



**ANALISIS LEAD TIME PENGIRIMAN PRODUK TEKSTIL UNTUK  
MEMINIMASI JALUR DISTRIBUSI DENGAN PENDEKATAN  
LEAN DISTRIBUTION DI PT X**

**Arsita Desi Nurlaeli, Farida Pulansari, Kinanti Resmi Hayati, Titi Setiyoningsih**

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa  
Timur

Jl. Rungkut Madya Surabaya  
60294 Email:  
[pulansari@gmail.com](mailto:pulansari@gmail.com)

**ABSTRAK**

PT X merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi jenis barang tekstil. Sasaran distribusi PT X dituntut untuk memiliki kinerja pengiriman yang *reliabel*. Namun PT. X sering mengalami keterlambatan dalam proses pengiriman produk. Permasalahan yang di hadapi PT. X dalam proses pengiriman produk sering kali tidak sesuai dengan target yang ditentukan. Hal ini menyebabkan adanya *lead time* pada proses pengiriman menjadi tidak terkontrol. Dalam penelitian diusulkan suatu metode yang dapat mengurangi ketergantungan pada peramalan serta memberikan pencapaian hasil yang optimal untuk mengurangi *lead time*. Metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah metode *lean distribution*. Didapatkan hasil dari penelitian ini pada rata-rata *lead time* awal pada area Distributor I Surabaya adalah sebesar 24,08 jam. Area dengan distributor I dan II Bandung memiliki rata-rata *lead time* sebesar 45,33 jam dan 43,13 jam. Area Distributor I Solo menghasilkan *lead time* sebesar 40,16 jam. Pendekatan *lean distribution* dengan menggunakan *software* dapat mengurangi *lead time* untuk ketiga area tersebut, yakni menjadi 16,12 jam, 37,88 jam, 33,33 jam dan 34,41 jam.

**Kata Kunci :** *Lean Distribution, Big picture Mapping, Process Activity Mapping, Arena*

**Pendahuluan**

PT. X merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi jenis barang tekstil. Proses produksi yang dilakukan oleh PT. X mulai dari *input* (bahan baku), proses produksi sampai dengan menjadi *output* (barang jadi). Sasaran distribusi PT.X dituntut untuk memiliki kinerja pengiriman yang *reliabel*. Namun PT. X sering mengalami keterlambatan dalam proses pengiriman produk. Permasalahan yang di hadapi PT. X dalam proses pengiriman produk sering kali tidak sesuai dengan target yang ditentukan. Hal ini menyebabkan adanya *lead time* pada proses pengiriman menjadi tidak terkontrol.

**Kajian Pustaka**

Menurut J. Stanton (2005), distribusi terdiri dari kegiatan yang berhubungan dengan pemindahan produk-produk yang tepat, dalam jumlah yang tepat dan waktu yang tepat pula. Berdasarkan definisi di atas faktor ketepatan merupakan hal yang paling penting di dalam proses pengiriman produk ke tangan konsumen.

