

BAB I

PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi latar belakang masalah yang mendasari dilakukannya penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi penelitian serta sistematika penulisan laporan.

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur saat ini mengalami persaingan yang semakin ketat, sehingga mereka berusaha untuk mencapai kinerja kelas dunia dengan melakukan perbaikan terus-menerus pada sistem produksi dan pengembangan produk dan jasa. Namun, persaingan yang tinggi juga dapat meningkatkan risiko terjadinya pemborosan (*waste*) dalam proses produksi suatu perusahaan manufaktur. Oleh karena itu, perusahaan manufaktur perlu memperhatikan dan mengelola risiko ini dengan baik untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan efisien (Farida *et al.*, 2022).

Waste merupakan sebagai segala aktivitas atau kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah bagi produk atau jasa yang dihasilkan. Hal ini menyebabkan terjadinya pemborosan sumber daya yang meliputi bahan, waktu, energi, dan area kerja. Pentingnya minimasi pemborosan dalam proses kerja adalah untuk meningkatkan nilai aliran produksi yang lebih baik dan efisien. Upaya mengurangi *waste*, perusahaan dapat menghemat biaya produksi, meningkatkan efisiensi, serta meningkatkan kualitas produk atau jasa yang dihasilkan (Pattiapon *et al.*, 2020).

Dampak *waste* yaitu suatu aktivitas yang mengakibatkan pemborosan sumber daya seperti pengeluaran tenaga, biaya ataupun waktu tambahan tetapi tidak menambahkan nilai tambah apapun dalam kegiatan tersebut. Aktivitas kesalahan yang membutuhkan pembetulan, hasil produksi yang tidak diinginkan sehingga menjadi inventori dan sisa yang menumpuk, proses yang sebenarnya tidak dibutuhkan, pergerakan tenaga kerja dan pengangkutan dari satu tempat ke tempat lain tanpa banyak tujuan, aktivitas menunggu karena aktivitas sebelumnya tidak selesai tepat waktu, dan pelayanan yang tidak sesuai dengan kebutuhan pelanggan (Trisna *et al.*, 2022).

Lean merupakan suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk melakukan perbaikan yang berkelanjutan dengan tujuan menghilangkan pemborosan atau kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah bagi perusahaan. Menerapkan pendekatan *lean*, perusahaan dapat mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan yang ada dalam proses produksi sehingga dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. *Lean* yang digunakan dalam keseluruhan perusahaan disebut dengan *lean enterprise* meliputi *lean design*, *lean accounting*, *lean finance*, *lean engineering*, *lean marketing*, dan *lean office*. *Lean* yang diterapkan dalam bidang jasa disebut juga *lean service*, *lean* yang diterapkan di bank disebut *lean bank*, *lean* yang diterapkan di pemerintahan disebut dengan *lean government*, dan *lean* yang digunakan pada bidang manufaktur disebut juga *lean manufacturing* (Rahmawati *et al.*, 2022).

Lean manufacturing merupakan pendekatan sistemik dan sistematis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan pemborosan atau aktivitas yang tidak bernilai tambah melalui peningkatan dengan cara mengalirkan produk (*material*, *work in process*, *output*). Pendekatan ini membantu perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasinya, mengurangi biaya produksi, dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan (M *et al.*, 2021). Tujuan menghilangkan pemborosan dan aktivitas yang tidak bernilai tambah yaitu perusahaan dapat meningkatkan efisiensi produksinya dan menghasilkan produk dengan biaya yang lebih rendah serta waktu yang lebih singkat. Hal ini dapat membantu perusahaan meningkatkan keuntungan (Lestiana *et al.*, 2022).

CV. Kataba Precision merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang menerima pembuatan *modeling* atau cetakan produk yang sesuai dengan permintaan *customer*. Usaha ini menggunakan sistem *make-to-order* untuk menerima pesanan dengan jangka waktu tergantung dengan tingkat kesulitan dalam proses pembuatan *modeling* produk. Produk yang dibuat sesuai permintaan customer yaitu *injection molding* sendok, *mold dc rear foot rest d1*, *injection molding* sisir, dan *injection molding* hanger.

Perusahaan memiliki 10 mesin di divisi produksi dengan jenis mesin CNC, mesin *frais manual*, mesin *grinding*, mesin EDM, mesin bor, dan mesin asah pahat.

Operator mesin yang berada di perusahaan sebanyak 5 orang, sehingga terdapat operator yang menangani lebih dari 1 mesin. Proses produksi dimulai menggunakan mesin *frais manual* untuk mengsikukan dan meratakan bahan, mesin CNC *milling* untuk memotong bahan dengan akurasi tinggi, mesin *grinding* untuk mengikis atau mengupas benda kerja, dan mesin EDM *siinking* untuk membuat rongga cetakan memiliki kontur yang kompleks dan kepresisian yang tinggi, proses *assembly* untuk *finishing* produk. Penggunaan mesin yang digunakan tergantung desain produk yang akan diproduksi. Apabila terdapat mesin yang digunakan, maka proses penggunaan mesin dilakukan bergantian dari mesin satu ke mesin lainnya oleh operator. Operator bekerja dengan posisi berdiri menggunakan dua kaki dari pukul 08.00-16.00 dan rata-rata operator bekerja hingga 9 -10 jam untuk menyelesaikan target pemesanan.

Terdapat *customer* sering melakukan permintaan pembuatan produk yaitu *molde dc rear foot rest d1*. Proses produksi produk menggunakan mesin *frais manual*, *grinding*, *CNC miling*, dan *EDM shinking*. Pembuatan produk *mold dc rear foot rest d1* adanya gangguan proses produksi. Salah satu gangguan proses produksi yaitu adanya *defect*. Jenis *defect* yang terjadi yaitu produk mengalami pecah.

Tabel 1. 1 Data kegagalan yang terjadi pembuatan produk

Bulan	Produksi	Kegagalan
Januari	1 unit	1 unit
Februari	1 unit	0 unit
Maret	3 unit	1 unit

Adanya kegagalan pembuatan *mold dc rear foot rest d1* dalam 3 bulan terakhir. Perusahaan menerapkan sistem *zero defect* dalam proses produksi. Bahan material yang mahal dan kebutuhan proses produksi yang tidak sedikit akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan apabila adanya kegagalan dalam pembuatan produk, sehingga menimbulkan adanya *waste defect*. Bulan januari dengan produksi 1 unit mengalami kegagalan produk 1 unit, bulan februari dengan produksi 1 unit tidak mengalami kegagalan produk, dan bulan maret dengan produksi 3 unit mengalami kegagalan produk 1 unit. Sering ditemui proses pembuatan produk terdapat gangguan proses produksi. Operator mengeluhkan ketika proses produksi dalam

mencari peralatan perkakas dan komponen mesin memerlukan gerakan lebih untuk mengambilnya. Rak perkakas dan komponen mesin yang menjadi satu tanpa adanya label identitas bahkan digunakan tidak sesuai dengan tempatnya. Adanya barang yang tidak diperlukan di area produksi akan menimbulkan adanya *waste motion*.



Gambar 1. 1 Area kerja

Berdasarkan observasi terdapat keadaan lingkungan kerja operator di lantai produksi dengan kurangnya luas ruangan terdapat total mesin sebanyak 10 unit. Perusahaan memproduksi barang memerlukan energi dan usaha yang tidak sedikit. Terdapat banyak komponen-komponen mesin ataupun perkakas yang diletakkan dengan tidak rapi berada di lantai produksi. Komponen mesin atau perkakas yang berserakan akan mengakibatkan operator mengeluhkan dalam mencarinya apabila tidak diletakkan sesuai dengan tempatnya yang menimbulkan *waste motion*. *Waste waiting* terjadi karena adanya *work in process* selama 8 jam dikarenakan saat proses mesin *grinding* operator mesin sedang mengerjakan pesanan lainnya, sehingga mengakibatkan proses produksi terganggu. Kegiatan *material handling* yang kurang tepat dengan bahan yang digunakan jenis logam hanya tersedia katrol sebagai *material handling* untuk berat lebih dari 25 kg. Benda dengan berat kurang dari 25 kg dilakukan dengan *material handling manual* sehingga menimbulkan adanya *waste transportation*.

