

## BAB I Pendahuluan

### I.1 Latar Belakang

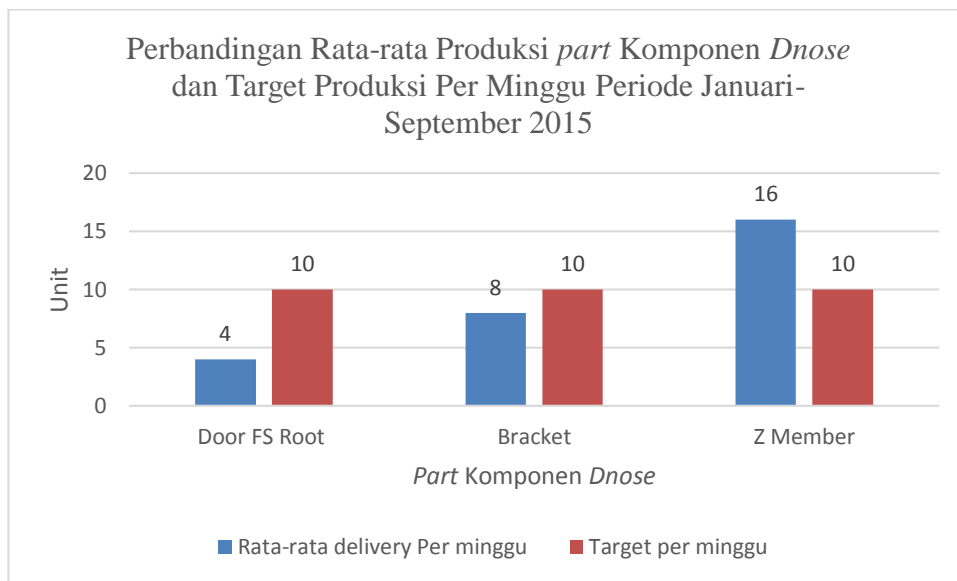
Indonesia memiliki perusahaan manufaktur dibidang industri pesawat terbang, yaitu PT Dirgantara Indonesia. PT Dirgantara Indonesia (*Indonesian Aerospace Inc*) adalah industri pesawat terbang yang pertama di Indonesia yang didirikan pada tanggal 26 April 1976. PT Dirgantara Indonesia memiliki salah satu divisi yang berfokus pada *delivery* pesawat Airbus bekerja sama dengan *Airbus Company* yaitu Program Spirit dibawah *Division of Program Management & Planning*. Proyek utama Program Spirit yaitu pembuatan komponen pesawat A320. Pesawat A320 merupakan jenis pesawat penumpang yang memiliki satu lorong (*single aisle*). Karena PT.Dirgantara Indonesia merupakan salah satu pemasok dari beberapa komponen pesawat yang dibutuhkan oleh *Airbus Company* khususnya komponen pesawat A320, PT.Dirgantara Indonesia dituntut untuk mengirimkan komponen komponen tersebut sesuai dengan waktunya, tanpa adanya keterlambatan. Komponen pesawat A320 terbagi menjadi 3 komponen yaitu *Leading Edge Skin*, *Pylon*, dan *Dnose*, dimana masing-masing komponen harus dibuat oleh PT.Dirgantara Indonesia

Tabel I. 1 Target dan Realisasi Produksi pada Masing-masing Komponen Pesawat A320 Periode Januari-September 2015

No	Bulan	Leading Edge Skin		Pylon		Dnose	
		Target	Realiasasi	Target	Realiasasi	Target	Realiasasi
1	Januari	47	46	37	39	38	39
2	Februari	39	40	35	39	35	39
3	Maret	40	44	36	30	36	42
4	April	51	51	52	29	52	45
5	Mei	39	42	34	50	34	36
6	Juni	38	41	35	40	35	36
7	Juli	54	42	50	42	50	29
8	Agustus	44	45	40	34	40	36
9	September	31	40	40	41	36	34
<b>Total</b>		383	391	359	344	356	336
<b>Persentase</b>		<b>100%</b>		<b>96%</b>		<b>94%</b>	