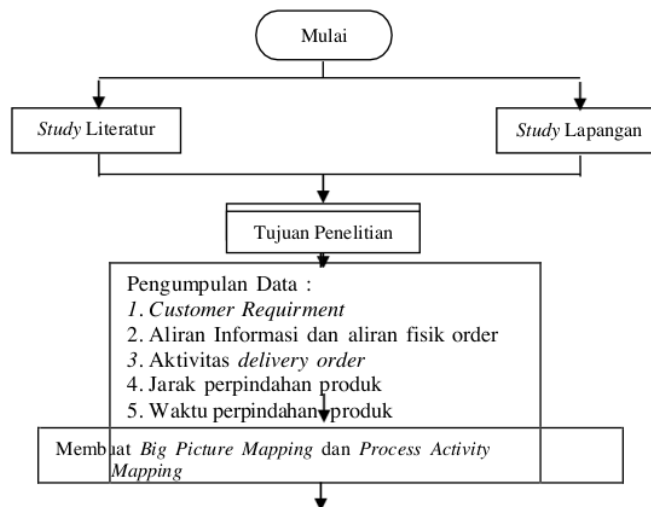


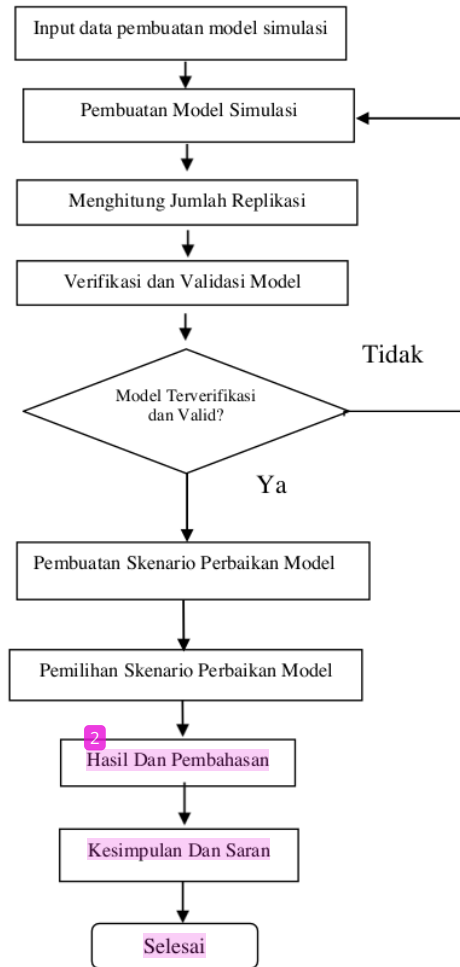
*Lean* adalah sebuah konsep yang menekankan pada identifikasi jenis aktifitas *value-adding activity*, *non-value-adding activity*, dan *necessary but non-value-adding activity* serta pemborosan atau *waste*. Menurut Shingeo Singgo terdapat tujuh kategori *waste* yang dapat diidentifikasi dalam sistem produksi (Hines and Taylor, 2000). Konsep *lean* adalah sekumpulan peralatan dan metode yang dirancang untuk mengeliminasi *waste*, mengurangi waktu tunggu, memperbaiki *performance*, dan mengurangi biaya (William, 2006). Tujuan dari *lean* adalah untuk mengeliminasi *waste* semua proses dan memaksimalkan efisiensi proses (Yang, 2005). Tugas utama sebuah pendekatan *Lean Distribution* adalah *cycle time*, variansi, dan fleksibilitas. Parameter- parameter ini menjadi pendorong bagi tingkat sediaan, profit biaya, dan aspek-aspek lain dari rantai distribusi sehingga hubungan dan interaksinya menjadi lebih jelas (Zlystra,2006).

*Big Picture Mapping* merupakan sebuah *tool* yang menggambarkan kinerja dari suatu proses produksi yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara keseluruhan dan *value steam* yang ada di dalamnya dengan cara menggunakan aliran material dan informasi, mengidentifikasi dimana terdapat *waste*, serta mengetahui keterkaitan antara aliran informasi dengan aliran material (Hines and Taylor, 2000).

### Metode Penelitian

Langkah-langkah pemecahan masalah yang dapat diambil dalam penelitian tersebut untuk mendapatkan hasil atau solusi dari penelitian yang akan dilakukan, dari awal hingga akhir.





**Gambar 3.1** Langkah-langkah Pemecahan Masalah

### **Hasil dan Pembahasan**

Waktu yang digunakan di dalam penelitian ini adalah 3 minggu pada bulan Agustus 2015. Masing-masing area memiliki waktu *lead time* yang berbeda-beda.



Tabel. 4.10 Data *Lead Time* pada Tiga Area Amatan

Area	Pengiriman Ke	<i>Lead Time</i> (menit)	Rata-Rata (menit)
Distributor I Surabaya	1	1.350	1.445,3
	2	1.390	
	3	1.596	
Distributor I Bandung	1	3.018	2.720
	2	2.543	
	3	2.599	
Distributor II Bandung	1	2.420	2.588
	2	2.427	
	3	2.917	
Distributor I Solo	1	2.557,2	2.409,8
	2	2.462,3	
	3	2.210	

Sumber : PT X

Berdasarkan hasil *Process Activity Mapping* untuk pendistribusian produk tekstil di tiga area, didapatkan hasil bahwa pemakaian waktu *non value adding activity*, dan *necessary non value adding activity* jauh lebih besar dibandingkan dengan pemakaian waktu untuk *value adding activity*. Untuk aktivitas *non value adding activity* adalah aktivitas inspeksi, *delay* dan *stronge* pada area Surabaya dan Solo memiliki persentase untuk tiap-tiap aktivitas tersebut sebesar 11,0%, 7,41% dan 44,44%. Untuk persentase pada area Bandung sebesar 10,25%, 7,6% dan 46,15%. Sedangkan aktivitas *necessarynon value adding activity* adalah aktivitas transportasi untuk area Surabaya, Bandung, dan Solo sebesar 11,0%, 10,25% dan 11,0%. Aktivitas yang terakhir adalah aktivitas *value adding activity* yaitu aktivitas yang memberikan nilai tambah seperti *operation* sebesar 14,81%, 12,82% dan 14,81% untuk area Surabaya, Bandung, dan Solo. Pada tabel di bawah ini merupakan rangkuman rata-rata *lead time* dengan skenario perbaikan yang telah dilakukan.

Tabel 4.34 Rata-Rata *Lead Time* dengan Skenario Perbaikan

Area	<i>Lead Time</i> Awal	Perbaikan I (jam)	Perbaikan II(jam)	Perbaikan III (jam)
Distributor I Surabaya	24,08	19,26	18,25	16,12
Distributor I Bandung	45,33	40,42	37,95	37,88
Distributor II Bandung	43,13	39,29	35,62	33,33
Distributor I Solo	40,16	36,32	35,49	34,41



Untuk area Surabaya dari *lead time* awalyang ada rata-rata sebesar 24,08jam. Dengan melakukan skenario perbaikan I mengalami penurunan menjadi 19,26 jam, skenario II mengalami penurunan menjadi 18,25 jam. Dan skenario III menjadi 16,12 jam. Dilihat pada ketiga skenario yang ada dapat dilihat bahwa skenario III memiliki penurunan *lead time* yang cukup baik dari 24,08 jam menjadi 16,12 jam. Dari *lead time* awal yang ada pada area Surabaya dengan skenario perbaikan III memiliki selisih sebesar 7,96 jam. Area Bandung melakukan pengiriman menuju kedua distributor yang berbeda. Pada distributor I dari data yang ada memiliki rata-rata *lead time* sebesar 45,33 jam dengan melakukan skenario I dan skenario II mengalami penurunan sebesar 40,42 jam dan 37,95 jam. Sedangkan dengan menggunakan skenario III turun 37,88 jam. Dengan ini dapat di katakan bahwa skenario III memberikan penurunan yang baik daripada skenario perbaikan yang lain karena memiliki selisih waktu sebesar 7,45 jam. Untuk distributor II pada area Bandung dengan hasil rata-rata dari *lead time* awal sebesar 43,13 jam. Pada skenario I yang dilakukan mengalami penurunan dari 43,13 jam menjadi 39,29 jam. Skenario II juga dilakukan dengan menghasilkan penurunan sebesar 35,62 jam. Untuk skenario yang III di dapatkan hasil yang cukup baik dan dapat dipilih karena mengalami penurunan menjadi 33,33jam. Sehingga untuk distributor II pada area Bandung memiliki selisih sebesar 9,8 jam. Pada area amatan yang terakhir yaitu pada area Solo dengan rata-rata *lead time* sebesar 40,16 jam dengan melakukan skenario perbaikan I, II dan III didapatkan hasil *lead time* sebesar 36,32 ,35,49 dan 34,41 jam. Untuk area ini memiliki selisih waktu sebesar 5,75 jam dari 40,16 jam menjadi 34,41 jam. Perbaikan yang dapat di gunakan pada perusahaan dengan menggunakan skenario perbaikan III dimana pada skenario perbaikan III melakukan penambahan pada armada (truk) dan menambahkan *resource* pada proses pembongkaran dan pemuatan produk tekstil.

### **Kesimpulan**

Skenario perbaikan III yang merupakan merupakan skenario perbaikan yang paling baik dengan melakukan eksperimen perbaikan yaitu penambahan pada armada (truk) juga penambahan *resource* sebanyak masing-masing satu pada proses pembongkaran dan pemuatan. Sehingga dapat dikatakan dengan melakukan skenario



perbaikan III dapat menghasilkan *lead time* yang optimal dimana dapat meminimasi jalur distribusi di PT.X.

#### **Daftar Pustaka**

- Hines, P. dan Taylor, D. 2000. "Going Lean". Cardiff: Lean enterprise Research Centre Cardiff Business School.
- Stanton, William, J. 2005. *Prinsip-Prinsip Pemasaran*. Jilid Ketujuh, Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Staublich, Mary Jane dkk., 2011. "Evaluasi dan Simulasi Perbaikan Order Fulfilment Process Pada Pupuk Urea Bersubsidi Dengan Pendekatan Lean Distribusi". Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Noverber. Surabaya
- William, T. 2006. *Lean Sigma*. Circui Tree, Vol. 19.
- Yang, Kai. 2005. *Design for Sig Sigma for Service*. USA : The McGraw- Hill Companies. Inc.
- Zylstra, Kirk D. 2006. "Lean Distribution : Menciptkan jalur Distribusi yang Ramping, Logistik, dan Supply Chain yang Ramping, Hemat Biaya, Efektif dan Responsif terhadap Kebutuhan Pelanggan". PPM. Jakarta.

# ANALISIS LEAD TIME PENGIRIMAN PRODUK TEKSTIL UNTUK MEMINIMASI JALUR DISTRIBUSI DENGAN PENDEKATAN LEAN DISTRIBUTION DI PT X

## ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

[repository.upm.ac.id](http://repository.upm.ac.id)

Internet Source

7%

2

[core.ac.uk](http://core.ac.uk)

Internet Source

1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off