

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tantangan perusahaan yang dihadapi saat ini meliputi *life cycle* produk yang semakin pendek, meningkatnya *cost*, dan syarat kualitas produk yang semakin meningkat. Hal-hal tersebut khususnya berlaku bagi industri-industri yang meningkatkan volume produksinya dan menerapkan syarat mutu tinggi. Oleh karena itu, memastikan kualitas barang manufaktur yang tepat menjadi suatu tantangan. Salah satu faktor yang sebaiknya diperhatikan oleh perusahaan yaitu terkait efisiensi waktu dan proses produksi pada tiap-tiap aktivitas manufaktur. Dalam dunia industri, efisiensi sering dipahami sebagai kemampuan untuk mengoptimalkan sumber daya yang tersedia demi mencapai target yang diharapkan oleh perusahaan.

Pada perusahaan manufaktur, produksi adalah salah satu bagian yang mungkin mempengaruhi seberapa baik suatu bisnis beroperasi (Sudiantini dkk, 2023). Proses produksi merupakan aktivitas terpenting dalam suatu industri, proses ini sangat mempengaruhi maju-mundurnya suatu perusahaan dalam memberikan pelayanan pada konsumen. Hal ini dikarenakan proses produksi memberikan penambahan nilai fungsi suatu benda atau menghasilkan sesuatu benda yang baru sehingga benda tersebut lebih memenuhi kebutuhan dan lebih bermanfaat. Perusahaan yang memiliki sistem produksi yang berjalan secara efisien dan efektif, akan mampu menghasilkan produk yang berkualitas, sehingga tidak akan mengalami kerugian. Salah satu kerugian yang umum dialami oleh perusahaan adalah karena adanya masalah *waste* (pemborosan).

Menurut Gaspersz dalam Baharudin dkk (2021), *waste* adalah setiap aktivitas produksi yang selama aliran proses mentransformasikan *input* menjadi *output* tersebut tidak ada pemberian nilai tambah (*Non-Value Added*). Sehingga *waste* merupakan aktivitas yang tidak memberi penambahan nilai pada produk akhir dan menyebabkan kerugian pada segala aspek sumber daya seperti bahan baku, waktu dan juga modal. Produktivitas yang tinggi bisa tercapai apabila dapat meminimalkan *waste* yang muncul selama alur proses produksi secara *sustainable*,

tujuannya agar proses produksi berjalan dengan efektif dan efisien. Usaha yang bisa dilakukan guna meminimalkan *waste* pada aliran proses produksi yaitu menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing*. Pendekatan yang relatif sederhana namun terstruktur secara baik agar mudah dipahami demi proses produksi yang efisiensi serta sesuai dengan kemampuan dan sumber daya yang tersedia di perusahaan.

Menurut Anggraini dalam Dian dkk (2023), *Lean manufacturing* merupakan usaha perbaikan yang dikerjakan untuk mengenali serta mengeliminasi *waste* dan memahami faktor-faktor yang menyebabkan munculnya *waste* dengan cara melakukan perbaikan berkelanjutan supaya perusahaan mampu beroperasi lebih efisien hingga mencapai *lead time* yang lebih singkat. Gaspersz menyatakan dalam Baharudin dkk (2021) bahwa *Lean* berkonsentrasi pada penemuan dan penghapusan kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah dalam sistem produksi (di sektor manufaktur) atau operasi (di sektor jasa) serta manajemen rantai pasokan. *Lean Manufacturing* adalah pendekatan terstruktur guna meningkatkan efisiensi sistem dengan mengurangi *waste* (pemborosan) melalui berbagai aktivitas perbaikan (*improvement*), mempertimbangkan semua penggunaan sumber daya yang tersedia demi mencapai nilai ekonomis bagi pelanggan. *Value Stream Mapping* adalah *tools* yang dipakai dalam *Lean Manufacturing* yang berfungsi menggambarkan keseluruhan aliran proses produksi, material maupun informasi, dan juga berfungsi mengenali *waste* (Ramadhani, 2021).

