenai penerapan *Lean Manufacturing* dengan metode *Value Stream Mapping*, *Failure mode and effect analysis* dan *Fishbone Diagram* untuk mereduksi pemborosan produksi Sarden [3]. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah terdapat tiga jenis pemborosan (*waste*) yang teridentifikasi, yaitu *waiting time*, *unnecessary inventory* dan *defect* (produk cacat). Rekomendasi perbaikan yang dapat diberikan adalah menambahkan mesin pencuci produk, sehingga pemborosan *waiting time* dan *unnecessary inventory* dapat berkurang. Pada proses produksi sarden 125g CV. X hanya terdapat 1 unit mesin pencuci produk yang dirancang khusus menyesuaikan kebutuhan perusahaan dengan kemampuan 156 kaleng/menit. Namun, pada keadaan lapangan maupun mesin tersebut masih kurang.

Penelitian mengenai analisis *Lean Manufacturing* untuk meminimasi *waste* pada proses *Door PU* [4]. Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah *Value Stream Mapping* dan *Root Cause Analysis*. Hasil penelitian yang diperoleh adalah terdapat dua *waste* yang ditemukan pada proses produksi *Door PU line B*, yaitu *waste* berupa *defect* dan *waiting*. Perbaikan proses sesuai dengan *root analysis* mampu merampingkan proses *Door PU line B* dari 26 aktivitas menjadi 24 aktivitas. Perubahan jumlah aktivitas mampu meningkatkan nilai PCE dari 23,67%

menjadi 31,45%. Penelitian lanjutan yang dapat dilakukan adalah melakukan penelitian mengenai manajemen produksi yang dapat dikaji untuk meningkatkan efisiensi proses produksi, terutama dengan adanya penerapan produksi multi item yang berlangsung.

Penelitian mengenai implementasi *Lean Manufacturing* guna meminimalisasi pemborosan pada proses produksi AMDK jenis gelas pada PT. XYZ [5]. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Value Stream Mapping*, *Failure mode and effect analysis*, dan *Fishbone Diagram*. Hasil penelitian dengan metode ini berupa analisis dari aktivitas – aktivitas yang tidak memiliki nilai tambah sepanjang konfigurasi aliran produksi dan aliran informasi pada produksi perusahaan PT. XYZ sebagai upaya minimasi *waste* pada proses adalah melakukan upaya tindakan sebagai usulan perbaikan pada aktivitas penyebab *waste* secara keseluruhan yang mendominasi, menggunakan 5W+1H untuk usulan perbaikan. Peningkatan *complete quality management*, upaya pendekatan khusus atasan dengan bawahan, bekerja sesuai standar, *continuation* dilakukan secara pengontrolan, dan evaluasi berkala merupakan masukan bagi perusahaan guna peningkatan *production* berbasis eliminasi pemborosan. Pelaksanaan khusus kepada *training operator* dapat dilakukan secara berkala operator agar dalam pelaksanaannya operator di lapangan mampu mengimplementasikan hasil temuan dari kesalahan yang dilakukan pada periode produksi sebelumnya.

Penelitian mengenai penerapan *Lean Manufacturing* dengan metode *Value Stream Mapping* untuk mengurangi *waste* pada proses pengecekan material bahan baku ke lini produksi [6]. Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah *Value Stream Mapping* dan *Fishbone Diagram*. Hasil penelitian dengan metode ini adalah terdapat beberapa jenis *waste* yang terjadi, yaitu *transportation*, proses yang tidak tepat dan gerakan yang tidak perlu. Perubahan yang terjadi pada proses pengecekan adalah dengan melakukan perubahan SOP, menggabungkan proses menimbang sampai ke proses tegangan tinggi agar bisa menghemat waktu proses pengecekan dan akan bisa lebih cepat selesai. Memperlonggar standar pengambilan sampel yang semula AQL I menjadi AQL S-3 karena jarang menemukan NG akan lebih efektif daripada dengan menggunakan pengambilan sampel dengan AQL I. Saran yang dapat dilakukan untuk mengatasi *waste* serta meningkatkan efektivitas

di divisi IQC di PT. *Bright Mobile Telecommunication* adalah dilakukannya proses sortir, pengecekan eksternal dan fungsi, serta approval dan pemberian identitas barang.

