



**OPTIMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN
ANALISIS KLASIFIKASI ABC-XYZ-VED DAN DENGAN MODEL
*ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DI PTX***



**UNIVERSITAS
KUSNADI
MERCU BUANA**

55121120061

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

ABSTRACT

Inventory usually refers to the stock of goods or resources a company uses. Meanwhile, the term management refers to controls and practices for monitoring inventory levels when to replenish and stock, and what products to order. This makes it possible to keep production volumes high while minimizing costs. Researchers conducted inventory management analysis research using the ABC, XYZ, and VED classification methods and a combination of these three models, and to optimize inventory, the Economic Order Quantity (EOQ) was also calculated. The results of the research are that the ABC classification in the form of asset values for the incoming raw materials group is A 69%, B 22%, and C 9%. In the XYZ classification, the variability in demand for raw materials is obtained as follows: Class the VED classification obtained is Class V (Vital) with 10 products, E (Essential) 9 products, D (Desirable) 4 products. Analysis of the ABC-VED-XYZ combination sharpens control of the needs of each raw material to support inventory optimization. The analysis results can differentiate raw materials with large and small asset values, routine and sporadic needs, and very important and not very important products, meaning that one product has 3 criteria for inventory control.

Keywords: inventory management, ABC, XYZ, VED, EOQ analysis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

Persediaan (*inventory*) biasanya mengacu pada stok barang atau sumber daya yang digunakan oleh perusahaan. Sementara itu, istilah manajemen (*management*) mengacu pada kontrol dan praktik untuk memantau tingkat persediaan, kapan harus mengisi dan menyimpan, dan produk apa yang harus dipesan. Hal ini memungkinkan untuk menjaga volume produksi tetap tinggi sambil meminimalkan biaya. Peneliti melakukan penelitian analisis manajemen persediaan dengan metode klasifikasi ABC, XYZ, VED dan kombinasi ketiga model tersebut, dan untuk optimalisasi persediaan juga dihitung Economic Order Quantity (EOQ). Hasil penelitian adalah Klasifikasi ABC berupa nilai aset kelompok bahan baku masuk (*incoming raw materials*) adalah A 69%, B 22%, dan C 9%. Klasifikasi XYZ didapatkan variabilitas permintaan bahan baku sebagai berikut: Kelas X (permintaan rutin) terdapat 12 jenis bahan baku, kelas Y (permintaan tidak rutin tapi dapat diprediksi) terdapat 10 jenis, dan kelas Z (permintaan sporadis) terdapat 1 jenis. Klasifikasi VED didapat Kelas V (*Vital*) terdapat 10 produk, E (*Essensial*) 9 produk, D (*Desirable*) 4 produk. Analisis kombinasi ABC-VED-XYZ mempertajam pengendalian kebutuhan masing-masing bahan baku dalam mendukung optimalisasi persediaan. Hasil analisis dapat membedakan bahan baku dengan nilai aset besar dan kecil, kebutuhan rutin dan sporadis, produk sangat penting dan tidak terlalu penting, artinya satu produk mempunyai 3 kriteria dalam pengendalian persediaan.

Kata Kunci : manajemen persediaan, analisis ABC,XYZ,VED, EOQ

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Nama :Kusnadi
NIM :55121120061
Program Studi :Magister Manajemen
Judul :OPTIMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN
MENGUNAKAN ANALISIS KLASIFIKASI ABC-
XYZ-VED DAN DENGAN MODEL *ECONOMIC*
ORDER QUANTITY (EOQ) DI PTX
Tanggal : 06 Februari 2024

Disahkan oleh:
Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Dr. Ir. Rosalendo Eddy Nugroho, MM
NIDN/NIK.0429036502/114650410

Dekan
Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Dr. Nurul Hidayah, Msi, Ak
NIDN/NIK.0307036901/19569168

Ketua Program
Studi Magister Management



Dr. Lenny Christma Nawangsari, MM
NIDN/NIK.031912720202/115720488

PERNYATAAN *SIMILARITY CHECK*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh

Nama : Kusnadi
NIM : 55121120061
Program Studi : Magister Manajemen

dengan judul

“Optimasi Manajemen Persediaan Menggunakan Analisis

Klasifikasi ABC, XYZ, VED dan Kombinasi ABC-XYZ-VED di PTX”

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal 3 Januari 2024, didapatkan nilai persentase sebesar 10%.

Jakarta, 3 Januari 2024

Administrator Turnitin

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Arie Pangudi, A.Md

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam tesis:

Judul : **OPTIMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN ANALISIS KLASIFIKASI ABC-XYZ-VED DAN DENGAN MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DI PTX**

Bentuk Tesis : Penelitian / Kajian Masalah Perusahaan
Nama : Kusnadi
NIM : 55121120061
Program : Magister Manajemen
Tanggal : 6 Pebruari 2024

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing yang ditetapkan dengan surat keputusan Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil pengolahan data yang disajikan telah secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Tangerang Selatan, 6 Pebruari 2024

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 10,000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', 'METERAI TEMPEL', and the serial number '858 6AKX828201501'. The name 'Kusnadi' is printed at the bottom of the stamp.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul **“OPTIMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN MENGGUNAKAN ANALISIS KLASIFIKASI ABC-XYZ-VED DAN DENGAN MODEL *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* DI PTX”**.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dr.Ir. Rosalendro Eddy Nugroho, MM selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan, semangat, pengetahuan, dan nasehat-nasehat yang bermanfaat demi terselesaikannya Tesis ini. Penyusunan Tesis ini juga tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin berterimakasih pada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tesis ini terutama kepada:

1. Prof, Dr. Andi Adriansyah, M. Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Nurul Hidayah, M.Si. Ak, selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana
3. Dr. Lenny Christina Nawangsari, MM, selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana
4. Dr. Ir. Agustinus Hariadi D.P, M.Sc selaku ketua penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti untuk perbaikan Tesis ini.
5. Dr. Tukhas Shilul Imaroh, MM, selaku dosen penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan dan saran agar Tesis ini menjadi lebih baik
6. Karyawan PTX, yang telah memberikan dukungan dan partisipasi aktif dalam memberikan data sekunder yang sangat dibutuhkan dalam penelitian ini sehingga memudahkan penulis dalam menyelesaikan tesis.

7. Teristimewa, Ayahanda dan Ibu Mertua yang selalu mendoakan untuk keberhasilan anaknya. Istri dan anak-anak yang memberikan dukungan moral, semangat, dan inspirasi dalam menyelesaikan Tesis ini

Penulis menyadari sebagai manusia biasa, bahwa penelitian ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan akibat keterbatasan pengetahuan serta pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala nemtuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Selain itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, penulis mohom maaf apabila terdapat kesalahan dan kelemahan dalam Tesis ini. Akhir kata, semoga Tesis ini bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya



Tangerang Selatan, 6 Pebruari 2024

UNIVERSITAS Penulis
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

<i>ABSTRACT</i> ..	i
ABSTRAK.....	ii
PERNYATAAN SIMILARITY CHECK.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
KATAPENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	
1.2 Identifikasi Masalah.....	10
1.3 Rumusan Masalah.....	12
1.4 Batasan Penelitian.....	12
1.5 Tujuan Penelitian.....	13
1.6 Kontribusi Penelitian.....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	15
2.1 Kajian Teori.....	15
2.1.1 Lem atau Perekat (Adhesives).....	15
2.1.2 Manajemen Persediaan (<i>Inventory Management</i>).....	17
2.1.3 Klasifikasi ABC.....	20
2.1.4 Klasifikasi XYZ.....	21
2.1.5 Klasifikasi ABC-XYZ.....	22
2.1.6 Klasifikasi VED.....	25
2.1.7 Klasifikasi ABC-VED.....	25
2.1.8 Metode Economic Order Quantity (EOQ).	26
2.1.9 Safety Stock (SS).....	31
2.1.10 Re-Order Point (ROP).....	31

2.4 Kerangka Pemikiran.....	47
BAB III METODE PENELITIAN.....	45
3.1 Desain Penelitian	49
3.1.1 Jenis Penelitian	49
3.1.2 Definisi dan Operasionalisasi Variabel.....	50
3.2 Jenis dan Sumber Data	53
3.3 Metode Pengumpulan Data	54
3.3.1 Observasi.....	54
3.3.2 Studi Pustaka.....	54
3.3.3 Pengumpulan Data sekunder	55
3.4 Metode Analisis Data	55
3.4.1. Analisis Klasifikasi ABC.....	56
3.4.2. Analisis Klasifikasi XYZ.....	56
3.4.3. Analisis Matriks ABC-XYZ.....	57
3.4.4 Analisis Klasifikasi VED.....	52
3.4.5 Analisis Matriks ABC--VED.....	53
3.4.6. Analisis Economic Order Quantity (EOQ).....	59
3.4.6.1 Safety Stock.....	60
3.4.6.2. Re-Order Point (ROP).....	60
3.5 Alur Penelitian.....	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	63
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	63
4.1.1 Sejarah Perusahaan	63
4.1.2 Lingkup dan Bidang Usaha	65
4.1.3 Sumber Daya	66
4.1.4 Tantangan Bisnis.....	66
4.1.5 Proses Bisnis Manufacturing Lem perekat	67
4.2 Hasil Penelitian.....	72
4.2.1 Pengumpulan Data Kuantitatif	72
4.2.2 Analisis Data	73
4.2.3 Pengolahan Data.....	75
4.2.4 Perhitungan EOQ, SS, ROP, dan TIC Untuk Optimalisasi Persediaan ...	89

4.3 Pembahasan	99
4.3.1 Faktor-Faktor Yang Menjadi Permasalahan Dalam Manajemen Persediaan	90
4.3.2 Analisis Manajemen Persediaan dengan Model ABC, XYZ, dan VED. ..	100
4.3.3 Analisis perhitungan EOQ, SS, ROP, dan TIC Untuk Optimalisasi Persediaan Bahan baku	112
4.3.4 Total Biaya Persediaan Optimal	104
BAB VSIMPULAN DAN SARAN	117
5.1 Kesimpulan	117
5.2 Saran	118
5.2.1 Implikasi Penelitian	118
5.2.2 Keterbatasan Penelitian	120
DAFTAR PUSTAKA	121
DAFTAR LAMPIRAN	128
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	130



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Matriks ABC-XYZ	23
Tabel 2. 2. Biaya Penyimpanan (H)	28
Tabel 2. 3. Biaya pemesanan (S)	29
Tabel 2. 4. Jurnal Penelitian Terdahulu	33
Tabel 2. 5. State Of The Art	46
Tabel 3. 1. Variabel Penelitian	52
Tabel 4. 1. Jenis Industri, Produk Jadi, dan Jenis Perekat yang digunakan	65
Tabel 4. 2. Data Pasokan dan Permintaan (Supply & Demand) Bahan Baku tahun 2022	72
Tabel 4. 3. Supply & Demand masing-masing bahan baku pada tahun 2022	74
Tabel 4. 4. Urutan bahan baku nominal tertinggi sampai dengan terendah	75
Tabel 4. 5. Klasifikasi ABC Bahan Baku Masuk (incoming raw materials)	76
Tabel 4. 6. Klasifikasi ABC Bahan Baku Keluar (raw materials come out)	77
Tabel 4. 7. Klasifikasi XYZ Bahan Baku Keluar (raw materials come out) tahun 2022	79
Tabel 4. 8. Contoh perhitungan menentukan klasifikasi XYZ:	80
Tabel 4. 9. Kombinasi Klasifikasi ABC- XYZ	82
Tabel 4.10. Matriks klasifikasi ABC/XYZ	75
Tabel 4.11. Analisis VED Bahan Baku Masuk (raw materials come out) Tahun 2022	84
Tabel 4. 12. Hasil analisis VED Bahan Baku Keluar (raw materials come out) Tahun 2022	85
Tabel 4. 13. Analisis kombinasi ABC-VED	86
Tabel 4. 14. Tabel Matriks Analisis Kombinasi ABC-VED	87
Tabel 4. 15. Analisis Kombinasi ABC -VED – XYZ Bahan Baku Keluar (raw materials come out)	88
Tabel 4. 16. Perhitungan upah pekerja dalam proses pemesanan	90
Tabel 4. 17. Perhitungan biaya pemesanan	91
Tabel 4. 18. Perhitungan Biaya Penyimpanan	91
Tabel 4. 19. Hasil Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ)	92
Tabel 4. 20. Menentukan Standar Deviasi Bahan baku masuk (incoming raw materials) Tahun 2022	94
Tabel 4. 21. Hasil Perhitungan Safety Stock dan Reorder Point	95
Tabel 4. 22. Total Biaya Persediaan Tahun 2022	97
Tabel 4. 23 Pasokan dan Permintaan Bahan Baku Tahun 2022	90
Tabel 4. 24. Analisis Manajemen Persediaan dengan Model ABC, XYZ, dan VED	101
Tabel 4. 25. Matriks klasifikasi ABC/XYZ	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 26. Hasil analisis model VED	107
Tabel 4. 27. Tabel Rangkuman hasil perhitungan EOQ, SS, dan ROP	112
Tabel 4. 28. Analisis EOQ, SS, dan ROP Kelompok A	112
Tabel 4. 29 Type Bahan Baku dan kelompok matriks ABC-XYZ-VED	115
Tabel 5. 1. Implikasi Manajerial Hasil Penelitian	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Beberapa Perusahaan Pabrik Perekat di Indonesia	1
Gambar 1. 2. Tabel Supply & Demand PT X Tahun 2019-2022	4
Gambar 1. 3. Grafik Supply & Demand PT X Tahun 2022	5
Gambar 1. 4. Tabel Supply & Demand beberapa type bahan baku di tahun 2022 berdasarkan kuantiti.	6
Gambar 1. 5. Grafik Supply & Demand beberapa type bahan baku di tahun 2022 berdasarkan value	7
Gambar 2. 1. Contoh pemakaian perekat hasil industri	17
Gambar 2. 2. Ruang Produksi, bahan baku dan Hasil Produksi perekat di PT X. ..	17
Gambar 2. 3. Metodologi Analisis Manajemen Persediaan	19
Gambar 2. 4. Kurva Analisis ABC.....	21
Gambar 2. 5. Grafik Klasifikasi XYZ.....	22
Gambar 2. 6. Grafik Biaya sebagai Fungsi Kuantitas Pemesanan pertahun	30
Gambar 2. 7. Titik pemesanan ulang (ROP).....	32
Gambar 2. 8. Kerangka Penelitian	47
Gambar 3. 1. Diagram Alur Penelitian.....	62
Gambar 4. 1. Tahun Pendirian dan Transformasi PTX	63
Gambar 4. 2. Struktur Organisasi PTX	66
Gambar 4. 3. Skema proses manufacturing	69
Gambar 4. 4. Jumlah Pasokan dan Permintaan Bahan Baku untuk Produksi pada tahun 2022	73
Gambar 4. 5. Grafik Variabilitas Permintaan Kelas X.....	79
Gambar 4. 6. Hasil Analisis Kombinasi ABC/VED berdasarkan % Value	87
Gambar 4. 7. Hasil Analisis Kombinasi ABC/VED/XYZ berdasarkan % Value.....	89
Gambar 4. 8. Diagram Pareto Analisis ABC	102
Gambar 4. 9. Analisis Nilai Asset (%) klasifikasi kombinasi ABC/XYZ	106
Gambar 4. 10. Analisis klasifikasi ABC-VED berdasarkan %asset (value)	108
Gambar 4. 11. Diagram Analisis Kombinasi ABC-VED-XYZ	109
Gambar 4. 12. Analisis kombinasi ABC-VED-XYZ berdasarkan % asset (Value) ..	110
Gambar 4. 13. Analisis EOQ, SS, dan ROP produk E001	113
Gambar 4. 14. Analisis EOQ, SS, dan ROP produk P006	113
Gambar 4. 15. Analisis EOQ, SS, dan ROP produk V024	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pendukung Perhitungan EOQ, SS, dan ROP	125
Lampiran 2. Publikasi Jurnal.....	128



UNIVERSITAS
MERCU BUANA