

SKRIPSI

**USULAN PERBAIKAN MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU SOLVENT DI PT. LUMINA PACKAGING**



DISUSUN OLEH :

MARTINUS EKO SUSANTO

5303015033

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan skripsi dengan judul **“USULAN PERBAIKAN MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SOLVENT DI PT. LUMINA PACKAGING”** ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan skripsi ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan skripsi ini tidak saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 27 Januari 2020

Mahasiswa yang bersangkutan,



Martinus Eko Susanto

NRP. 5303015033

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“USULAN PERBAIKAN MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SOLVENT DI PT. LUMINA PACKAGING”** yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Martinus Eko Susanto

Nomor pokok : 5303015033

Tanggal ujian : 08 Juli 2019

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 27 Januari 2020

Ketua Dewan Penguji,



Julius Mulyono, ST., MT., IPM.

NIK. 531.97.0229



LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **“USULAN PERBAIKAN MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SOLVENT DI PT. LUMINA PACKAGING”** yang disusun oleh mahasiswa:

Nama : Martinus Eko Susanto

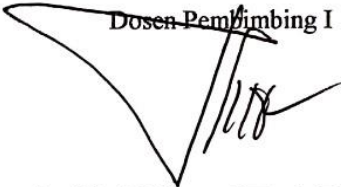
Nomor pokok : 5303015033

Tanggal ujian : 08 Juli 2019

Dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik bidang Teknik Industri.

Surabaya, 27 Januari 2020

Dosen Pembimbing I



Ig. Jaka Mulyana, STP., MT., IPM.

NIK. 531.98.0325

Dosen Pembimbing II



Martinus Edy S., ST., MT., IPM.

NIK. 531.98.0305

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai Mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Martinus Eko Susanto

NRP : 5303015033

Menyetujui skripsi / karya ilmiah saya dengan judul **“USULAN PERBAIKAN MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SOLVENT DI PT. LUMINA PACKAGING”** untuk dipublikasikan / ditampilkan di internet atau media lainnya (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 27 Januari 2020

Mahasiswa yang bersangkutan,



Martinus Eko Susanto

NRP. 5303015033

PERNYATAAN SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini:

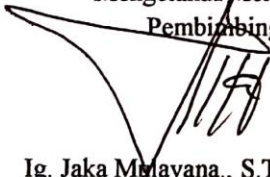
Nama Lengkap : Martinus Eko Susanto
Nomor Pokok : 5303015033
Jurusan : Teknik Industri
Alamat Tetap/Asal : Asem Bagus II no 17A
No. Telepon : 082297909615
Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Manajemen Persediaan Bahan Baku Solvent Di PT. Lumina Packaging
Tanggal Ujian (lulus) : 08 Juli 2019
Nama Pembimbing I : Ig. Jaka Mulyana, S.T., M.T., IPM.
Nama Pembimbing II : Martinus Edy S.,S.T.,M.T.,IPM.

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil suatu plagiat. Apabila suatu saat dalam skripsi saya tersebut ditemukan hasil plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi akademis terhadap karir saya, seperti pembatalan gelar dari fakultas, dll.
2. Skripsi saya boleh digandakan dalam bentuk apapun oleh pihak Fakultas Teknik Unika Widya Mandala Surabaya sesuai dengan kebutuhan, demi untuk pengembangan ilmu pengetahuan selama penulisan pengarang tetap dicantumkan.
3. Saya telah mengumpulkan laporan skripsi saya tersebut (pada jurusan dan fakultas) dalam bentuk buku maupun data elektronik/cd tersebut, saya bersedia memperbaikinya sampai dengan tuntas.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya, tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Mengetahui/Menyetujui
Pembimbing I