PT Dhaka Karya Mandiri (DKM) adalah perusahaan di bidang manufaktur yang memproduksi *pallet* berbahan baku kayu. Berdasarkan hasil kunjungan dan observasi saat studi lapangan yang sudah dilaksanakan, produksi *pallet* ini cukup besar bagi perusahaan yang masih kecil, tetapi ditemukan beberapa permasalahan *waste* pada proses produksi seperti adanya waktu menunggu untuk proses perakitan akibat pemotongan belum selesai dan juga waktu menunggu pada proses *finishing* akibat proses perakitan belum selesai, dan jika diperhatikan terdapat tata letak yang tidak teratur dengan baik sehingga pekerja perlu menempuh jarak yang jauh terutama jika dikumulatifkan. Dampak dari hal-hal tersebut dapat menyebabkan kerugian pada waktu dan dapat memperpanjang *lead time* perusahaan.

Pada stasiun pengukuran kayu terjadi pemborosan berupa jarak dari penyimpanan bahan baku ke meja pengukuran (*transportation*), jarak antara penyimpanan bahan baku dengan proses pertama cukup jauh dan diangkut secara manual sehingga operator memerlukan waktu dan tenaga lebih banyak. Hasilnya tentu akan berbeda apabila jarak antara keduanya didekatkan, sehingga operator dapat melakukan pekerjaan utamanya dengan lebih efisien.

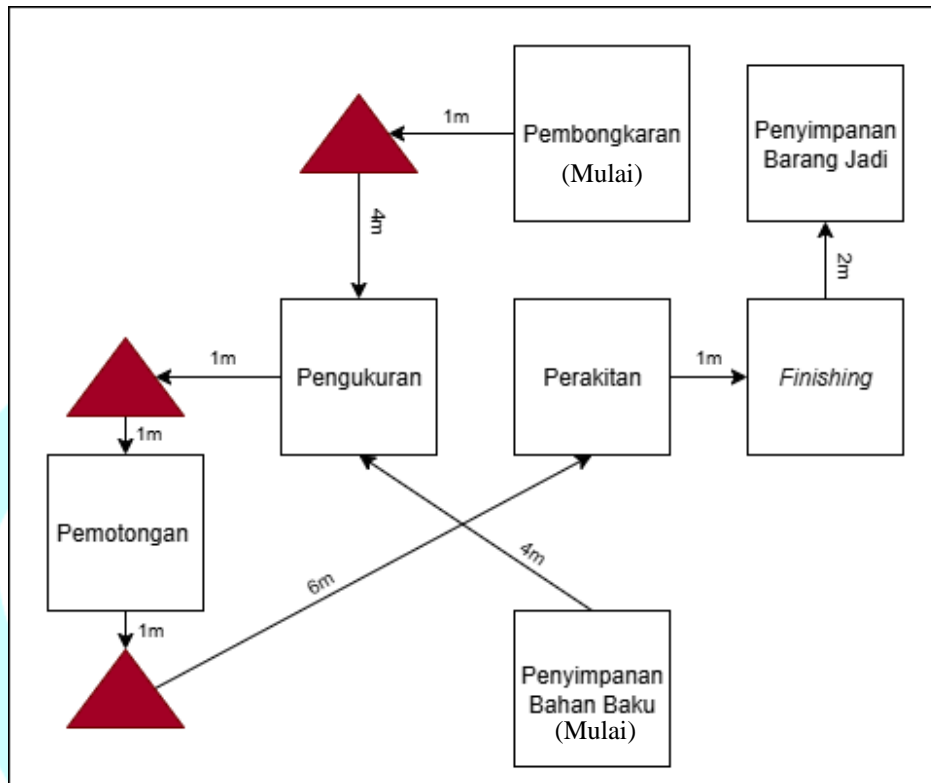
Kemudian pada *workstation* perakitan kayu terjadi pemborosan berupa waktu tunggu (*waiting*) dan transportasi, dikarenakan proses perakitan harus menunggu bahan baku hasil dari proses pembongkaran dan pemotongan untuk merakit 1 unit *pallet*, sedangkan proses pemotongan dikerjakan hanya dengan menggunakan satu mesin, dan proses pembongkaran memerlukan waktu proses yang cukup lama, sehingga terjadi *delay* pada proses perakitan. Hasilnya tentu akan berbeda apabila saat proses pemotongan memiliki lebih dari satu mesin, dan proses pembongkaran tidak ada.

