



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

	Sumbangan
	08/01/1537
	1. 714151477
	7153/14/006

**ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN
INVENTORY BARANG JADI PT.OSRAM INDONESIA
DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT
PLANNING***

TESIS

DENNY ANDWIYAN

55311120011

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2014



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN
INVENTORY BARANG JADI PT.OSRAM INDONESIA
DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT
PLANNING***

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana pada Program Magister Teknik Industri**

DENNY ANDWIYAN

55311120011

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

2014

PENGESAHAN TESIS

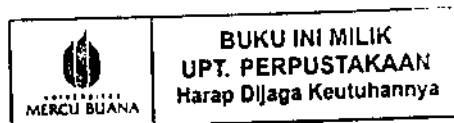
Judul : Analisis Perencanaan dan Pengendalian *Inventory* Barang
Jadi PT.OSRAM Indonesia dengan Metode *Material
Requirement Planning*
Nama : Denny Andwiyan
NIM : 55311120011
Program : Pascasarjana –Program Magister Teknik Industri
Tanggal : 15 Juli 2014

Mengesahkan

Pembimbing



(Dr. Bonivastius P. Ichtiarto, S.Si., M.Eng.)



**Direktur
Program Pasca Sarjana**



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)

**Ketua Program Studi
Program Pascasarjana**



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : Analisis Perencanaan dan Pengendalian *Inventory* Barang
Jadi PT.OSRAM Indonesia dengan Metode *Material
Requirement Planning*
Nama : Denny Andwiyan
NIM : 55311120011
Program : Pasca Sarjana – Program Magister Teknik Industri
Tanggal : 15 Juli 2014

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian, dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 15 Juli 2014

Denny Andwiyan

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan Karunia dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “ANALISIS PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN *INVENTORY* BARANG JADI PT.OSRAM INDONESIA DENGAN METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING*” sebagai salah satu syarat untuk menempuh gelar Program Pasca Sarjana Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana, telah dapat penulis selesaikan penyusunannya bersamaan.

Penulis juga mengucapkan terimakasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan serta bantuan kepada penulis, diantaranya adalah:

1. Bapak Dr. Bonivasius P. Ichtiarto, S.Si., M.Eng., selaku dosen pembimbing Tesis ini yang sangat membantu dalam menyetarakan pola berfikir keilmuan. Terima kasih atas bimbingan, nasihat, perhatian, dan ilmu yang telah diberikan.
2. Ibu Dr. Lien Herliani Kusumah, MT, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Industri.
3. Seluruh Dosen Pengajar di Program Pasca Sarjana Magister Teknik Industri, yang memberikan wawasan keilmuan dengan penerapannya di dunia industri dan jasa.
4. Pihak Manajemen dan Staff PT OSRAM Indonesia khususnya bagian Supply Chain dan Finance & Accounting, yang membantu dalam pengumpulan data dalam penelitian ini.
5. Kedua orang tuaku yang Tercinta yang selalu memberikan doanya, bimbingannya dan supportnya serta untuk Istriku yang tercinta Putri Intan Darmatasyah dan Anakku Sayyid Rafi Andwiyani yang tersayang yang dengan sabar menemani, memberikan doa dan supportnya dalam segala hal dalam kelancaran penyusunan tesis.

6. Teman-teman di Program Pascasarjana MTI angkatan X dan XI di Universitas Mercu Buana yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
7. Pihak-pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari akan keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan laporan Tesis ini. Oleh sebab itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan Tesis ini . Akhir kata penulis berharap semoga Tesis ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis khususnya.

Jakarta,15 Juli 2014

Penulis

ABSTRACT

Material Requirement Planning is a method to decide what, when and how many component and material needed for the production planning. This research studies how far the Material Requirement Planning's application could control material stock investment at PT. OSRAM Indonesia, where the company is currently experiencing an increase in finished goods inventory. PT.OSRAM Indonesia has two categories, namely Special Lighting lamps (SP) and General Lightitng. Among the two types of light bulbs that SP has increased quite significant inventory when compared with GL lights. Therefore, the author intends to find out more about the good and the control system to calculate and analyze the level of finished goods inventory optimum using the ABC method of analysis as a determinant of sales by product category, methods ordering quantity EOQ to see the finished product and Re Order Point is to an order goods so that the goods may ultimately be used in accordance with the expected

Keywords: Material Requirement Planning, investment material procurement, Economic Order Quantity, ABC Analysis, Re Order Point

ABSTRAK

Material Requirement Planning adalah suatu metode untuk menentukan apa, kapan dan berapa jumlah komponen dan material yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dari suatu perencanaan produksi. Penelitian bertujuan untuk mempelajari sejauh mana aplikasi *Material Requirement Planning* dapat mengendalikan investasi pengadaan material pada PT. OSRAM Indonesia dimana saat ini perusahaan mengalami peningkatan *inventory* di barang jadi. PT.OSRAM Indonesia memiliki dua kategori lampu yaitu *Special Lighting* (SP) dan *General Lighting*. Diantara kedua lampu tersebut lampu jenis SP mengalami peningkatan persediaan yang cukup *significant* bila dibandingkan dengan lampu GL. Oleh karena itu penulis bermaksud untuk mengetahui lebih dalam mengenai sistem pengendalian yang baik dan menghitung serta menganalisis tingkat persediaan barang jadi yang optimum dengan menggunakan metode ABC Analisis sebagai penentu kategori produk berdasarkan penjualan, metode EOQ untuk melihat kuantitas pemesanan barang jadi dan *Re Order Point* yaitu untuk melakukan pemesanan barang jadi sehingga pada akhirnya barang tersebut dapat digunakan sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci : *Material Requirement Planning*, investasi pengadaan material, *Economic Order Quantity*, ABC Analisis, *Re Order Point*

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I: PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	8
1.2.1 Identifikasi Masalah	8
1.2.2 Rumusan Masalah	9
1.2.3 Pembatasan Masalah	9
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	10
1.3.1 Maksud Penelitian	10
1.3.2 Tujuan Penelitian	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
BAB II: KAJIAN PUSTAKA	12
2.1 Definisi Pengendalian <i>Inventory</i>	12
2.2 Faktor – faktor yang mempengaruhi Persediaan barang jadi (<i>Finish Good</i>).....	12
2.3 Pengertian Economic Order Quantity (EOQ)	13
2.4 ABC Analisis	15
2.5 Safety Stock (Persediaan Pengaman)	17
2.6 Pengertian Pendistribusian dan Sistem Distribusi	20
2.6.1 Pengertian Pendistribusian	20
2.6.2 Sistem Distribusi	21
2.7 Persediaan	22
2.8. Perencanaan dan Pengendalian Barang Jadi	23
2.8.1 Perencanaan Barang Jadi	23
2.8.2 Pengendalian Barang Jadi	23
2.9 Sistem MRP	24
2.10 Alur Kerangka Pemikiran	28

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	29
3.2 Metode Pengumpulan Data	29
3.3 Jenis dan Sumber Data	30
3.4 Langkah Penelitian	31
3.5. Metode Analisis	34
3.5.1 Klasifikasi Persediaan Berdasarkan Volume Penjualan	34
3.5.2 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	34
3.5.3 Model Probabilistik	35
 BAB IV: DATA DAN ANALISIS	 37
4.1 Sejarah Perusahaan	37
4.2 Nilai-nilai OSRAM	41
4.3 Pengolahan Data	42
4.4 Persediaan Barang Jadi	42
4.4.1 Perhitungan Persediaan barang jadi dengan metode EOQ	46
4.4.2 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Back Order	46
4.4.3 Penentuan Safety Stock	47
4.4.4 Penentuan <i>Reorder Point</i>	48
4.5 Analisa Material Requirements Planning (MRP) untuk mengatasi masalah Inventory	49
 BAB V : PEMBAHASAN	 54
5.1 Analisa Penjualan	54
5.2 Nilai Persediaan Barang Jadi	56
5.3 Biaya Penyimpanan	57
5.4 Kinerja Persediaan	58
5.5 Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan	59
5.6 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	62
 BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN	 64
6.1 Kesimpulan	64
6.2 Saran	65
 DAFTAR PUSTAKA	 66
LAMPIRAN.....	68
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Stock barang jadi untuk <i>General Lighting</i>	4
Tabel 1.2	Stock barang jadi untuk <i>Special Lighting</i>	5
Tabel 1.3	Stock barang jadi untuk <i>Special Lighting, OEM, AFTM dan DO</i>	6
Tabel 1.4	Data perbandingan stock, incoming dan sales barang jadi jenis lampu GL dan SP	7
Tabel 3.1	Tujuan penelitian, jenis kebutuhan data, metode pengolahan dan kesimpulan yang diharapkan	31
Tabel 4.1	Analisis Penjualan barang Overall Equipment Manufacture.	43
Tabel 4.2	Analisis Penjualan barang After Market	44
Tabel 4.3	Analisis Penjualan barang Display Optic.....	45
Tabel 4.4	Jumlah <i>Order</i> Ekonomis Barang Jadi	46
Tabel 4.5	Jumlah Order Ekonomis Barang Jadi dengan EOQ Back Order	47
Tabel 4.6	Tingkat <i>Safety Stock</i> Untuk Perencanaan Pengadaan Barang Jadi	48
Tabel 4.7	<i>Reorder Point</i> Untuk Perencanaan Pengadaan Barang jadi	49
Tabel 4.8	Perhitungan permintaan untuk produk OEM	51
Tabel 4.9	Perhitungan permintaan untuk produk AFTM	52
Tabel 4.10	Perhitungan permintaan untuk produk DO	53
Tabel 5.1	Kategori produk berdasarkan ABC Analisis	55
Tabel 5.2	Selisih persediaan barang jadi FY.2013	56
Tabel 5.3	Perbandingan nilai penjualan dengan persediaan	56
Tabel 5.4	Perbandingan nilai penjualan berdasarkan Lead time dengan persediaan	57
Tabel 5.5	Biaya Penyimpanan barang jadi berdasarkan EOQ dasar dan EOQ back order	58
Tabel 5.6	Penelitian Terdahulu	61
Tabel 5.7	Perbandingan dengan sistem terdahulu	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Stock barang jadi untuk <i>General Lighting</i>	5
Gambar 1.2	Stock barang jadi untuk <i>Special Lighting</i>	6
Gambar 1.3	Data perbandingan data incoming, stock dan sales barang jadi jenis lampu GL dan SP	7
Gambar 2.1	Prosentase ABC Analisis	17
Gambar 2.2	Sistem MRP	25
Gambar 2.3	Alur Kerangka Pemikiran	28
Gambar 3.1	Kerangka Langkah Penelitian	33
Gambar 3.2	Tingkat Persediaan Versus Waktu bagi EOQ	35
Gambar 3.3	Berbagai Variasi Permintaan Harian (d) dan <i>Leadtime</i> (L)	36
Gambar 4.1	Peta PT.OSRAM	39
Gambar 4.2	Lokasi PT.OSRAM	39
Gambar 4.3	Filosofi OSRAM	40
Gambar 4.4	Variabel Coefficient – Overall Equipment Manufacture.	43
Gambar 4.5	Variabel Coefficient – After Market	44
Gambar 4.6	Variabel Coefficient – Display Optic	45
Gambar 4.7	Komponen Utama MRP	50
Gambar 5.1	Kategori produk berdasarkan ABC Analisis	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Kedatangan Finish Good -Jenis Special Lighting	68
Lampiran 2	Data Penjualan Finish Good -Jenis Special Lighting	69
Lampiran 3	Data Stock Finish Good -Jenis Special Lighting	70
Lampiran 4	Data General Lighting	71
Lampiran 5	Data Special Lighting	71