

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur memegang peranan penting di dalam perekonomian Indonesia karena kemampuannya untuk menghasilkan produk yang dapat diperdagangkan dan membuka lapangan kerja (Silalahi, 2014). Saat ini bidang industri manufaktur sudah sangat meluas dimulai dari makanan & minuman, obat-obatan, transportasi hingga barang elektronik adalah salah satu produk manufaktur. Manufaktur mempunyai sektor vital dalam masyarakat, terlepas dari tinggi atau rendahnya tingkat ekonomi (Fisher, et al., 2018).

Dengan keadaan pasar global yang semakin lama semakin kompetitif serta perubahan iklim yang tidak dapat diperkirakan, maka banyak perusahaan manufaktur berusaha untuk mengurangi biaya dan meningkatkan *sustainability* tanpa berdampak negatif terhadap produk, sekaligus juga meningkatkan keuntungan yang didapatkan (Garwood, et al., 2018). Sehingga perusahaan akan selalu menghadapi permasalahan, bagaimana sebuah perusahaan akan menjalankan proses manufaktur dan sistem yang berada didalamnya untuk menghasilkan produktivitas yang tinggi disaat menggunakan bahan baku seminimal mungkin (Colledani, et al., 2018). Maka dari itu dalam keadaan yang semakin kompetitif perusahaan harus menghilangkan pemborosan dan melakukan perbaikan yang berkelanjutan (*continuous improvement*) (Aqlan & Al-Fandi, 2018).

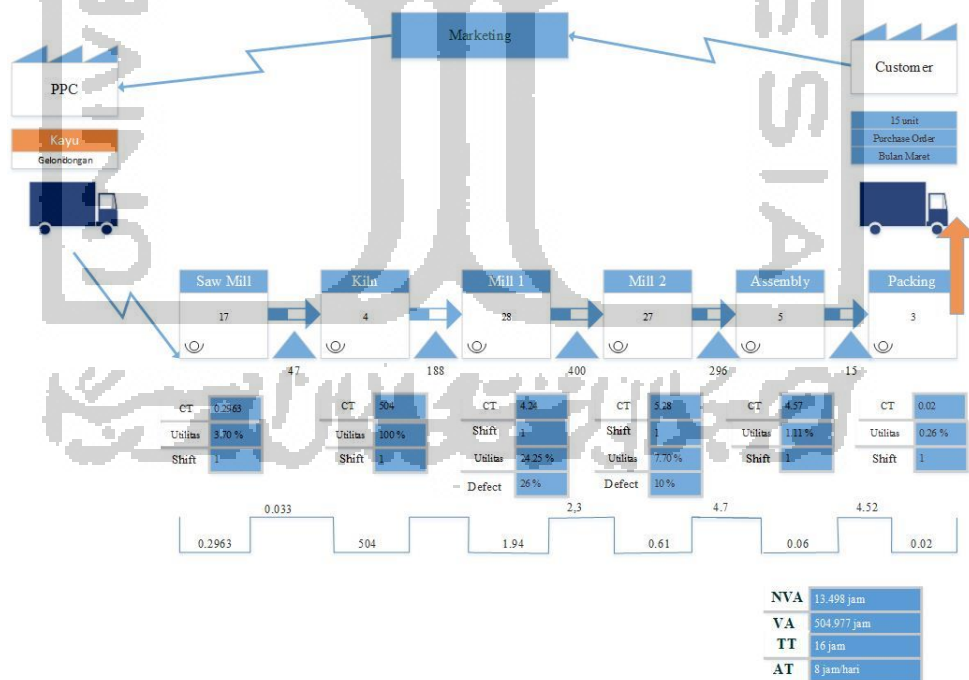
Untuk melakukan sebuah perbaikan perusahaan terutama perusahaan dalam bidang manufaktur harus mengetahui *lead time* produk agar dapat melakukan perencanaan manufaktur yang baik. Lead time sendiri dalam manufaktur merupakan waktu dimulai dari

order datang sampai order selesai dibuat (Shahidul Kader & Maen Md. Khairul Akter, 2014). Lead time adalah salah satu faktor daya saing utama dari beberapa perusahaan, Kemampuan untuk mengirimkan dengan cepat dapat memengaruhi ekspor, penjualan, dan pendapatan.

PT. Alis Jaya Ciptatama merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di dalam bidang *furniture* (meubel) di Indonesia.. Produk yang dihasilkan oleh PT. Alis Jaya Ciptatama terdiri dari meja, kursi, lemari dan lain sebagainya. Dalam pembuatan produk di PT Alis Jaya Ciptatama secara umum dibagi menjadi 7 proses inti yaitu : *saw mill*, kiln, Mill 1, Mill 2, Assembly, Finishing, Packing.

Setiap jenis produk akan melewati beberapa atau semua proses tersebut tergantung jenis produk itu sendiri, salah satu produk yang sering di produksi adalah produk jenis *furniture* yang bernama *compact cellar cube* dengan kode PD # 640-2403. Hampir setiap bulannya produk ini diproduksi di PT Alis Jaya Ciptatama, sehingga menjadi salah satu produk yang penting di perusahaan.

Berdasarkan penelitian terdahulu untuk produk PD #640-2403 bahwa didapatkan value stream mapping seperti berikut ini:



Gambar 1.1 Value Stream Mapping Pembuatan *Compact Cellar Cube*

Berdasarkan PO pada bulan Maret terdapat 15 produk, dibutuhkan Lead Time sebesar 34,57 jam sedangkan waktu *takt time* untuk sebuah produk adalah 16 jam. Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dimana waktu lead time lebih besar dibandingkan dengan waktu takt time, hal ini dapat menyebabkan adanya keterlambatan penyelesaian produksi yang dapat berdampak pada waktu pengiriman. Menurut Witama tahun 2018 bahwa keterlambatan penyelesaian produksi menyebabkan beban perusahaan semakin meningkat yaitu:

1. Beban gaji pegawai yang lembur
2. Beban pengiriman melalui jalur lain (udara atau laut)
3. Beban outsourcing
4. Proses produksi yang semakin tidak efisien
5. Tingkat keterlambatan dapat meningkat
6. Meningkatkan resiko hilangnya kepercayaan dari pelanggan.
7. Tanpa adanya loyalitas pelanggan dapat engancam keberlanjutan perusahaan
8. Tidak dapat memperoleh laba secara optimal.

Untuk mengefisiensikan waktu produksi yang ada dilakukan identifikasi permasalahan menggunakan *lean manufacturing* agar dapat melihat pemborosan apa saja yang terjadi pada perusahaan.

Peningkatan produktivitas dan penurunan *lead time* sangat dibutuhkan oleh perusahaan-perusahaan untuk menghindari resiko keterlambatan. Terdapat beberapa metode yang digunakan oleh peneliti sebelumnya, yakni dapat dikelompokkan dalam model matematis, simulasi, pendekatan analitik dan *empirical analysis* yang kemudian pada penelitian ini akan digunakan konsep *lean manufacturing* untuk mengidentifikasi pemborosan dan melakukan eksperimen menggunakan simulasi.

Pada penelitian ini dilakukan observasi di Mill 1, dilakukannya observasi ini karena Mill 1 merupakan peranan penting dimana, seluruh produk akan melewati proses ini. Serta berdasarkan hasil wawancara bahwa di Mill 1 ini merupakan pembuatan part dari bahan baku mentah sehingga mempunyai nilai value yang tinggi. Sehingga perusahaan ingin mengetahui pemborosan apa saja yang terjadi di lini produksi perusahaan.

Pemborosan sering terjadi dikarenakan oleh aktivitas dalam produksi yang tidak memiliki nilai tambah (*non-value added*). Untuk mengenali lebih lanjut mengenai pemborosan pada proses produksi serta dampak yang akan ditimbulkan pada pada

perusahaan, maka dapat dilakukan pendekatan menggunakan *lean thinking* dan pemodelan *Discrete Event Simulation* (DES). Dengan pendekatan *lean thinking* ini berguna untuk mengetahui dan meminimasi aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah sehingga dapat memberikan proses produksi yang lebih efisien dan efektif. Sedangkan pemodelan DES digunakan untuk mengetahui rancangan usulan perbaikan yang bagaimana untuk perusahaan agar system yang ada dalam perusahaan dapat optimal.

Dalam era digitalisasi ini simulasi mempunyai peran penting dalam semua bidang (*finance, management, manufacturing*) dan semua level (*strategic, tactical, and operational*) (Polenghi, et al., 2018). Terutama jika berbicara tentang bidang teknik industri dimana pembelajaran tentang manufaktur ini berlangsung. Simulasi juga menampilkan penyelesaian masalah dengan cara yang lebih realistik dan lebih visual, dengan mendeskripsikan tata letak fasilitasnya, bagaimana alur proses produksi berlangsung, dan masih banyak lagi hal yang dapat dilakukan dalam simulasi. Dalam simulasi kita dapat mengubah elemen-elemen yang ada pada sistem dengan lebih fleksibel sehingga dapat menghemat waktu serta biaya yang ada. Maka dari itu dibuatlah simulasi untuk mengurangi *lead time* pembuatan produk *compact cellar cube*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, masalah yang terjadi pada PT. Alis Jaya Ciptatama terdapat perbedaan waktu yang dibutuhkan dengan waktu yang ada. Dari masalah tersebut menghasilkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apa saja pemborosan yang terjadi di PT Alis Jaya Ciptatama?
2. Alternatif apa yang dapat diberikan pada lini produksi PT Alis Jaya Ciptatama ?
3. Bagaimana hasil peningkatan dari solusi yang telah diberikan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian diatas maka dapat disusun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendapatkan jenis pemborosan yang terjadi di PT Alis Jaya Ciptatama.

2. Mengetahui alternatif perbaikan yang dapat diberikan pada lini produksi PT Alis Jaya Ciptatama.
3. Mengetahui seberapa besar dampak perubahan yang terjadi jika menerapkan usulan perbaikan yang didapatkan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas khusus ini adalah dapat memberikan alternatif terbaik pada lini produksi di PT Alis Jaya Ciptatama berdasarkan identifikasi *waste* yang dilakukan menggunakan VSM dan simulasi.

1.5 Batasan Penelitian

Pada penelitian yang dilakukan memerlukan ruang lingkup dan fokus kajian yang terarah. Oleh karena itu, sebuah penelitian perlu diberi batasan agar kajian dapat terfokus dan menghasilkan penelitian yang baik. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek yang diteliti hanya produk *compact cellar cube*.
2. Pada bahan baku produk diasumsikan telah ada di gudang.
3. Hanya mensimulasikan lini produksi *compact cellar cube* di Mill 1, dan jumlah pekerja tetap yang bekerja di Mill 1.
4. Simulasi yang dijalankan selama 1 hari kerja.
5. Tidak mengalisis biaya (biaya simpan, biaya pesan, dan beberapa biaya yang berkaitan dengan *inventory* dan produksi).

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini ditulis berdasarkan kaidah penulisan ilmiah sesuai dengan sistematika seperti berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mendeskripsikan mengenai pendahuluan kegiatan penelitian, mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan yang akan dicapai, serta mengenai sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan beberapa teori-teori dari referensi buku maupun jurnal serta hasil penelitian terdahulu berkaitan dengan masalah penelitian yang digunakan sebagai acuan penyelesaian masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisikan mengenai uraian kerangka dan alur penelitian, objek penelitian yang akan diteliti dan juga metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini membahas tentang data yang diperoleh selama penelitian dan bagaimana menganalisa data tersebut. Hasil pengolahan data ditampilkan baik dalam bentuk tabel maupun grafik. Dalam pengolahan data juga termasuk analisis yang dilakukan terhadap hasil yang diperoleh. Pada sub bab ini merupakan acuan untuk pembahasan hasil yang akan ditulis pada bab V.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan dalam penelitian. Kesesuaian hasil dengan tujuan penelitian sehingga menghasilkan sebuah rekomendasi ataupun usulan.

BAB VI PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan terhadap analisis yang dibuat dan rekomendasi atau saran-saran atas hasil yang dicapai dalam permasalahan yang ditemukan selama penelitian, sehingga perlu dilakukan rekomendasi untuk dikaji pada penelitian selanjutnya.