(Sumber : Data Historis PT Dirgantara Indonesia tahun 2015)

Berdasarkan Tabel I.1 dapat dilihat bahwa diantara komponen-komponen penyusun pesawat A320, komponen *Dnose* dan *Pylon* tidak dapat memenuhi target produksi. Target produksi komponen *Skin* sebesar 383 unit dan dapat tercapai 391 unit. Namun untuk target produksi komponen *Pylon* sebesar 359 unit dengan realisasi produk hanya 344 unit, dan target produksi komponen *Dnose* sebesar 356 unit dengan realisasi produk hanya 336 unit. Diantara komponen *Pylon* dan *Dnose* yang paling sedikit dalam pencapaian target produksi adalah komponen *Dnose* dengan pencapaian target sebesar 94% dari 100%. Untuk komponen *Dnose* itu sendiri terdiri dari *part Door FS Root, Bracket, dan Z-Member*.



(Sumber: Data historis PT.Dirgantara Indonesia tahun 2015)

Gambar I. 1 Perbandingan Rata-rata produksi *part* Komponen *Dnose* dan Target Produksi Per Minggu Periode Januari-September 2015

Berdasarkan Gambar I.2, menjelaskan rata-rata produksi untuk *part Door FS Root* sebanyak 4 unit dari target 10 unit per minggu, untuk rata-rata produksi *part Bracket* sebanyak 8 unit dari target 10 unit per minggu, dan rata-rata produksi *part Z-Member* sebanyak 16 unit dari target 10 unit per minggu. Jika dibandingkan secara keseluruhan, kedua *part Door FS Root* dan *Bracket* mengalami keterlambatan produksi per minggunya. Namun diantara kedua nya , *part Door FS Root* yang

paling besar mengalami *gap* antara rata-rata produksi dan target produksi. Oleh karena itu part *Door FS Root* dipilih menjadi objek penelitian.

Dalam proses produksi pembuatan *Door FS Root A320*, ditemukan *waste* yang mengganggu jalannya produksi *Door FS Root A320* yang mempengaruhi *on-time delivery* di PT.Dirgantara Indonesia.

Tabel I. 2 Hasil Kuesioner

<b>Waste</b>	<b>Ada</b>	<b>%</b>	<b>Ranking</b>
<i>Waiting</i>	v	18,63%	1
<i>Transportation</i>	v	17,11%	2
<i>Inventory</i>	v	13,62%	3
<i>Defect</i>	v	13,18%	4
<i>Motion</i>	v	13,09%	5
<i>Overproduction</i>	v	12,51%	6
<i>Excess Process</i>	v	11,88%	7
<b>Total</b>		<b>100,00%</b>	

Berdasarkan Tabel I.2 *Waste* tertinggi di lantai produksi pada *Detail Part Manufacture KP II* yaitu *waste waiting* sebesar 18,63% didapat dari hasil kuesioner TIMWOOD yang terlampir. *Waste Waiting* dapat meningkatkan *cycle time* yang akan menyebabkan masalah *on-time delivery*.

Penelitian ini dilakukan secara tim dan hanya akan menyelesaikan 3 *waste* tertinggi. Dalam penelitian ini akan membahas *waste waiting* sehingga *waste transportation* akan dibahas oleh Dini Intani (1102120132) dan *waste Inventory* oleh Yusuf Badary S (1102120120).

Menurut (Liker,J.K & Meier,D, 2007) *Waste waiting* adalah kegiatan pemborosan dimana menunggu karena kehabisan material, kerusakan mesin, keterlambatan

proses, menunggu tahap selanjutnya dari proses, ataupun menunggu alat, pasokan, dan komponen.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas proses produksi di lantai produksi, berikut adalah beberapa contoh penyebab *waste waiting time*:

Tabel I. 3 Penyebab *Waste Waiting*

No	Penyebab <i>Waiting</i>	Waktu tunggu
1	Waktu tunggu <i>Inspector</i>	$\pm 4$ jam
2	Waktu tunggu karena perbaikan mesin	$\pm 19$ jam

Berdasarkan Tabel I.2 didapatkan beberapa penyebab terjadinya *waste waiting*. Hal tersebut mengakibatkan menyebabkan terjadinya masalah *ontime delivery*. Berdasarkan masalah *ontime delivery* yang menjadi perhatian bagi PT.Dirgantara Indonesia akan dilakukan penurunan *cycle time* dengan meminimasi *waste waiting* melalui pendekatan *Lean Manufacturing*.

Konsep *Lean Manufacturing* dirasa mampu menjawab permasalahan yang terjadi, khususnya dalam mengidentifikasi dan meminimasi aktivitas-aktivitas yang tidak bernilai tambah atau yang sering disebut *waste*. Karena tujuan dari Lean itu sendiri adalah menghilangkan pemborosan dan meningkatkan nilai tambah baik pada aktivitas maupun produk. Konsep *Lean Manufacturing* dalam permasalahan ini yaitu berfokus pada pemborosan baik waktu, aktivitas, lalu fokus untuk mereduksi *cycle time*, dan meningkatkan produktivitas.

## I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana membuat usulan rancangan perbaikan proses produksi *Door FS Root A320* untuk

meminimasi *waste waiting* di PT.Dirgantara Indonesia dengan pendekatan *Lean Manufacturing* yang diuraikan dalam pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut,

1. Faktor apa yang menjadi penyebab terjadinya *waste waiting* pada proses produksi *Door FS Root A320* di PT.Dirgantara Indonesia?
2. Bagaimana meminimasi penyebab dominan *waste waiting time* yang terjadi dengan menggunakan konsep *lean manufacturing*?

### **I.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya *waste waiting* pada proses produksi *Door FS Root* di PT.Dirgantara Indonesia.
2. Memberikan usulan perbaikan dengan konsep *lean manufacturing* dalam upaya meminimasi *waste waiting* yang berpengaruh terhadap *cycle time* pada proses produksi *Door FS Root A320* di PT.Dirgantara Indonesia.

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

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mesin yang diteliti dalam *waste waiting* adalah mesin CMM di *workstation CMM Inspection*
2. Tidak membahas lebih lanjut mengenai biaya yang ada di perusahaan.
3. Tidak membahas lebih lanjut mengenai *line balancing*.
4. Penelitian mengambil dan menggunakan data pada bulan Januari 2015 hingga September 2015

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

Dengan diadakan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang bersangkutan,yaitu :

1. Perusahaan dapat mereduksi *cycle time* dan *ontime delivery* yang ada pada PT.Dirgantara Indonesia khususnya di bagian *workstation CMM Inspection* agar bisa melakukan perbaikan secara berkelanjutan (*continuous improvement*)

## **I.6 Sistematika Penelitian**

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penelitian sebagai berikut:

### **Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi latar belakang ,rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian , dan sistem penelitian tugas akhir . Latar belakang menunjukkan uraian permasalahan yang akan menjadi dasar dalam membuat rancangan perbaikan proses produksi *Door FS Root A320* dalam meminimasi *waste waiting* di PT. Dirgantara Indonesia.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi sumber teori atau literatur yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti yaitu teori pendekatan *Lean Manufacturing*. Literatur yang digunakan diambil dari buku-buku referensi dan jurnal penelitian yang berhubungan dengan topik yang diteliti.

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Bab ini menjelaskan prosedur atau langkah-langkah penelitian dengan menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing* dalam memecahkan permasalahan yang dibahas , dan menjadi dasar utama agar penelitian mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

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

Bab ini berisi tentang data-data yang dikumpul baik data primer maupun data sekunder yang akan membantu memecahkan masalah dalam penelitian sehingga dapat menghasilkan usulan perbaikan yang dapat berguna untuk pemecahan masalah.

### **Bab V Analisis**

Bab ini berisi tentang analisis mencakupi kelebihan dan kekurangan dari usulan yang akan diberikan dengan membandingkan *current state design* dan *future state design*.

### **Bab VI Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan memberikan saran untuk perusahaan dan saran untuk peneliti selanjutnya sebagai pertimbangan dalam mengusulkan perbaikan di masa yang akan datang.