



**OPTIMASI *VENDOR-MANAGED INVENTORY*
SYSTEM DENGAN METODE LEAN SIX SIGMA
PADA PT. LP DISPLAYS INDONESIA**

KARYA AKHIR

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**OLEH
HASAN JOHANSYAH**

NIM : 55109120004

**UNIVERSITAS MERCU BUANA
FAKULTAS PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN**

2012



**OPTIMASI *VENDOR-MANAGED INVENTORY*
SYSTEM DENGAN METODE LEAN SIX SIGMA
PADA PT. LP DISPLAYS INDONESIA**

KARYA AKHIR

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MENYELESAIKAN PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**OLEH
HASAN JOHANSYAH**

NIM : 55109120004

**UNIVERSITAS MERCU BUANA
FAKULTAS PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN**

2012

PENGESAHAN

Judul : **Optimasi *Vendor-Managed Inventory System* dengan metode *Lean Six Sigma* pada PT. LP Displays Indonesia**

Bentuk Karya Akhir : Penyelesaian Masalah

Nama : Hasan Johansyah

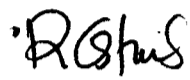
NIM : 55109120004

Program : Pascasarjana Program Studi Magister Manajemen

Tanggal : 10 Agustus 2012

Mengesahkan:

**Ketua Program Studi
Magister Manajemen**



Dr. Rina Astini, SE., ME

Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Didik J. Rachbini

Pembimbing Utama



Dr. Aries Susanty, ST., MT

Pembimbing II



Ir. M. Kohir Aman, MBIT., QIA



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Karya Akhir ini:

Judul : **Optimasi *Vendor-Managed Inventory System* dengan metode *Lean Six Sigma* pada PT. LP Displays Indonesia**

Bentuk Karya Akhir : Penyelesaian Masalah

Nama : Hasan Johansyah

NIM : 55109120004

Program : Pascasarjana Program Studi Magister Manajemen

Tanggal : 10 Agustus 2012

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, dan karya sendiri dengan bimbingan Komisi Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Manajemen Universitas Mercu Buana.

Karya ilmiah ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 10 Agustus 2012

METERAI
TEMPEL
PAJAK HEMBAKANG BANGSA
TGL
DB0D2ABF150426520
ENAM RIBU RUPIAH
6000 DJP

Hasan Johansyah



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat, petunjuk, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya akhir ini.

Karya akhir Magister Manajemen ini merupakan salah satu usulan penyelesaian masalah untuk mengurangi dampak penerapan sistem *Vendor Managed Inventory* oleh PT. SEID (sebagai konsumen) kepada PT. LPDI (sebagai pemasok), serta analisa dengan metode *Lean Six Sigma* untuk mengoptimalkan dan mendukung sistem tersebut.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan karya akhir ini banyak sekali bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu tidak berlebihan rasanya apabila penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ayahanda & Bunda di Cirebon dan Cakung yang telah memberikan segala bantuan moril maupun materil.
2. Istri & anak-anak tercinta yang telah merelakan waktu bagi penulis untuk menyelesaikan karya akhir ini.
3. Ibu Dr. Rina Astini, SE., ME., & Bapak Drs. Wawan Purwanto, SE., ME., selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Magister Manajemen UMB.
4. Ibu Dr. Aries Susanty, ST., MT., & Bapak Ir. M. Kohir Aman, MBIT., QIA., selaku Dosen Pembimbing Utama dan II.

5. Bapak Ir. Dana Santoso, M.Eng.Sc., Ph.D., selaku Dosen Penguji Sidang Karya Akhir.
6. Seluruh karyawan & staf administrasi dan perpustakaan Magister Manajemen UMB.
7. Rekan-rekan mahasiswa Magister Manajemen UMB terutama Angkatan 15.
8. Bapak Ir. Franciscus K, SSBB., mantan Deputy General Manager PT. LPDI yang telah memberikan dukungan dan saran yang sangat berharga.
9. Bapak Deddy Rhamadan, S.Psi., selaku Senior Assistant Manager Sales & Marketing PT. LPDI yang telah memberikan banyak pencerahan.
10. Bapak Rimaldi, S. Si, selaku Manager pada Management Group PT. LPDI.
11. Seluruh karyawan PT. LPDI & PT. SEID yang terlibat dalam penyelesaian karya akhir ini.
12. Serta pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Akhirnya penulis berharap karya sederhana ini dapat bermanfaat terutama bagi penulis sendiri dan bagi para peneliti selanjutnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 10 Agustus 2012