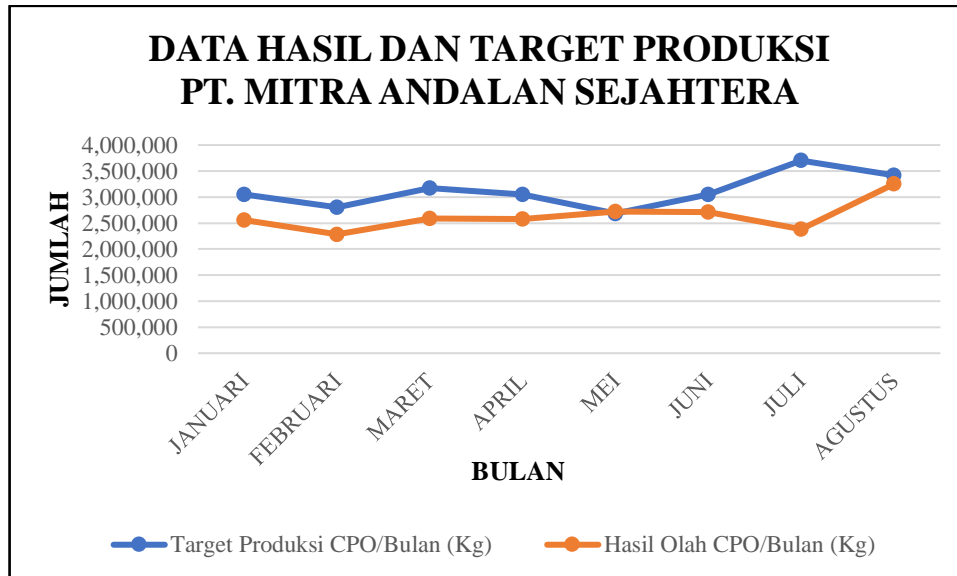
Perusahaan PT. Mitra Andalan Sejahtera (PT. MAS) merupakan salah satu perusahaan milik swasta yang bergerak dibidang pengolahan kelapa sawit, dimana kegiatan utamanya adalah memproduksi CPO (*Crude Palm Oil*) dan inti sawit (Kernel). Pabrik yang terletak di Jungkat, Kecamatan Siantan, Kabupaten Mempawah ini memiliki kapasitas pabrik sebesar 30 ton/jam. Proses produksi CPO yang dilakukan pada PT. Mitra Andalan Sejahtera ini melalui beberapa stasiun pengolahan, yaitu stasiun *sterilizer, Loading ramp, Sterilizer, Threshing, Press* dan stasiun klarifikasi.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada rantai produksi di PKS PT. Mitra Andalan Sejahtera dapat diketahui bahwa hasil olah yang dialami oleh pabrik seringkali tidak mencapai target perbulannya. Hal ini dapat diketahui dari data hasil dan target olah yang dimiliki perusahaan dalam beberapa bulan terakhir pada saat melakukan pengamatan di PT. Mitra Andalan Sejahtera. Berikut ini data target dan hasil produksi CPO yang terjadi di PT. Mitra Andalan Sejahtera dalam waktu delapan bulan terakhir, yaitu mulai dari bulan januari 2022 hingga agustus 2022.

