

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

PT Pindad (Persero) merupakan perusahaan BUMN (Badan Usaha Milik Negara) yang bergerak dibidang Alutsista (Alat Utama Sistem Persenjataan) dan produk komersial. Salah satu produk yang dihasilkan adalah kendaraan tempur jenis Komodo MBDA yang diproduksi oleh divisi Kendaraan Khusus. Perusahaan memiliki beberapa pelanggan, salah satunya yaitu TNI. Perusahaan menerapkan sistem *make to order* yang artinya memproduksi sesuai dengan jumlah pesanan, jenis kendaraan, waktu pengiriman, dan spesifikasi produk yang diminta oleh pelanggan.

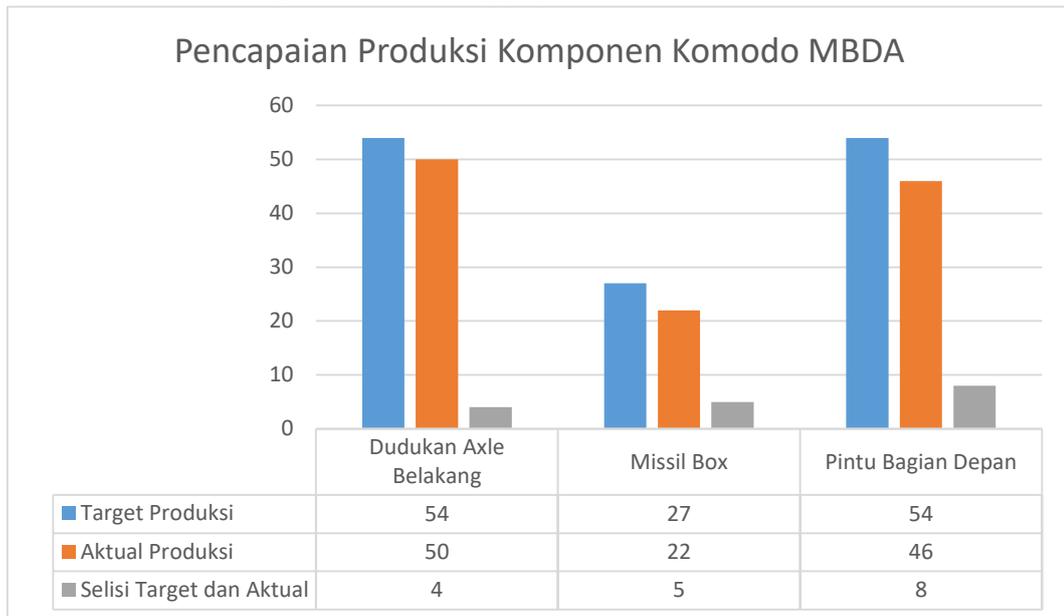
Pada bulan Mei 2015, perusahaan mendapat pesanan dari KEMHAN untuk membuat kendaraan tempur jenis Komodo MBDA. Perusahaan dituntut untuk memberikan pelayanan terbaik bagi pelanggan dengan cara melakukan pengiriman produk yang tepat waktu. Namun pada kenyataannya kendaraan jenis Komodo MBDA mengalami keterlambatan pengiriman pada bulan Juli 2016 yang seharusnya dikirim pada bulan Desember 2015. Dalam hal ini perusahaan bertanggungjawab dengan membayar denda sebesar 0,1% dari harga materiil kontrak dikalikan jumlah hari keterlambatan. Keterlambatan pengiriman disebabkan oleh pengadaan komponen yang terlambat yang diduga terdapat komponen yang mengalami *defect*. Komponen diproduksi oleh Departemen Fabrikasi, dimana komponen tersebut akan disusun dengan komponen dari *supplier* yang akan menghasilkan kendaraan tempur jenis Komodo MBDA dan kemudian akan dikirim ke Departemen Pengecetan untuk melakukan proses berikutnya. Komodo MBDA memiliki beberapa komponen, baik yang dipesan dari luar maupun yang diproduksi sendiri oleh pihak perusahaan. Data sebagian komponen yang digunakan untuk menyusun kendaraan Komodo MBDA terlampir pada lampiran A. Komponen yang sering mengalami keterlambatan yaitu Dudukan *Axle* Belakang, *Missil Box* dan Pintu Bagian Depan. Gambar 1.1 berikut selisih target

dan aktual produksi komponenudukan *axle* belakang, *missil box* dan pintu bagian depan.

Gambar I. 1 Selisih Target dan Aktual Produksi Komponen Dudukan *Axle* Belakang, *Missil Box* dan Pintu Bagian Depan

Sumber : Data PT. Pindad (Persero) Bulan Juni – November 2016

Dari Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa produksi pintu bagian depan Komodo MBDA memiliki selisih target aktual tertinggi yaitu 8 unit. Hal ini disebabkan karena



produk yang dihasilkan mengalami *defect* dan terdapat proses produksi yang tidak berjalan dengan baik. Pada penelitian ini berfokus pada proses produksi pintu bagian depan Komodo MBDA untuk meminimasi waktu proses produksi.

Guna mengetahui penyebab terjadinya selisih target dan aktual yang tinggi pada produksi pintu bagian depan Komodo MBDA yaitu dengan membuat *Value Stream Mapping* (VSM) untuk menggambarkan kondisi proses produksi saat ini dengan cara menjelaskan aliran produksi yang terdapat pada rantai produksi. Dari VSM dapat diketahui bahwa waktu yang dibutuhkan untuk membuat satu komponen pintu bagian depan Komodo MBDA adalah 107658 detik atau 30 jam sedangkan nilai *takt time* sebesar 28080 detik, sehingga dapat dilihat bahwa waktu produksi terlalu lama. Setelah itu membuat *Process Activity Mapping* (PAM) untuk mengidentifikasi aktivitas dalam proses produksi pintu bagian depan Komodo MBDA dan mengelompokkan kedalam nilai aktivitas diantaranya *Value Added*,

*Non Value Added* dan *Necessary Non Value Added*. Aktivitas yang termasuk kelompok nilai *Non Value Added* dikatakan sebagai *waste*. Penggambaran VSM dan PAM dapat dilihat pada lampiran C dan D.

Dari hasil analisis PAM terlihat ada beberapa aktivitas proses produksi pintu bagian depan Komodo MBDA yang dikategorikan sebagai *waste*. Tabel 1.1 berikut merupakan aktivitas yang terdapat di rantai produksi yang dikategorikan sebagai *waste*.

Tabel I. 1 Aktivitas yang Dikategorikan Sebagai Waste di Lantai Produksi

Aktivitas	Jenis Waste	Total Waktu (s)	Persentase
Mencari alat	Waste Motion	1193	7%
Mencari dokumen gambar			
Mencari alat kebersihan			
Berjalan mengambil alat	Waste Waiting	8562	50%
Menunggu perbaikan mesin			
Menunggu kedatangan komponen	Waste Defect	7200	42%
Pengerjaan ulang			
<b>Total Waktu</b>		16955	100%

Pada penelitian ini akan difokuskan pada *waste waiting*. Dengan mengatasi *waste waiting*, diharapkan dapat meminimasi waktu proses produksi pembuatan pintu bagian depan Komodo MBDA menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing*.

## I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, permasalahan yang dibahas dan diselesaikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah akar penyebab terjadinya *waste waiting* dalam proses produksi pintu bagian depan Komodo MBDA di PT Pindad?
2. Perbaikan apa yang dapat dilakukan untuk meminimasi penyebab terjadinya *waste waiting* yang terjadi pada proses produksi pintu bagian depan Komodo MBDA di PT pindad (Persero)?

## I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi penyebab terjadinya *waste waiting* dalam proses produksi pintu bagian depan Komodo MBDA di PT Pindad.
2. Menghasilkan usulan perbaikan untuk meminimasi faktor penyebab terjadinya *waste waiting* pada proses produksi pintu depan Komodo MBDA di PT. Pindad (Persero).

#### **I.4 Batasan Penelitian**

Dalam penelitian ini untuk memberikan usulan dalam meminimasi waste waiting ditetapkan batasan antara lain:

1. Data historis yang digunakan adalah data bulan Juni sampai November 2016.
2. Area kerja yang diteliti adalah area Divisi Kendaraan Khusus pada bagian fabrikasi
3. Penelitian ini tidak membahas masalah biaya di PT Pindad.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini, khususnya untuk Divisi Kendaraan Khusus – PT Pindad (Persero), adalah sebagai berikut:

1. Mendapat masukan tentang perbaikan proses produksi komponen pintu bagian depan Komodo MBDA
2. Dapat merencanakan proses implementasi usulan yang diberikan agar dapat meminimalisasi selisih target-aktual produksi komponen pintu bagian depan Komodo MBDA, sehingga dapat memenuhi harapan pelanggan, yaitu ketepatan waktu pengiriman

#### **I.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

##### **Bab I           Pendahuluan**

Pada bab I pendahuluan ini berisis uraian latar belakang dari permasalahan yang terjadi pada perusahaan yang berkenaan dengan konsep *lean manufacturing*. Hal terpenting pada bab ini adalah dinyatakannya permasalahan yang dimulai dari area masalah yang luas hingga menuju pertanyaan yang diajukan pada penelitian.

Secara rinci kandungan dari bab ini meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan.

## **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini diuraikan teori-teori yang berhubungan dengan *Lean Manufacturing* yang menjadi pokok pembahasan. Pembahasan teori meliputi pengetahuan mengenai *Lean Manufacturing*, metode-metode dan *tools* yang dapat digunakan dalam *lean*, serta teori yang digunakan dalam melakukan perancangan perbaikan.

## **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab metodologi penelitian menjelaskan tentang langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian sesuai tujuan dari permasalahan yang dibahas, serta berfungsi sebagai kerangka utama untuk menjaga penelitian mencapai tujuan yang ditetapkan..

## **Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data**

Pada bab ini dilakukan pengumpulan dan pengolahan data. Data yang dikumpulkan diperoleh dari berbagai proses seperti wawancara, observasi, dan data yang dimiliki perusahaan PT Pindad. Pengolahan data dilakukan sesuai metodologi pada bab III dan dianalisis untuk usulan perbaikan.

## **Bab V Analisis**

Pada bab ini dijelaskan mengenai hasil analisis dari pengolahan data yang dilakukan pada bab IV dan analisis kelebihan dan kekurangan dari usulan yang telah dirancang.

## **Bab VI      Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan, kemudian dilakukan pemberian saran perbaikan untuk perusahaan maupun penelitian selanjutnya.