Ig. Jaka Mulyana, S.T., M.T., IPM.
NIK. 531.98.0325

Surabaya, 27 Januari 2020
Yang membuat pernyataan



Martinus Eko Susanto
NRP. 5303015033

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan berkatNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“USULAN PERBAIKAN MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN BAKU SOLVENT DI PT. LUMINA PACKAGING”**. Skripsi ini merupakan penerapan dari berbagai macam teori-teori yang telah didapat selama masih kuliah 9 semester. Penulis juga hendak menyampaikan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses pengerjaan skripsi, baik dari awal hingga tersusun skripsi ini, yang telah bersedia memberikan waktu dan pikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini, yaitu antara lain kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang memberkati seluruh perjalanan saya dalam mengerjakan skripsi ini. Dalam berkat dan lindungannya, skripsi ini mampu terselesaikan
2. Bapak Ig. Joko Mulyono, S.TP., M.T, IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UKWMS dan dosen pembimbing pertama saya yang memberi arahan yang baik dan tepat selama pengerjaan skripsi.
3. Bapak Martinus Edy S., S.T.,M.T.,IPM. selaku pembimbing kedua yang banyak memberikan masukan dan solusi yang saya temukan selama pengerjaan skripsi ini. Juga selalu memberi arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. PT. Lumina Packaging yang telah banyak membantu saya dalam menyediakan data yang diperlukan
5. Orang tua, dan kerabat saya yang selalu mendoakan saya supaya berhasil, dan yang selalu memberikan semangat kepada saya selama masa pengerjaan skripsi ini.

6. Teman-teman Teknik Industri 2015 UKWMS yang selalu memotivasi saya untuk mengerjakan dan menyelesaikan skripsi saya tepat waktu.
7. Pihak-pihak yang tidak dapat saya sebutkan diatas yang telah mendukung saya dalam mengerjakan kegiatan kerja praktek ini maupun pembuatan laporan kerja praktek ini.

Akhir kata, penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik dari pihak Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Fakultas Teknik, maupun Jurusan Teknik Industri.

Surabaya, 27 Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Persetujuan	iv
Lembar Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah	v
Pernyataan Skripsi	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Abstrak	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
BAB II : LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Persediaan (<i>Inventory</i>)	4
2.2 Biaya Persediaan	5
2.3 Faktor-faktor Yang Menentukan Persediaan	5
2.4 <i>Service Level</i>	6
2.5 <i>Safety Stock</i>	7
2.6 Reorder Point (ROP).....	7
2.7 <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	9
2.8 <i>Periodic Review</i>	11
2.9 <i>Lost of Sales</i>	14

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Studi Literatur	16
3.2 Mengumpulkan Data	16
3.3 Menghitung <i>Safety Stock</i>	16
3.4 Menghitung <i>Reorder Point (ROP)</i>	17
3.5 Menghitung <i>Lot Size</i> , Waktu Pemesanan, dan Biaya Minimum	17
3.6 Analisis dan Pembahasan.....	17
3.7 Kesimpulan dan Saran	18
BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	19
4.1 Deskripsi Subjek Penelitian	19
4.2 Pengumpulan Data.....	20
4.3 Penghitungan <i>Safety Stock</i>	21
4.4 Penghitungan <i>Reorder Point (ROP)</i>	22
4.5 Penghitungan <i>Order Cost</i>	24
4.6 Penghitungan <i>Holding Cost</i>	25
4.7 Menghitung Q (Jumlah Pemesanan Optimal)	26
4.8 Menghitung T (Periode Pemesanan Tetap).....	27
4.9 Menghitung <i>Max Inventory (Periodic Review)</i>	28
4.10 Penghitungan <i>Total Order Cost</i>	28
4.11 Penghitungan <i>Total Holding Cost (Regular)</i>	29
4.12 Penghitungan <i>Total Holding Cost (Safety Stock)</i>	30
4.13 Menghitung <i>Total Cost</i>	30
4.14 Menghitung <i>Lost of Sales</i>	31
BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN	34
5.1 Analisis Metode EOQ Probabilistik	34
5.2 Analisis Metode <i>Periodic Review</i>	39

5.3 Analisis Metode PT. Lumina Packaging	40
5.4 Analisis <i>Lost of Sales</i>	41
5.5 Pemilihan Metode.....	43
BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
6.1 Kesimpulan	46
6.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
Lampiran.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data yang dikumpulkan	20
Tabel 4.2 Hasil <i>Safety Stock</i>	21
Tabel 4.3 <i>Safety Stock Periodic Review</i>	22
Tabel 4.4 Hasil <i>Reorder Point</i>	23
Tabel 4.5 Hasil Pembulatan <i>Reorder Point</i>	23
Tabel 4.6 <i>Order Cost</i>	25
Tabel 4.7 Harga Solvent	25
Tabel 4.8 <i>Holding Cost</i>	26
Tabel 4.9 Jumlah Pemesanan Optimal	26
Tabel 4.10 Periode Pemesanan Tetap	26
Tabel 4.11 <i>Max Inventory</i>	28
Tabel 4.12. Total <i>Order Cost</i>	29
Tabel 4.13 Total <i>Holding Cost (Regular Stock)</i>	29
Tabel 4.14 Total <i>Holding Cost (Safety Stock)</i>	30
Tabel 4.15 Total <i>Cost</i>	31
Tabel 4.16 Kekurangan Bahan Baku Solvent	32
Tabel 4.17 Konversi Dari Kg Menjadi Meter	32
Tabel 4.18 <i>Lost of Sales</i>	33
Tabel 5.1 Kekurangan <i>Demand</i>	42
Tabel 5.2 <i>Lost of Sales</i>	42
Tabel 5.3 Total <i>Cost</i>	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik EOQ.....	9
Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian.....	15
Gambar 4.1 Flowchatr Proses Bisnis Perusahaan	19
Gambar 5.1 Grafik EOQ Solvent Jenis EA	35
Gambar 5.2 Grafik EOQ Solvent Jenis IPA	36
Gambar 5.3 Grafik EOQ Solvent Jenis MEK.....	37
Gambar 5.4 Grafik EOQ Solvent Jenis TL.....	38
Gambar 5.5 SOP Pemesanan Solvent Jenis MEK	44

ABSTRAK

Pengadaan *stock* merupakan masalah tersendiri yang cukup penting bagi keberlangsungan bisnis pada PT. Lumina Packaging dikarenakan jika terjadi *understock* maka jadwal produksi akan menjadi terlambat sehingga akan mengurangi kepercayaan pelanggan dan beresiko secara jangka panjang pelanggan akan berhenti menggunakan jasa lumina packaging. Sedangkan jika terjadi *overstock* akan menimbulkan biaya penyimpanan yang membengkak sehingga keuntungan pabrik akan berkurang dan juga *overstock* dapat berdampak pada kualitas barang dimana solvent sendiri merupakan bahan kimia yang cepat menguap jika disimpan terlalu lama. Pada penelitian ini digunakan beberapa metode untuk mengendalikan persediaan sehingga solvent akan selalu tersedia untuk produksi diantaranya adalah EOQ (*Economic Order Quantity*) Probabilistik dan *Periodic Review*. Dilakukan analisis pada metode yang digunakan PT. Lumina Packaging saat ini, metode EOQ Probabilistik, dan metode *Periodic Review* didapatkan hasil untuk metode yang digunakan pada solvent jenis EA, IPA dan TL menggunakan metode yang digunakan oleh PT. Lumina Packaging saat ini dengan total cost paling minimal yaitu Rp. 21.345.489.855, untuk solvent jenis IPA sebesar Rp. 6.016.066.312 untuk solvent jenis TL sebesar Rp. 12,186,223,231. Untuk solvent jenis MEK digunakan metode EOQ Probabilistik dikarenakan metode ini tidak mengalami kekurangan persediaan dengan total cost sebesar Rp. 14.872.228.923.

Kata Kunci : *Inventory*, Persediaan, *Periodic Review*, EOQ Probabilistik.