Tabel 1.1 Data Target dan Hasil Produksi PT. Mitra Andalan Sejahtera

No	Hasil Olah CPO Bulan Ke-	Target Produksi CPO/Bulan (Kg)	Hasil Olah CPO/Bulan (Kg)
1.	Januari	3.051.370	2.558.853
2.	Februari	2.807.260	2.284.540
3.	Maret	3.173.425	2.587.695
4.	April	3.051.370	2.577.243
5.	Mei	2.685.205	2.721.812
6.	Juni	3.051.370	2.716.005
7.	Juli	3.701.176	2.378.948
8.	Agustus	3.416.471	3.250.538

Berikut ini untuk dapat mengetahui secara lebih rinci, data Tabel 1.1 dapat dibuat kedalam bentuk grafik. Berikut ini grafik yang target dan hasil produksi CPO pada PT. Mitra Andalan Sejahtera sebagai berikut:



Grafik 1.1 Data Hasil dan Target Produksi PT. Mitra Andalan Sejahtera

Berdasarkan data diatas, dapat dilihat bahwa hasil produksi PT. Mitra Andalan Sejahtera selama 8 bulan terakhir tidak memenuhi target produksi perusahaan. Hal ini tentunya harus dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penyebab dari hasil produksi CPO tidak mencapai target dalam setiap bulannya. Berdasarkan uraian penelitian terdahulu yang telah diuraikan pada paragraph sebelumnya maka identifikasi penyebab permasalahan yang dialami oleh PT. Mitra Andalan Sejahtera dapat dilakukan dengan cara meminimalkan waste dengan pendekatan *Lean Manufacturing* dengan tools *Value Stream Mapping* (VSM) dan mencari akar permasalahan serta memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan *waste* kritis yang diperoleh dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Hal ini bisa terjadi karena dapat dilakukan evaluasi kinerja pada proses produksi dan mengidentifikasi letak terjadinya *waste* serta memperoleh hasil *waste* yang paling dominan untuk diperbaiki. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul **“Pendekatan *Lean Manufacturing* pada Industri Kelapa Sawit untuk Meminimalkan Waste dengan Metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)”** yang bertujuan agar hasil produksi di PT. Mitra Andalan Sejahtera dapat memenuhi target produksi dan CPO yang dihasilkan memiliki kualitas yang terbaik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka diperoleh rumusan permasalahan pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengidentifikasi pemborosan (*waste*) pada rantai produksi perusahaan manufaktur kelapa sawit PT. Mitra Andalan Sejahtera?
2. Bagaimana hasil analisis penyebab pemborosan pada rantai produksi perusahaan manufaktur kelapa sawit PT. Mitra Andalan Sejahtera dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)?
3. Bagaimana usulan perbaikan yang diberikan untuk mengurangi pemborosan (*waste*) pada rantai produksi perusahaan manufaktur kelapa sawit PT. Mitra Andalan Sejahtera?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sebelumnya, maka tujuan penelitian yang terdapat pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil pemborosan (*waste*) pada rantai produksi perusahaan manufaktur kelapa sawit PT. Mitra Andalan Sejahtera.
2. Memperoleh penyebab pemborosan pada rantai produksi perusahaan manufaktur kelapa sawit PT. Mitra Andalan Sejahtera dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).
3. Memperoleh usulan perbaikan untuk mengurangi pemborosan (*waste*) pada rantai produksi perusahaan manufaktur kelapa sawit PT. Mitra Andalan Sejahtera.

1.4 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Batasan masalah dan asumsi merupakan hal yang terdapat dalam penelitian ini. Batasan masalah merupakan upaya untuk membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas atau lebar sehingga penelitian dapat fokus untuk dilakukan. Asumsi merupakan dugaan yang diterima sebagai dasar dari landasan berpikir karena dianggap benar. Berikut ini Batasan masalah dan asumsi yang terdapat pada penelitian yang dilakukan pada PT. Mitra Andalan Sejahtera, yaitu:

1.4.1 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada penelitian yang dilakukan di PT. Mitra Andalan Sejahtera adalah sebagai berikut:

1. Produk yang digunakan sebagai objek pengamatan adalah produk utama yang dihasilkan oleh PT. Mitra Andalan Sejahtera yaitu minyak mentah atau CPO.
2. Penelitian dilakukan pada proses produksi *shift* pagi, yaitu pada pukul 07.00 s/d 16.00 WIB di PT. Mitra Andalan Sejahtera.
3. Penelitian dilakukan hanya pada rekomendasi usulan saran perbaikan terhadap pemborosan dan tidak membahas masalah biaya.
4. Metode yang digunakan dalam penelitian kali ini menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

