

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Memasuki tahun 1990, *Lean Production System* yang lahir dari *Toyota production system* (TPS) sangat populer di dunia perindustrian. Dimana tujuan dari sebuah industri untuk mampu memproduksi barang ataupun jasa dengan biaya terjangkau (*Low cost*), kualitas produk tinggi (*High quality*) dan *Lead time* yang kecil, termaktub dalam *goal* dari *Toyota Production System* atau yang lebih dikenal dengan *Lean manufacturing*.

Kesuksesan industri manufaktur dalam menghadapi persaingan berkaitan langsung dengan kemenangan perusahaan tersebut dalam kompetensi pasar. Faktor yang berperan dalam mempertahankan kompetensi pasar antara lain biaya yang efektif dan efisien. Banyak perusahaan manufaktur melakukan perubahan sistem, baik fisik maupun budaya secara drastis dengan mengadopsi konsep *Lean*. *Lean Manufacturing* atau *Lean production* adalah suatu filosofi manajemen dari *Toyota Production system* yang pada tahun 1990 dikenal dengan nama "*Lean*". "*Lean*" didefinisikan sebagai suatu proses menghilangkan pemborosan/*waste* dalam buku "*The machine that change the world*" (Womack, dkk., 1990. *The machine That Change the world*)

Dalam menghadapi Pasar Bebas, perusahaan manufaktur dituntut untuk meningkatkan daya saing mereka untuk memproduksi barang secara

efektif dan efisien, dari hulu sampai hilir produksi. Industri manufaktur dalam negeri tidak hanya akan bersaing dengan kompetitor disekelilingnya, namun juga akan bersaing dengan kompetitor dari negara-negara maju. Dengan semakin tingginya kompetisi untuk menciptakan produk-produk yang kompetitif, maka konsumen akan memiliki banyak pilihan untuk mendapatkan barang yang diinginkan. Konsumen akan lebih memilih barang dengan kualitas tinggi, harga yang kompetitif dan tepat waktu.

Penerapan *Lean manufacturing* akan membantu pihak industri dalam menekan biaya produksi yang berpengaruh pada harga jual produk sehingga akan mempengaruhi persaingan dengan industri manufaktur lain. Konsumen hanya akan membayarkan sejumlah uang atas nilai dari barang dan tidak akan membayar kegiatan *Non value added* dalam proses produksi yang dialami di rantai produksi sebelum barang tersebut jadi. Harga jual merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi minat konsumen untuk mendapatkan sebuah produk. Oleh karena itu diperlukan sebuah proses produksi yang mampu menghilangkan kegiatan produksi yang tidak efektif dan efisien dengan memperhatikan *Value added* dan *Non-value added*.

Didalam *lean production* dikenal *Muri*, *Mura* dan *Muda*. Dimana *Muri* lebih menekankan pada persiapan dan perencanaan proses produksi. *Mura* memperhatikan aspek keseimbangan beban kerja melalui desain proses pekerjaan. *Muda* adalah kegiatan mengeliminasi sampah produksi atau yang lebih dikenal dengan “*Seven waste*”. Dimana sampah produksi adalah produksi berlebih (*Overproduction*), menunggu (*Waiting*), *Transportation*,

Inefficient process, Work in process (Inventory), gerakan yang tidak efektif (Unnecessery motion), produk cacat (Defective product).

PT ATMI Solo adalah unit bisnis dari yayasan *Michael collage*. ATMIPRO adalah merk dagang dari PT ATMI solo yang mengutamakan kualitas tinggi, keamanan produk dan lingkungan hidup. Beberapa produk yang dihasilkan oleh PT ATMI Solo diantaranya *Hospital equipment, Office equipment, School equipment, Workshop equipment, Single purpose machine, Mold & tools, precision parts, Smart Lab, Quality life improvement, Metal stamping, Plastic injection, Product development.*

Dalam memasuki era globalisasi, PT ATMI Solo dituntut untuk menyediakan produk yang berkualitas, harga yang kompetitif serta ketepatan waktu dalam pemenuhan permintaan konsumen. Masyarakat akan dihadapkan banyak pilihan dalam menentukan produk yang akan dibeli, dikarenakan banyak produsen-produsen yang memproduksi barang yang sama. Untuk memenangkan kompetisi dalam dunia industri diperlukanlah sebuah strategi untuk bersaing dalam pasar industri. Penggunaan berbagai sumberdaya secara efektif dan efisien adalah sebuah kunci kesuksesan dalam sebuah perusahaan.

Dalam Proses produksi *Filling Cabinet 4D* di Divisi *Work fitting* di PT ATMI Solo masih terdapat kegiatan *Non-value added* yang akan menjadi beban dalam biaya produksi. Proses produksi yang lama dan masih banyak kegiatan yang tidak menambah nilai seperti transportasi, menunggu dan aktivitas yang tidak perlu sehingga hal ini dapat menjadi beban pada biaya produksi.

Dengan menggunakan konsep *Lean manufacturing (Value Stream Mapping tools)* peneliti akan menunjukkan adanya *Non-value added* pada sistem produksi yang dilaksanakan. Serta memberikan usulan perbaikan untuk menghilangkan pemborosan yang terjadi.

