

## BAB 1 PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Pertumbuhan pasar otomotif di Indonesia seiring berjalannya waktu semakin menunjukkan adanya perkembangan yang signifikan. Industri ban mobil merupakan salah satu komoditi agroindustri otomotif yang berorientasi ekspor yang memberikan kontribusi cukup besar terhadap devisa negara. Pertumbuhan produksi dan penjualan industri ban mobil setiap tahunnya mengalami peningkatan karena cepatnya pertumbuhan industri otomotif dewasa ini. Jumlah kenaikan permintaan ban mobil pada tahun 2010 hingga 2013 menunjukkan permintaan ban mobil yang fluktuatif. Pada tabel I.1 menunjukkan jumlah penjualan ban mobil setiap tahunnya mengalami peningkatan, hal ini menandakan bahwa jumlah permintaan ban setiap tahunnya juga mengalami kenaikan.

**Tabel I. 1 Jumlah Peningkatan Penjualan Ban Mobil di Indonesia**

Jenis Ban	2010	2011	2012	2013
Produksi	49855000	51811500	49859300	55343823
Replacement	10466500	11106700	11922900	12638274
Original Equipment	3982800	4343500	5518800	5794740
Ekspor	35116500	35881900	32116900	34043914

Sumber: PT Multistrada Arah Sarana Tbk

PT. Bridgestone *Tire* Indonesia merupakan salah satu perusahaan *manufacturing* yang bergerak dalam bidang otomotif yang memproduksi ban luar mobil, ban dalam mobil, dan lidah ban mobil. PT. Bridgestone *Tire* Indonesia merupakan salah satu produsen ban terbesar di Indonesia yang memiliki beberapa family produk seperti *Passenger Tires*, *Commercial Tires*, dan *Industrial Tires*. Dari family produk tersebut dapat diketahui bahwa Bridgestone memiliki banyak target pasar, mulai dari konsumen pengguna mobil penumpang, konsumen pengguna angkutan umum, konsumen pengguna kendaraan untuk industri, hingga konsumen pengguna kendaraan pertanian. Departemen *Passanger Radial* (PSR) merupakan departemen yang memproduksi ban mobil untuk kendaraan pribadi atau mobil penumpang.

Seperti Ecopia, Potenza, dan Techno. Dalam memproduksi produk-produk tersebut, terdapat beberapa kendala yang menyebabkan perusahaan tidak dapat menyelesaikan *order* tepat waktu sesuai dengan perencanaan. Tabel I.2 memperlihatkan target perencanaan penyelesaian *order* berbanding dengan penyelesaian *order* aktual.

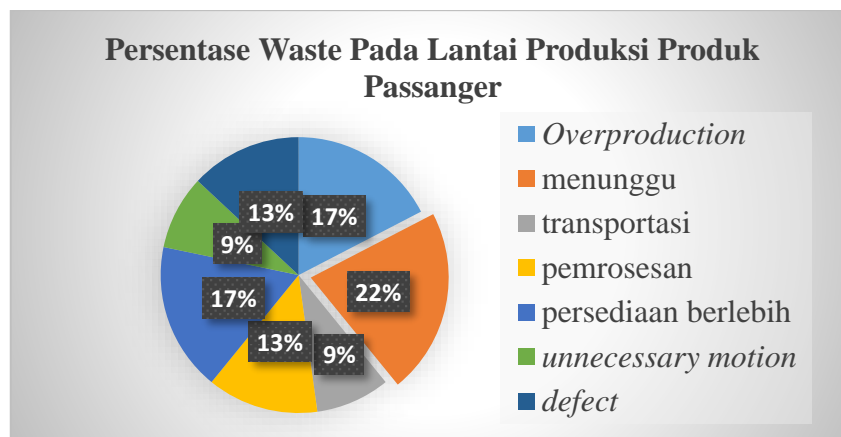
**Tabel I. 2 Keterlambatan pengiriman *order* pelanggan**

No	<i>Order Description</i>	<i>Date Order</i>	<i>Delivery Date</i>	<i>Delivery Date actual</i>	<i>Gap (hari)</i>	<i>Ket.</i>
1	PSR0N46D	01/02/2013	04/02/2013	03/02/2013	-1	Tidak
2	PSR0N46D	02/02/2013	07/02/2013	23/02/2013	18	Terlambat
3	PSR0N46D	02/02/2013	07/02/2013	23/02/2013	18	Terlambat
4	PSR0N46D	20/02/2013	24/02/2013	22/03/2013	20	Terlambat
5	PSR0N46D	28/07/2013	31/07/2013	13/08/2013	13	Terlambat
6	PSR0N46D	28/07/2013	01/08/2013	01/08/2013	0	Tidak
7	PSR0N46D	28/07/2013	30/07/2013	14/08/2013	14	Terlambat
8	PSR0N46D	28/07/2013	31/07/2013	14/08/2013	13	Terlambat
9	PSR0N46D	28/07/2013	31/07/2013	14/08/2013	13	Terlambat
10	PSR0NB5D	28/07/2013	31/07/2013	14/08/2013	13	Terlambat
11	PSR0NB5D	06/10/2013	11/10/2013	21/10/2013	10	Terlambat
12	PSR0NB5D	06/10/2013	11/10/2013	30/10/2013	9	Terlambat
13	PSR0NB5D	08/10/2013	12/10/2013	12/10/2013	0	Tidak
14	PSR0NB5D	19/12/2013	24/12/2013	06/01/2014	11	Terlambat
15	PSR0NB5D	20/12/2013	24/12/2013	15/01/2014	20	Terlambat
16	PSR0NB5D	19/12/2013	24/12/2013	23/01/2014	20	Terlambat
17	PSR0NB5D	19/12/2013	24/12/2013	23/01/2014	20	Terlambat
18	PSR0NB5D	27/12/2013	31/12/2013	22/01/2014	22	Terlambat
19	PSR0NB5D	18/12/2013	22/12/2013	22/01/2014	30	Terlambat
20	PSR0NB5D	20/12/2013	24/12/2013	25/01/2014	1	Terlambat

Tabel I.2 pada halaman 2 memperlihatkan ketepatan waktu dalam penyelesaian *order* ban jenis PSR. Pada *order* nomer 1, nilai selisih *delivery date actual* dengan

*delivery date* adalah -1 yang berarti *order* dapat diselesaikan sebelum waktu yang telah ditentukan, untuk *order* nomer 2, nilai selisih *delivey date actual* dengan *delivery date* adalah 18 yang berarti *order* mengalami keterlambatan penyelesaian *order* selama 18 hari. Keterlambatan penyelesaian *order* menyebabkan perusahaan tidak dapat memenuhi *order* produk PSR sesuai dengan target waktu yang telah ditentukan.

Setelah dilakukan studi pendahuluan untuk mengetahui dugaan awal faktor-faktor penyebab keterlambatan dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada pihak yang bersangkutan seperti operator dan manajer produksi maka diperoleh faktor penyebab terjadinya keterlambatan produksi adalah adanya beberapa aktivitas pemborosan yang terjadi pada rantai produksi PSR. Presentase *waste* terdeteksi dapat dilihat pada gambar I.3.



**Gambar I. 1 Presentase waste pada lantai produksi produk passanger**

Berdasarkan gambar I.3 menunjukkan bahwa menunggu (*delay*) merupakan pemborosan yang paling besar dengan proporsi *waste* sebesar 22%. *Delay* sendiri merupakan suatu kondisi keterlambatan *order* dari batas waktu yang telah ditentukan, *delay* termasuk pemborosan yang harus diminimasi atau bahkan dihilangkan. Setelah dilakukan studi pendahuluan dan wawancara dengan manajer produksi maka diketahui dugaan awal penyebab terjadinya *delay* adalah karena lamanya waktu *setup* pada mesin Curing. *Setup time* merupakan kisaran waktu yang dibutuhkan untuk melakukan *setup* pada suatu mesin yang dalam keadaan mesin menyala atau mesin keadaan mati. Tabel I.3 menunjukkan waktu *setup* pada mesin *curing*.