1.4.2 Asumsi Penelitian

Asumsi yang terdapat pada penelitian yang dilakukan di PT. Mitra Andalan Sejahtera adalah sebagai berikut:

1. Asumsi produksi berjalan dengan kondisi normal dan tidak mengalami perubahan secara signifikan selama penelitian dilakukan.
2. Kebijakan perusahaan selama penelitian berlangsung tidak berubah secara signifikan yang berhubungan dengan proses produksi kondisi yang ada.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat berguna untuk memudahkan pembaca dalam mempelajari dan mengetahui isi dari penelitian, berikut merupakan uraian singkat mengenai gambaran pada masing-masing bab melalui sistematika penulisan yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bab pertama berisi uraian tentang latar belakang penulisan yang memberikan pemahaman dan permasalahan yang dihadapi serta mengenai apa yang disampaikan dalam penelitian ini. Kemudian dilanjutkan dengan penulisan Rumusan Masalah yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab melalui penelitian yang dilakukan. Tujuan penelitian digunakan untuk menentukan dan merumuskan apa yang dikerjakan. Batasan masalah dibuat dengan tujuan untuk membatasi ruang lingkup masalah yang ingin dibahas agar lebih fokus dan tidak terlalu luas agar dapat memberikan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat memberikan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan

penelitian dan dapat memberikan manfaat penelitian sesuai dengan apa yang diharapkan oleh peneliti. Bagian akhir pada bab ini terdapat asumsi yang digunakan sebagai dugaan yang diterima sebagai dasar dari landasan berpikir karena dianggap benar.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan bagian penting yang tidak boleh hilang dalam susunan penulisan skripsi. Tinjauan pustaka merupakan ringkasan penelitian-penelitian sebelumnya tentang topik tertentu dan sebagai penegasan terhadap batasan-batasan karya ilmiah. Tinjauan pustaka pada penelitian ini berisi tentang konsep *Lean Manufacturing*, macam-macam aktivitas, konsep *seven waste*, *seven waste relationship*, *Value Stream Mapping (VSM)*, uji keseragaman data, uji kecukupan data, perhitungan waktu siklus, *cause and effect diagram*, *Failure mode and effect analysis (FMEA)*, penelitian terdahulu dan posisi penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan suatu upaya untuk memperoleh data yang diperlukan yang nantinya akan diolah dan memperoleh sebuah hasil yang dilakukan dengan berbagai cara. Tahap metodologi penelitian merupakan tahap yang sangat penting, pada tahap inilah data dikerjakan dan dipergunakan sedemikian rupa sehingga berhasil disimpulkan kebenaran-kebenaran yang dapat menjawab persoalan-persoalan yang diajukan dalam sebuah penelitian. Metodologi penelitian berisi tentang objek penelitian, peralatan yang digunakan selama penelitian berlangsung, serta uraian langkah-langkah penelitian yang dilakukan selama penelitian dalam bentuk *diagram* alir.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian merupakan pengkajian ulang terhadap validitas dari hasil penelitian. Pembahasan hasil penelitian dapat dijelaskan sebagai pemikiran asli peneliti untuk memberikan penjelasan dan interpretasi atas hasil penelitian yang telah dianalisis guna menjawab pertanyaan pada penelitiannya. Proses pada bab ini berisi tentang data-data/infromasi yang diperlukan dalam menganalisis permasalahan yang ada serta pengolahan data dengan menggunakan metode yang telah ditentukan dan analisis berisi penjelasan dari *output* yang didapatkan pada

tahapan pengumpulan dan pengolahan data serta rekomendasi yang diberikan untuk perbaikan.

BAB V PENUTUP

Bab V merupakan bagian penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan serta rekomendasi yang diberikan untuk perbaikan.