Berdasarkan paparan latar belakang diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan mengambil judul “ Implementasi *Lean Production system* untuk mengeliminasi *waste* pada produksi *Filling Cabinet 4D* dengan pendekatan *Value stream mapping* (Studi Kasus : Divisi *Work Fitting*, PT ATMI Solo) ”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada di tempat peneliti melakukan penelitian, maka dapat dirumuskan inti permasalahan sebagai berikut :

1. Jenis pemborosan / *Non value added* apa saja yang terjadi pada proses produksi *Filling Cabinet 4D* di Divisi *Work fitting* ?
2. Apakah pemborosan yang terjadi pada proses produksi dapat mengakibatkan perusahaan sulit untuk mencapai target produksi ?
3. Bagaimana cara mengeliminasi pemborosan yang terjadi ?
4. Apakah perlu dilakukan perancangan sistem produksi yang sesuai dengan prinsip-prinsip *Lean manufacturing* dimana semua pemborosan (*Waste*) yang terjadi dapat direduksi?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan penelitian ini, penulis memberikan batasan permasalahan sehingga mempermudah dalam memahami isi dari hasil penelitian. Batasan permasalahan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di Divisi *Work Fitting* PT ATMI Solo pada proses produksi *Filling cabinet 4D*.
2. Pemetaan alur informasi dan material perusahaan dilakukan dengan visualisasi *Current state map/Big picture mapping*.
3. Rancangan *Current state map* dibuat berdasarkan kondisi yang ada sekarang sesuai dengan proses produksi yang berlangsung.
4. Data yang diperlukan dalam melaksanakan penelitian ini adalah Data Proses produksi, *Setup time*, *Cycle time*, Jarak antar proses yang dilalui *Material*, *Operator*, Jam kerja, Data Pemborosan/*waste*, Data hasil produksi, Data penggunaan Bahan baku.
5. Teknik Analisa yang digunakan dengan *Value Stream Mapping Tools (VALSAT)* , *Root Cause Analysis (RCA)* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*.
6. Pemilihan jumlah *tools (Value Stream Mapping Tools)* berdasarkan kemampuan *tools* mampu menganalisa *waste* dengan keakuratan gabungan minimal sebesar 50%.
7. Dikarenakan keterbatasan akses data peneliti ke perusahaan maka akan dipilih 3 *waste* dengan *prosentase waste* terbesar dari ke 7 *waste* yang ada.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengukur *Cycle time* pada setiap proses (*Workstation*) dalam pembuatan produk *Filling Cabinet 4D*.
2. Mengidentifikasi jenis *Waste* dan penyebab *Waste* yang terjadi di alur produksi *Filling Cabinet 4D*.
3. Menunjukkan prioritas perbaikan yang akan dilakukan berdasarkan hasil eliminasi *Waste*/pemborosan yang terjadi.
4. Merancang *Future state map* dengan mereduksi aktivitas-aktivitas *Non value added* sebagai usulan perbaikan bagi perusahaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diharapkan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Memberikan masukan bagi perusahaan untuk implementasi *Lean production system* pada proses produksi di *Filling Cabinet 4D*.
2. Perusahaan dapat mengetahui *Waste*/pemborosan yang terjadi dalam produksi *Filling Cabinet 4D*.
3. Perusahaan mengetahui *Waste* yang paling dominan yang akan mempengaruhi beban biaya produksi.
4. Peningkatan sistem produksi dan produktivitas dalam pembuatan produk *Filling Cabinet 4D*.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk mempermudah pemahaman mengenai penelitian yang dilaksanakan, serta mendapatkan informasi dan manfaat dari penelitian ini secara jelas dan terinci, penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN, yang menjelaskan mengenai latarbelakang permasalahan, Perumusan Masalah, Tujuan penelitian, Batasan masalah, Manfaat penelitian dan Sistematika Penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI, yang menyajikan landasan teoritis yang akan mendukung pelaksanaan penelitian meliputi : *Lean Manufacturing Concept, Value Stream Mapping Tools (VALSAT), Root Cause Analysis (RCA)* dan *Failure Mode & Effect Analysis (FMEA)*. Uraian konsep atau teori yang mendukung dalam penelitian ini didapat melalui studi literatur dari penelitian-penelitian terdahulu yang mendukung dan mendasari penelitian yang dilakukan serta dicantumkan *Critical review* penelitian terdahulu guna menunjukkan posisi penelitian yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN, yang menjelaskan mengenai objek penelitian, Jenis Data, Metode Pengumpulan Data, Metode Analisis Data dan Kerangka alur Penelitian. Menguraikan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini untuk memecahkan masalah yang terjadi dan mencapai tujuan yang ditetapkan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini akan menguraikan mengenai deskripsi objek penelitian, analisis data dan pembahasan atas hasil pengolahan data.

- a. Mengidentifikasi, mengumpulkan dan menentukan data yang dibutuhkan.
- b. Membuat rancangan *Current state map* berdasarkan kondisi actual perusahaan.
- c. *Waste workshop* dan *Waste Relationship Matrix* untuk mengidentifikasi pemborosan yang terjadi.
- d. Pemilihan *Valsat tools* berdasarkan hasil dari rata-rata tiap pemborosan *Waste workshop*
- e. *Root Cause Analysis* untuk mengetahui penyebab pemborosan yang terjadi.
- f. *Failure Modes & Effect Analysis* memberikan rekomendasi prioritas perbaikan yang akan dilakukan
- g. Memvisualisasikan perbaikan dengan *Future State Map*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi mengenai kesimpulan dari hasil pembahasan dan pengolahan data yang dilakukan serta saran-saran dalam implementasi *Lean Production System*.