

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan dalam dunia industri sekarang ini berkembang sangat pesat sehingga perusahaan dituntut untuk memaksimalkan segala sumber daya yang dimiliki di dalam perusahaan. Hal itu yang mendasari bahwa keilmuan Teknik Industri perlu diimplementasikan perusahaan untuk menunjang berkembangnya sebuah perusahaan mulai dari sumber daya manusia yang harus berkompeten sesuai *job desk* yang diberikan, alat-alat yang memadai untuk proses pembuatan sebuah produk, *maintenance* mesin supaya dapat bertahan lebih lama, sistem kerja yang baik, dan keselamatan kerja yang terjamin. Jika hal itu dapat dipenuhi maka perusahaan akan mampu untuk menghasilkan produk yang berkualitas dalam jumlah banyak dengan waktu yang relatif singkat.

Penggunaan keilmuan Teknik Industri tidak hanya diimplementasikan oleh perusahaan manufaktur yang sudah besar tetapi juga dapat diimplementasikan oleh para pelaku usaha menengah dan kecil. Contohnya yaitu UMKM Enggal Jaya, usaha ini sudah berdiri sejak tahun 1991, usaha ini bergerak dalam bidang pembuatan berbagai peralatan logam. Produk yang dibuat diantaranya yaitu wajan dan komponen ring api. Dalam usaha ini terdapat berbagai macam sumber daya mulai dari peralatan yang menunjang untuk proses produksi diantaranya yaitu Diesel, dinamo, *blower*, gerinda, tungku kupola (alat untuk melebur logam) dan juga terdapat sumber daya manusia yang dengan lima orang pekerja tetap dan dua puluh orang buruh cor. Produk yang paling laku dalam usaha ini yaitu ring api dengan kapasitas produksi sampai 15000 produk ring api dalam sekali produksi. Dalam sekali produksi membutuhkan waktu kurang lebih tiga sampai empat minggu. Pada UMKM Enggal Jaya ini proses pembuatan cetakan untuk produk ring api yaitu menggunakan cetakan basah karena memiliki keunggulan lebih murah, memiliki kolapsibilitas yang baik, reusabilitas yang baik tetapi juga memiliki kelemahan yaitu dapat mengakibatkan defect sehingga produk defect pada UMKM ini tergolong cukup banyak. Apabila dilihat dari kategori *seven*

waste, pada UMKM ini tergolong memiliki masalah *waste* pada semua kategori mulai dari *overproduction*, *defect*, *motion*, *inventory*, *transportation*, *process*, dan *waiting*. Pemborosan berdasarkan *seven waste* UMKM Enggal Jaya yaitu *overproduction* dikarenakan tidak ada *production planning* dalam sekali produksi, sehingga tidak dapat dihitung pasti dalam setiap produksi hingga menyebabkan *overproduction*. Selanjutnya yaitu terdapat *defect* disetiap produksi seperti produk retak, bentuk tidak presisi, dll. Terdapat juga beberapa titik letak cetakan yang jauh dari tempat peleburan sehingga menyebabkan *motion* yang cukup banyak. Kemudian tidak ada ruangan khusus untuk penyimpanan bahan baku dan produk jadi sehingga barang hanya diletakkan di sekitar lini produksi yang menyebabkan pemborosan tempat. Karena letak kerja cetakan yang cukup jauh maka menyebabkan waktu *transport* material menjadi agak jauh. Kemudian karena adanya produk *defect* mengakibatkan *re-process* yang menyebabkan pemborosan proses karena harus mengulang. Terakhir yaitu aktivitas menunggu mulai dari proses peleburan, proses cairan logam mengeras, jumlah *material handling* yang terbatas sehingga menambah waktu *waiting time*.

UMKM Enggal Jaya selalu berusaha untuk memuaskan para pelanggannya dari segi pelayanan, kualitas produksi, hingga kesesuaian dan ketepatan waktu produksi sesuai keinginan pelanggan. Banyaknya permintaan pasar untuk produk ring api membuat UMKM Enggal Jaya harus melakukan produksi ring api supaya memenuhi permintaan pelanggan, sedangkan dalam sekali produksi memerlukan waktu yang cukup lama. Sistem produksi pada UMKM Enggal Jaya yaitu dengan sistem *make to order* dan juga *make to stock*. Dalam perusahaan manufaktur terdapat aktivitas tidak bernilai tambah (*non value added*) atau pemborosan (*waste*) yang akan mengakibatkan pemakaian sumber daya mulai dari energi, sumber daya manusia dan waktu yang semakin tinggi, maka proses produksi tersebut tidak efisien (Lestari & Susandi, 2019). Jenis *waste* menurut taiichi ohno yang merupakan pimpinan Toyota menjelaskan terdapat tujuh macam *waste* yaitu *overproduction*, *waiting time*, *transportation*, *over process*, *unnecessary inventory*, *unnecessary motion*, dan *defect*.