Selain itu ditemukan pemborosan (*waste*) pada stasiun pengamplasan dan *finishing* berupa waktu tunggu (*waiting*), dimana proses perakitan yang lama menyebabkan proses *finishing* harus menunggu. Hasilnya tentu akan berbeda apabila proses perakitan dilakukan oleh dua operator, sehingga dapat meningkatkan kecepatan dalam proses perakitan.

Pada Tabel 1.1 akan dijabarkan aktivitas-aktivitas pada setiap elemen kerja yang dikategorikan ke dalam jenis *waste* di beberapa *workstation* pada proses produksi, dan pada Gambar 1.1 berikut adalah gambaran *layout* area produksi dan langkah-langkah proses produksi *pallet* di PT DKM.

Tabel 1. 1 Data Aliran Proses Produksi *Pallet* Kayu

Stasiun Kerja	Elemen Kerja	Jumlah Pekerja	Waktu Proses Produksi (Detik)	Jenis Waste		
				<i>Transportation</i> (Meter)	<i>Waiting</i> (Detik)	<i>Defect</i> (%)
I	Pengukuran	1	295,6	30	-	-
II	Pemotongan	1	492,8	12	-	-
III	Pembongkaran	1	1.719,3	2	-	-
IV	Perakitan <i>pallet</i>	1	796,8	24	235,3	2 - 4
V	<i>Finishing</i>	1	311,7	4	134,1	-



Gambar 1. 1 *Layout Area Produksi Saat Ini.*

Dari Tabel 1.1 mengindikasikan bahwa adanya pemborosan waktu tunggu di mana bahan baku harus memenuhi kebutuhan untuk membuat 1 unit *pallet* sebelum masuk tahap perakitan yang disebabkan oleh proses pemotongan kayu, dan juga terdapat *waste transportation* yang bisa diketahui penyebabnya pada Gambar 1.1. Hal-hal ini berpotensi mengakibatkan WIP (*Work in Progress*) material yang bisa menghabiskan waktu *delay* ± 6 menit. Sehingga pada pemesanan *pallet* dengan dimensi yang berbeda-beda dapat menimbulkan waktu tunggu lebih lama, menimbulkan kerugian dan memperpanjang *lead time* perusahaan.

Dari berbagai hal tersebut, hal-hal ini dijadikan acuan untuk menjadikan masalah ini sebagai fokus penelitian. Kinerja perusahaan masih memiliki potensi untuk diperbaiki, sehingga jika kondisi tidak segera diperbaiki, maka persentase kerugian dapat terus bertambah. Penelitian ini bertujuan membantu perusahaan mengidentifikasi *waste* dan cara mengurangi *waste* tersebut.

Pendekatan *lean manufacturing* menggunakan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dianggap sebagai solusi yang paling efektif untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Metode ini mampu menggambarkan aliran produksi

serta aliran informasi terkait produk secara keseluruhan, sehingga mampu memberikan keuntungan untuk memperbaiki proses produksi secara menyeluruh yang berdampak kepada peningkatan efisiensi dan efektivitas sistem yang berjalan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, terdapat hal-hal yang dapat dijadikan sebagai rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengidentifikasi *waste* pada proses produksi di PT DKM?
2. Bagaimana cara meminimalkan *waste* pada proses produksi di PT DKM?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Mengidentifikasi pemborosan (*waste*) yang terjadi pada area proses produksi *pallet* kayu di PT DKM.
2. Mengetahui cara meminimalisasi *waste* pada proses produksi menggunakan pendekatan *lean manufacturing*.

1.4. Batasan Penelitian

Adapun batasan pada penelitian ini adalah:

1. Data historis yang digunakan yaitu antara bulan Juli – Desember 2024.
2. *Waste* yang diteliti hanya *transportation*, *waiting*, dan *inappropriate process*
3. Analisis dilakukan pada proses produksi dan tidak memperhitungkan biaya akibat terjadinya pemborosan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi ilmu pengetahuan: Diharapkan mampu membagikan gambaran dan pengetahuan terkait penerapan *lean manufacturing* dengan metode *value stream mapping* dalam mengurangi *waste*.
2. Manfaat bagi praktis: Diharapkan bisa menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk dapat meminimalisasi *waste* (pemborosan) yang muncul di sepanjang aliran proses produksi agar dapat berlangsung lebih efisien.