**Tabel I. 3 Setup time mesin curing**

<b>Produk</b>	<b>Setup Time (min)</b>	<b>process time (min)</b>	<b>Waktu Total</b>	<b>% Setup Time</b>
Ecopia MPV-1	130,0	13,2	143,2	91%
Potenza RE001	121,1	15,0	136,1	89%
Techno 10	119,5	10,5	130,0	92%
<b>Jumlah Total</b>	<b>370,6</b>	<b>38,7</b>	<b>409,3</b>	<b>91%</b>

Tabel I.3 memperlihatkan waktu *setup* pada mesin *curing* yang dilewati oleh beberapa *size* produk seperti Ecopia MPV-1, Potenza RE001, dan Techno 10. Setiap *size* produk memiliki *setup time* yang berbeda-beda. Sebanyak 91% dari waktu total pembuatan 1 produk PSR digunakan untuk melakukan *setup* mesin. Waktu *setup* yang lama menyebabkan penurunan kapasitas mesin sehingga *order* pada *shift* yang telah ditentukan tidak tercapai. Pada bagian produksi terdapat 3 *shift* kerja dan masing – masing bagian telah ditentukan *ordernya*. Berikut ini merupakan tabel yang menunjukkan jumlah *order* dan jumlah *order* yang tidak tercapai pada 1 bagian mesin curing selama satu *shift* kerja (1 *shift* = 7 jam kerja) yakni dari pukul 08.00-16.00 WIB dengan waktu istirahat 1 jam.

**Tabel I. 4 Jumlah order yang belum terpenuhi pada shift I**

<b>Size Tire</b>	<b>Kapasitas 1 mesin (unit /shift)</b>	<b>Jumlah order 1 mesin /shift (unit)</b>	<b>Set up mesin (menit)</b>	<b>Waktu proses (menit)</b>	<b>Jumlah produksi (unit)</b>	<b>Selisih order dan jumlah produksi</b>
Ecopia MPV-1	30	30	0	13,2	30	0
Potenza REO50	30	30	121,0	15,0	12	-18,067
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>121,0</b>	<b>28,2</b>	<b>41,9</b>	<b>-18,1</b>

Tabel I.4 pada halaman 10 menunjukkan bahwa jumlah *order* yang tidak terpenuhi pada *shift* 1 pada 1 mesin adalah sebesar 18 unit. Terlihat pada produk Ecopia ketika tidak ada *changeover* maka *order* dapat dipenuhi. Ketika terjadi *changeover* seperti dari produk Ecopia ke Potenza maka waktu produksi dalam 1 *shift* berkurang sejumlah besarnya waktu *setup*.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk memenuhi jumlah *order* dengan cara meminimasi *waste delay* pada *Workstation Curing* yang berupa pemborosan waktu *setup*. Jika waktu *setup* ini bisa diminimasi maka akan diperoleh jumlah produksi mesin perunit yang lebih besar, karena meminimasi waktu *setup* sama dengan mengurangi waktu yang terbuang untuk melakukan *setup time*. Melihat kondisi tersebut, maka diperlukan adanya perbaikan pada *Workstation Curing* dengan cara mengeliminasi *waste delay* sehingga *order* dapat terpenuhi.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu:

1. Apa yang menjadi akar masalah penyebab terjadinya *waste delay* pada *Workstation Curing*?
2. Bagaimanakah usulan perbaikan untuk mengeliminasi *waste delay* pada *Workstation Curing*?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini berdasarkan masalah yang telah dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi akar masalah penyebab terjadinya pemborosan menunggu (*waste delay*) pada *Workstation Curing*.
2. Memberikan usulan rancangan perbaikan untuk mengeliminasi *waste delay* pada *Workstation Curing*.

## **I.4 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini tidak menyimpang dan lebih fokus, maka diberikan beberapa batasan penelitian dalam tugas akhir ini. Adapun batasan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Proses produksi dalam penelitian ini hanya mencakup *size* produk PSR.

2. Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap pemberian usulan perbaikan yaitu pada peta aliran proses nilai (*Value Stream Mapping*) untuk *future state* dan beberapa tambahan usulan lain tetapi tidak sampai pada tahap implementasi.

#### **I.4 Manfaat Penelitian**

1. Membantu perusahaan dalam menyelesaikan *order* konsumen tepat waktu.
2. Mengetahui dan mengeliminasi pemborosan yang terjadi pada proses produksi *size* PSR pada rantai produksi.