Hasan Johansyah

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GRAFIK	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penyusunan Karya Akhir	4
1.4 Manfaat dan Kegunaan Karya Akhir	4
BAB II DESKRIPSI PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Perusahaan	6
2.1.1 Visi dan Misi	8
2.1.2 Struktur Organisasi	8
2.2 Lingkup Bidang Usaha	17
2.3 Sumber Daya	19
2.3.1 Sumber Daya Manusia	19
2.3.2 Mesin dan Teknologi	21
2.4 Tantangan Bisnis	21
2.5 Proses Bisnis	24
BAB III KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	26
3.1 Pengertian Persediaan	26

3.1.1 Faktor-faktor dan Jenis Persediaan	26
3.1.2 Pengendalian Persediaan	29
3.1.2.1 Pengendalian <i>Just-in-Time</i>	30
3.1.2.2 Pengendalian <i>Vendor Managed Inventory</i>	30
3.2 Pengertian Peramalan	34
3.2.1 Metode <i>Weighted Moving Average</i>	37
3.2.2 Metode <i>Exponential Smoothing</i>	38
3.2.3 <i>Mean Absolute Deviation</i>	39
3.2.4 <i>Tracking Signal</i>	40
3.3 Pengertian <i>Lean</i>	42
3.4 Pengertian <i>Six Sigma</i>	45
3.5 Pengertian <i>Lean Six Sigma</i>	48
3.6 Pengertian <i>EOQ</i>	49
3.7 Kerangka Pemikiran	51
BAB IV METODE PENYELESAIAN MASALAH	53
4.1 Obyek Penyelesaian Masalah	53
4.2 Sumber Data	53
4.3 Metode Pengumpulan Data	55
4.4 Metode Analisis Data	56
4.4.1 Langkah <i>Define</i>	56
4.4.2 Langkah <i>Measure</i>	57
4.4.3 Langkah <i>Analyze</i>	57
4.4.4 Langkah <i>Improve</i>	59

4.4.5 Langkah <i>Control</i>	59
BAB V HASIL DAN ANALISIS	62
5.1 Langkah <i>Define</i>	62
5.2 Langkah <i>Measure</i>	64
5.2.1 Data Penjualan CRT kepada PT. SEID	65
5.2.2 Data Produksi CTV PT. SEID	67
5.2.3 Data Persediaan CRT di Gudang VMI	70
5.3 Langkah <i>Analyze</i>	77
5.3.1 Peramalan Permintaan CRT tahun 2011	78
5.3.1.1 Peramalan <i>Weighted Moving Average</i>	78
5.3.1.2 Peramalan <i>Exponential Smoothing</i>	80
5.3.2 Peramalan Permintaan CRT tahun 2012	83
5.3.3 Perhitungan <i>EOQ</i>	87
5.3.4 Perhitungan <i>Reorder Point</i> dan <i>Safety Stock</i>	89
5.4 Langkah <i>Improve</i>	92
5.5 Langkah <i>Control</i>	97
BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	99
6.1 Kesimpulan	99
6.2 Rekomendasi	100
DAFTAR PUSTAKA	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sejarah Perkembangan PT. LPDI	7
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT. LPDI	9
Gambar 2.3 Tabung TV (CRT)	18
Gambar 2.4 Komponen Utama Pendukung Tabung TV (CRT)	23
Gambar 2.5 Proses Bisnis	25
Gambar 3.1 Pola Data Permintaan terhadap Waktu	35
Gambar 3.2 Lean Manufacturing vs. Lean Enterprise	42
Gambar 3.3 Konsep Utama Six Sigma	46
Gambar 3.4 Tingkatan Sigma (Sigma Level)	47
Gambar 4.1 Diagram Alir Analisis Data	61



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Persediaan Rata-rata Bulanan CRT PT. LPDI untuk PT. SEID Tahun 2003~2011	2
Tabel 2.1	Jumlah Rata-rata Karyawan PT.LPDI Tahun 2011	21
Tabel 2.2	Pembagian Golongan Karyawan PT.LPDI	22
Tabel 5.1	Rasio Rata-rata Bulanan Persediaan terhadap Penjualan CRT ke SEID Tahun 2003~2011	63
Tabel 5.2	Penjualan CRT kepada PT.SEID Tahun 2011	65
Tabel 5.3	Persentase Pasokan CRT dari PT.LPDI Tahun 2011	66
Tabel 5.4	Produksi CTV Harian PT. SEID Tahun 2011	67
Tabel 5.5	Jumlah Persediaan CRT di gudang VMI tahun 2011 setiap akhir bulan	71
Tabel 5.6	Jumlah Persediaan CRT di gudang VMI Harian Tahun 2011	71
Tabel 5.7	Nilai USL dan LSL dari Jumlah Persediaan VMI Tahun 2011 ...	72
Tabel 5.8	Perhitungan $21''US$ Berdasarkan WMA_3	79
Tabel 5.9	Perbandingan Perhitungan $21''US$ Berdasarkan WMA_3 dengan Nilai Pembobotan Bervariasi	79
Tabel 5.10	Perbandingan Perhitungan $21''RF$ Berdasarkan WMA_3 dengan Nilai Pembobotan Bervariasi	80
Tabel 5.11	Perhitungan $21''US$ Berdasarkan ES ($\alpha = 0.4$)	81
Tabel 5.12	Perbandingan Perhitungan $21''US$ Berdasarkan ES dengan Nilai Konstanta Bervariasi	82
Tabel 5.13	Perbandingan Perhitungan $21''RF$ Berdasarkan ES dengan Nilai Konstanta Bervariasi	82

Tabel 5.14 Perhitungan 21”RF Berdasarkan ES ($\alpha = 0.99$)	83
Tabel 5.15 Peramalan Permintaan dari PT. SEID pertanggal 8 Maret 2012 .	84
Tabel 5.16 Peramalan Permintaan untuk PT. SEID 2012	84
Tabel 5.17 Estimasi Jumlah Hari Produksi PT. SEID 2012	85
Tabel 5.18 Estimasi Permintaan Harian PT. SEID 2012	86
Tabel 5.19 Biaya Pemesanan (<i>ordering cost</i>)	87
Tabel 5.20 Biaya Penyimpanan (<i>carrying cost</i>)	88
Tabel 5.21 Jumlah Persediaan CRT di gudang VMI tahun 2012 setiap akhir bulan	93
Tabel 5.22 Jumlah Persediaan CRT di gudang VMI Harian Tahun 2012	94



DAFTAR GRAFIK

Grafik 5.1	Persentase Pembelian Konsumen Lokal kepada PT. LPDI	66
Grafik 5.2	Peta USL dan LSL Produksi CTV Harian Model 21”RF	68
Grafik 5.3	Frekuensi Produksi CTV Harian Model 21”RF	69
Grafik 5.4	Peta USL dan LSL Produksi CTV Harian Model 21”US	69
Grafik 5.5	Frekuensi Produksi CTV Harian Model 21”US	70
Grafik 5.6	Sebaran Data Persediaan Harian VMI Model 21”RF Tahun 2011	73
Grafik 5.7	Peta USL dan LSL Persediaan Harian VMI Model 21”RF Tahun 2011	73
Grafik 5.8	Frekuensi Persediaan Harian VMI Model 21”RF Tahun 2011 ..	74
Grafik 5.9	Peta USL dan LSL Persediaan Harian VMI Model 21”US Tahun 2011	75
Grafik 5.10	Sebaran Data Persediaan Harian VMI Model 21”US Tahun 2011	75
Grafik 5.11	Frekuensi Persediaan Harian VMI Model 21”US Tahun 2011..	76
Grafik 5.12	EOQ dan <i>safety stock</i> 2 Hari Produksi Model 21”RF	90
Grafik 5.13	EOQ dan <i>safety stock</i> 2 Hari Produksi Model 21”US	91
Grafik 5.14	EOQ dan <i>safety stock</i> 1 Hari Produksi Model 21”RF	92
Grafik 5.15	EOQ dan <i>safety stock</i> 1 Hari Produksi Model 21”US	93
Grafik 5.16	Peta USL dan LSL Persediaan Harian VMI Model 21”RF Tahun 2012	94
Grafik 5.17	Frekuensi Persediaan Harian VMI Model 21”RF Tahun 2012	95

Grafik 5.18 Peta USL dan LSL Persediaan Harian VMI Model 21"US Tahun 2012	96
Grafik 5.19 Frekuensi Persediaan Harian VMI Model 21"US Tahun 2012	96
Grafik 5.20 Bagan Kontrol Persediaan Harian VMI Model 21"RF	97
Grafik 5.21 Bagan Kontrol Persediaan Harian VMI Model 21"US	98



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Jadwal Aktivitas Penyusunan Karya Akhir	103
Lampiran B. Riwayat Hidup	104



UNIVERSITAS
MERCU BUANA