Salah satu pendekatan untuk meminimalisir *waste* yaitu *Lean Manufacturing*. *Lean Manufacturing* berfokus pada identifikasi dan eliminasi aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah (*non value added activities*) dalam desain, produksi atau operasi dan *supply chain management* yang berkaitan langsung dengan pelanggan (Fanani & Singgih, 2011). *Tools* yang akan digunakan untuk mengidentifikasi *waste* pada UMKM Enggal Jaya yaitu *Value Stream Mapping* (VSM). *Value Stream Mapping* adalah sebuah metode visual untuk memetakan jalur produksi dari sebuah produk yang di dalamnya termasuk material dan informasi dari masing-masing stasiun kerja (Lestari & Susandi, 2019). Jadi seluruh aliran informasi dan material akan dipetakan menggunakan VSM sehingga akan diketahui *waste* yang dapat menghambat jalannya proses produksi pada UMKM Enggal Jaya yang menyebabkan ketidakefisienan dalam proses produksi sehingga dapat dilakukan perbaikan supaya produksi dapat berjalan efisien.

Selain *Value Stream Mapping* juga ada satu metode lain yang dipakai yaitu *Waste Assessment Model*. *Waste Assessment Model* (WAM) merupakan suatu model yang dikembangkan untuk menyederhanakan pencarian dari permasalahan *waste* dan mengidentifikasi untuk mengeliminasi *waste* (Satria & Yuliawati, 2018). *Waste Assessment Model* terdiri dari dua cara yaitu *Waste Relationship Matrix* (WRM) dan *Waste Assessment Questionnaire* (WAQ). Kelebihan model WAM yaitu kesederhanaan matrix kuesioner yang telah mencakup banyak hal dan mampu memberikan hasil identifikasi yang akurat (Rawabadeh, 2005). Jadi dengan kuesioner WAM akan memudahkan dalam menganalisis *waste* yang terjadi pada rantai produksi UMKM Enggal Jaya dan kemudian akan dilakukan *mapping* aktivitas dengan bantuan *tools Process Activity Mapping* untuk mengetahui penyebab terjadinya *waste*.

Dengan penerapan *Lean Manufacturing* dengan *tools Value Stream Mapping* (VSM) diharapkan dapat mengidentifikasi *waste* yang terjadi pada UMKM Enggal Jaya serta dapat memberikan usulan perbaikan untuk menunjang produksi ring api pada UMKM Enggal Jaya untuk meminimalisir *waste* yang terjadi pada rantai produksi. Apabila *waste* dapat diminimalisir maka akan meningkatkan kapasitas produksi dan membuat profit UMKM Enggal Jaya akan semakin banyak.

Identifikasi penyebab dan efek terjadinya pemborosan juga akan dilakukan dengan bantuan diagram *fishbone* dan kemudian hasil dari diagram *fishbone* juga akan dijadikan acuan dalam menentukan usulan perbaikan dalam rantai produksi UMKM Enggal Jaya untuk meminimalisir *waste* yang terjadi, sehingga segala jenis *waste* yang terjadi dapat di minimalisir yang menyebabkan proses produksi di UMKM Enggal Jaya dapat berjalan lebih efisien.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan diterapkan berdasarkan latar belakang pada penelitian ini yaitu:

Bagaimana peta aliran informasi dan aliran produksi komponen ring api serta apa saja jenis pemborosan yang terjadi pada rantai produksi, penyebab terjadinya pemborosan dan langkah meminimalisir pemborosan yang terjadi pada rantai produksi UMKM Enggal Jaya.

1.3 Tujuan Penulisan

Tujuan yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat yaitu:

1. Merancang peta aliran informasi dan peta produksi pembuatan komponen ring api.
2. Menganalisis apa saja jenis *waste* dan mengidentifikasi penyebab terjadinya *waste* serta meminimalisir *waste* pada rantai produksi UMKM Enggal Jaya.
3. Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi *waste* yang terjadi pada UMKM Enggal Jaya.

1.4 Manfaat Penulisan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan salah satu keilmuan Teknik Industri yaitu *Lean Manufacturing* untuk membantu mengatasi masalah pada UMKM.
2. UMKM dapat mengetahui jenis pemborosan yang terjadi dan penyebab pemborosan dapat terjadi.
3. UMKM mendapat alternatif perbaikan untuk meminimalisir pemborosan yang terjadi di rantai produksi.

1.5 Sistematika penulisan

Uraian secara singkat garis besar dari isi masing-masing bab untuk mempermudah pemahaman materi-materi yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang serta permasalahan yang akan diteliti. Bab ini juga menjelaskan tentang perumusan masalah, tujuan penulisan, dan juga manfaat penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang menjadi kerangka dasar penulisan untuk menunjang penelitian ini dapat dilakukan, mulai dari teori tentang *Lean Manufacturing*, *Value Stream Mapping*, dan teori-teori lain yang relevan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi urutan atau langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian secara sistematis mulai dari rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, studi literatur, metode pengumpulan data, dan pengolahan data.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil pengumpulan data selama proses penelitian dan juga hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan selama penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta berisi saran sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya