



**PERBAIKAN OVERSTOCK PERSEDIAAN
MATERIAL DENGAN PERENCANAAN PRODUKSI
YANG EFEKTIF DI INDUSTRI KOMPONEN
ELEKTRONIK**



PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2020



**PERBAIKAN OVERSTOCK PERSEDIAAN
MATERIAL DENGAN PERENCANAAN PRODUKSI
YANG EFEKTIF DI INDUSTRI KOMPONEN
ELEKTRONIK**

TESIS

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana Pada Program Magister Teknik Industri**

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
YADI SANTOSO
55317110023

PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2020

PENGESAHAN TESIS

Judul : Perbaikan Overstock Persediaan Material Dengan Perencanaan
Yang Efektif Di Industri Komponen Elektronik
Nama : YADI SANTOSO
NIM : 55317110023
Program : Pascasarjana- Program Magister Teknik Industri
Tanggal : 29 - 06 - 2020



Program Pasca Sarjana

Magister Teknik Industri



(Prof. Dr.-Ing. Mudrik Alaydrus)



(Dr. Sawarni Hasibuan, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Perbaikan Overstock Persediaan Material Dengan Perencanaan Yang Efektif Di Industri Komponen Elektronik
Nama : Yadi Santoso
NIM : 55317110023
Program : Pascasarjana- Program Magister Teknik Industri
Tanggal : 29 Juni 2020

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, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Jakarta, 29 Juni 2020



(Yadi Santoso)

PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Mercu Buana, Kampus Menteng dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HAKI yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizin Direktur Program Pascasarjana UMB.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahu wata'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya, peneliti sudah dapat menyelesaikan penelitian dalam rangka penyusunan Tesis. Penelitian ini berjudul "**PERBAIKAN OVERSTOCK PERSEDIAAN MATERIAL DENGAN PERENCANAAN YANG EFEKTIF DI INDUSTRI KOMPONEN ELEKTRONIK**". Tesis ini akan diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Magister pada Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian telah mendapat bimbingan, pengarahan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih yang tulus kepada :

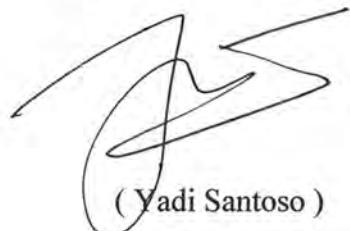
1. Prof. Dr. Ngadino Surip, MS, selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Prof. Dr.-Ing. Mudrik Alaydrus, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana yang telah memberikan dorongan dan fasilitas pada Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana
3. Dr. Hasbullah, MT, sebagai Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan memberi motivasi dalam penyusunan Tesis ini.
4. Dr. Sawarni Hasibuan, MT, selaku Kepala Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana yang telah memberikan dorongan, arahan, dan membagi ilmu yang bermanfaat dalam penyelesaian penelitian ini.
5. Para Guru Besar Universitas Mercu Buana dan selaku dosen yang telah memberikan kuliah dan tugas lain guna pendalaman materi kuliah.
6. Para Staf Universitas Mercu Buana yang telah memberikan dorongan, arahan dan bimbingan, sehingga penelitian ini dapat tersusun dengan baik.
7. Kepada Orang tua Bpk. SARIMAN dan Ibu MARSUM yang telah membesarkan, dan sabar mendidik peneliti, dan anggota keluarga lainnya yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

8. Kepada Istri tercinta LELLY JUMIATI MANEWUS, dan Ananda tersayang GEMALA LIDYARACHMA , DANENDRA DZAKI DZUL HANNAN yang telah memberi semangat, inspirasi dan motivasi sehingga penelitian Tesis ini dapat tersusun dengan baik.
9. Kepada Seluruh Rekan Magister Teknik Industri angkatan 21 yang telah menjadi teman, sahabat, saudara, kawan diskusi dan pengingat selama 2 tahun di Universitas Mercubuana
10. Kepada PT. GALVA KAMI INDUSTRY terutama Bpk. TIMOTHY KING sebagai Pimpinan Perusahaan yang telah mengizinkan penulis untuk menggunakan data inventory perusahaan sebagai bahan data sekunder penelitian, terima kasih juga kepada Bpk. MAHENDRA ANSHAR ARIFIN dan rekan-rekan di Perusahaan yang telah menjadi teman, sahabat, saudara, kawan diskusi dan Pengingat selama tugas dan berkarya ditempat kerja, juga perusahaan sahabat PT TOA, PT. HANAMASTER, PT. PISON, atas segala kerjasama yang sudah terjalin dengan baik selama ini.

Penelitian ini sudah dibuat dengan sungguh-sungguh untuk mengikuti kaidah-kaidah penelitian ilmiah sebagaimana telah diatur dalam buku pedoman yang merupakan kebijakan Kepala Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana. Di sisi lain adanya keterbatasan kemampuan teknis maupun metodologis, tentu di dalam proposal penelitian ini masih terdapat kekurangan. Semoga semua pihak dapat membantu penyempurnaannya.

MERCU BUANA

Jakarta, 29 Juni 2020

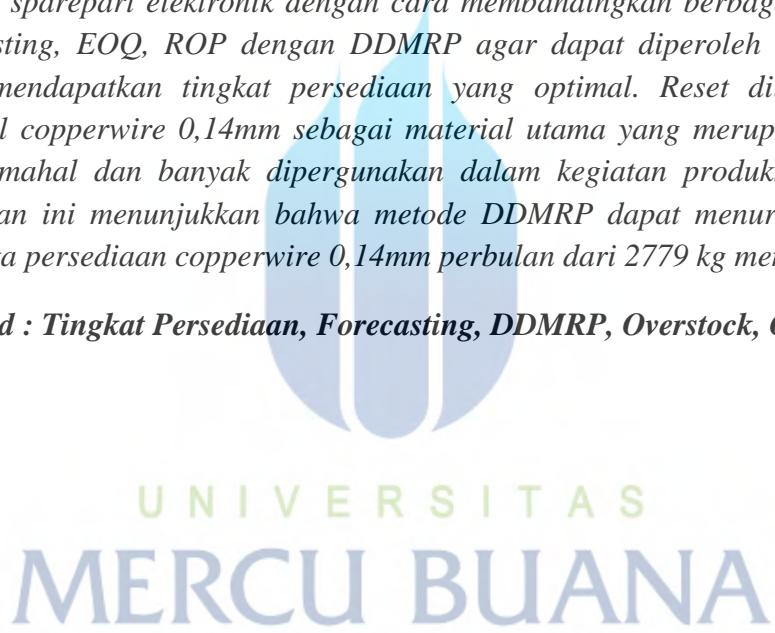


(Yadi Santoso)

ABSTRAK

Tingkat persediaan stok yang optimal merupakan faktor penting dalam produksi yang efisien. Overstock merupakan kendala untuk mencapai biaya optimal. Tujuan paper ini adalah memberikan solusi dalam mengatasi overstock pada industri sparepart elektronik dengan cara membandingkan berbagai pendekatan Forecasting, EOQ, ROP dengan DDMRP agar dapat diperoleh model terbaik untuk mendapatkan tingkat persediaan yang optimal. Reset dilakukan pada material copperwire 0,14mm sebagai material utama yang merupakan material paling mahal dan banyak dipergunakan dalam kegiatan produksi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode DDMRP dapat menurunkan jumlah rata-rata persediaan copperwire 0,14mm perbulan dari 2779 kg menjadi 1499 kg.

Keyword : *Tingkat Persediaan, Forecasting, DDMRP, Overstock, Optimal*



Abstract

Optimum stock inventory level is an essential factor in inefficient production. Overstock is an obstacle to achieving optimum cost. The purpose of this paper is to provide solutions in overstock in the electronic spare parts industry by comparing the various approaches Forecasting, EOQ, ROP with DDMRP in order to get the best model to obtain the inventory level Optimally. The Reset is done on the material Copper wire 0, 14mm as the primary material, which is the most expensive material and widely used in production activities. The results of this study showed that the method of DDMRP could decrease the average amount of the supply of Copperwire 0, 14mm per month from 2779 kg to 1499 kg.

Keyword: Inventory level, Forecasting, DDMRP, Overstock, Optimal



PERNYATAAN *SIMILARITY CHECK*

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis :

Nama : Yadi Santoso
NIM : 55317110023
Program Studi : Magister Teknik Industri

Dengan judul “Perbaikan Overstock Persediaan Material Dengan Perencanaan Yang Efektif Di Industri Komponen Elektronik“, telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal 08 Februari 2020, didapatkan nilai persentase sebesar 17%.

Jakarta, 08 Februari 2020

Administrator Turnitin

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Arie Pangudi, A.Md

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN TESIS	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
PERNYATAAN <i>SIMILARITY CHECK</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.4 Asumsi dan Batasan Masalah	6

UNIVERSITAS MERCU BUANA	
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Kajian Teori	8
2.2 Penelitian Terdahulu	36
2.3 Kerangka Pemikiran	41

BAB III METODOLOGI	42
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	42
3.2 Data dan Informasi	42
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.4 Populasi dan Sampel	43
3.5 Teknik Analisis Data	43
3.6 Langkah-Langkah Penelitian	43

BAB IV HASIL DAN ANALISIS	46
4.1 Pengumpulan Data	46
4.2 Pengolahan Data.....	50
 BAB V PEMBAHASAN	61
5.1 Temuan Utama	61
5.2 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya	63
5.3 Implikasi Industri	64
5.4 Keterbatasan Penelitian	65
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	66
6.1 Kesimpulan	66
6.2 Saran.....	66
 DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	70
RIWAYAT HIDUP	74
HASIL SIMILARITY CHECK	



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Nilai <i>Overstock</i> Perusahaan	3
Tabel 2.1	Rekomendasi Pengaruh Nilai <i>Green Zone</i> dan <i>Red Zone</i>	33
Tabel 2.2	Rekomendasi <i>Red Zone Safety Base</i>	34
Tabel 2.3	<i>Demand Driven Planning</i>	35
Tabel 2.4	Penelitian Terdahulu	37
Tabel 2.5	<i>State Of The Art</i>	40
Tabel 4.1	Contoh Struktur Material Transformer Matching (BOM)	48
Tabel 4.2	Nilai Rata-Rata Stok Perusahaan Perbulan Th 2018.....	49
Tabel 4.3	Data Rata-Rata Jumlah Pembelian Copperwire Tahun 2018.....	49
Tabel 4.4	Data Transaksi Copperwire 0,14mm.....	50
Tabel 4.5	Pengolahan Data Transaksi Copperwire 0,14mm	52
Tabel 4.6	Kinerja Metode Perusahaan Saat Ini	53
Tabel 4.7	Hasil Perhitungan <i>Forecasting</i>	53
Tabel 4.8	Perbandingan Indikator Hasil Perencanaan	55
Tabel 4.9	Nilai <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	55
Tabel 4.10	Nilai <i>Re-Order Point</i>	56
Tabel 4.11	Hasil Perhitungsn Stok Dengan Metode SES, EOQ dan ROP	56
Tabel 4.12	Data <i>Strategic Positioning, Buffer Profiles and Level</i>	57
Tabel 4.13	Perhitungan <i>Demand Driven - MRP</i>	58
Tabel 5.1	Perbandingan Hasil : Sistem lama, ROP-EOQ dan DDMRP	63
Tabel 5.2	Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Jumlah <i>Export</i> Elektronik Indonesia (2011-2017).....	1
Gambar 1.2 Jumlah Order Penjualan periode 2016 - 2019	2
Gambar 1.3 Grafik <i>Overstock</i> Perusahaan	2
Gambar 2.1 Pola Data Metode <i>Time Series</i>	15
Gambar 2.2 Peta Kendali Uji Verifikasi	21
Gambar 2.3 Tingkat Persediaan Cadangan Saat Digunakan	23
Gambar 2.4 Pola <i>Re-Order Point</i>	24
Gambar 2.5 <i>Demand - Driven MRP</i>	27
Gambar 2.6 Skema DDMRP	28
Gambar 2.7 Lima Komponen <i>Demand Driven MRP</i>	29
Gambar 2.8 Kurva <i>Asset And Liability Inventory</i>	31
Gambar 2.9 Efek Posisi <i>Buffer</i> Pada <i>Demand and Supply Variability</i>	32
Gambar 2.10 Kategori <i>Lead Time</i>	32
Gambar 2.11 Perubahan Stratifikasi Zona <i>Stock Buffering</i>	33
Gambar 2.12 Arti dari Zona <i>Buffering</i>	33
Gambar 2.13 Penentuan <i>Buffer Zone</i>	34
Gambar 2.14 Tindakan Eksekusi Dengan Alat yang Tepat	36
Gambar 2.15 Kerangka Pemikiran Penelitian	41
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	46
Gambar 4.2 Aliran Proses Pembuatan Transformer	47
Gambar 4.3 Diagram BOM Transformer.....	47
Gambar 4.4 Diagram Pareto Nilai Stok Perusahaan	51
Gambar 4.5 Jumlah Pembelian Copperwire Terbesar	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Tabel Exponensial Smoothing With Trend	70
Lampiran 2.	Tabel Weight Moving Average (WMA), Single Exponential..... Smoothing (SES)	71
Lampiran 3.	Tabel Moving Average (MA).....	72
Lampiran 4.	Tabel Contoh Perhitungan DDMRP untuk model MT502DLFG	73
Lampiran 5.	Surat Pencatatan Ciptaan	74