Bahan yang telah melalui setiap proses mesin akan diperiksa memenuhi standar *customer* atau tidak oleh *staff programming*, oleh sebab itu *waste waiting* terjadi selama 10 menit dikarenakan *staff programming* menyelesaikan tugasnya terlebih

dahulu kemudian akan memeriksa hasil proses produksi dari setiap mesin yang telah digunakan *Waste process* terjadi karena karyawan sebagai sumber daya tidak mampu melakukan pekerjaannya secara optimal disebabkan kurangnya kompetensi dan tidak adanya SOP yang mengakibatkan adanya kecacatan produk. Karyawan yang sedang magang dan karyawan tidak mempunyai pengalaman dalam mengoperasikan mesin sehingga akan mengakibatkan *waste defect*. Terdapat *waste motion* dikarenakan tempat penyimpanan *tools* yang tidak berada di area produksi tetapi berada di ruang kantor.

Berdasarkan hasil observasi dalam studi lapangan yang telah dilakukan, diperoleh permasalahan yaitu adanya *waste* pada proses produksi yang mengakibatkan perusahaan tidak berjalan dengan optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *waste* pada proses produksi tersebut menggunakan pendekatan *lean manufacturing*. *Lean manufacturing* terdapat beberapa faktor penyebab *waste* pada industri manufaktur yaitu *transportation, motion, process, waiting, dan defect*. Mengurangi adanya *waste* maka akan dilakukan usulan perbaikan bagi perusahaan untuk mencegah mengalami kerugian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis *waste* yang terdapat dalam sistem produksi di CV. Kataba Precision?
2. Apa faktor penyebab terjadinya *waste* dalam sistem produksi di CV. Kataba Precision?
3. Bagaimana usulan perbaikan untuk mengurangi adanya *waste* di sistem produksi di CV. Kataba Precision?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi *waste* yang terjadi dalam sistem produksi di CV. Kataba Precision.
2. Mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya *waste* dalam sistem produksi di CV. Kataba Precision.
3. Menentukan usulan perbaikan untuk mengurangi adanya *waste* di sistem produksi di CV. Kataba Precision.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dilakukan pada penelitian ini yaitu peneliti tidak membahas biaya usulan perbaikan.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian dapat memberikan manfaat bagi peneliti, pembaca, dan perusahaan. Manfaat dari penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
 - a. Peneliti dapat menambah wawasan dan menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat pada saat kuliah ke dunia nyata atau dunia kerja.
 - b. Peneliti dapat memahami konsep dari *lean manufacturing* pada sistem produksi dengan memahami *waste* yang sering terjadi di perusahaan
2. Bagi Pembaca
 - a. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi tambahan agar berguna di dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan juga berguna sebagai pembandingan bagi mahasiswa dimasa yang akan datang.
 - b. Penelitian ini dapat menambah wawasan dan memahami *lean manufacturing* dalam mengurangi *waste*.

3. Bagi Perusahaan

- a. Perusahaan dapat mengetahui *waste* apa saja yang ditimbulkan selama proses produksi berlangsung.
- b. Mengeliminasi dan mengurangi kemungkinan terjadinya *waste* yang terjadi selama proses produksi.
- c. Perusahaan memperoleh rekomendasi perbaikan untuk meminimalisir *waste* yang timbul selama proses produksi.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Sistematika penulisan untuk mempermudah pembaca dalam memahami keseluruhan isi dari skripsi yang telah disusun yang digunakan sebagai acuan oleh penulis adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN:

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah yang digunakan dalam penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA:

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan sebagai landasan agar penelitian yang *valid* dan dapat dipertanggung jawabkan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN:

Bab ini berisi tentang tempat dan waktu penelitian, pengembangan variabel penelitian, metode pengumpulan data, teknik pengolahan data dan *flowchart* langkah-langkah penelitian.

BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA:

Bab ini berisi beberapa data yang sudah dikumpulkan kemudian dilakukan pengolahan data, analisis data, dan dilakukan pembahasan dari hasil penelitian

BAB V PENUTUP:

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari pemecahan masalah yang diajukan serta saran-saran yang perlu disampaikan

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN