



LAPORAN SKRIPSI

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERTAS
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER
QUANTITY* (EOQ) DAN MIN-MAX PADA UD. OEBET**

**BACHRUL RIZA LUTFIANTO
NIM. 201757013**

**DOSEN PEMBIMBING
Rangga Primadasa, ST., M.T.
Sugoro Bhakti Sutono, ST., M.T.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERTAS DENGAN MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DAN *MIN-MAX* PADA UD. OEBET

BACHRUL RIZA LUTFIANTO

NIM. 201757013

Kudus, 26 Agustus 2023

Menyetujui,

Ketua Penguji,



Vikha Indira Asri, S.T., M.T.
NIDN. 0502078404

Anggota Penguji I,



Akh. Sokhibi, S.T., M.Eng.
NIDN. 0607068302

Anggota Penguji II,



Rangga Primadasa, S.T., M.T.
NIDN. 0607018903

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Muhammad Dahlan, S.T., M.T.

Ketua Program Studi Teknik

Industri



Rangga Primadasa, S.T., M.T.

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISA PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERTAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DAN MIN-MAX PADA UD. OEBET

Bachrul Riza Lutfianto

NIM. 201757013

Kudus, 10 Agustus 2023

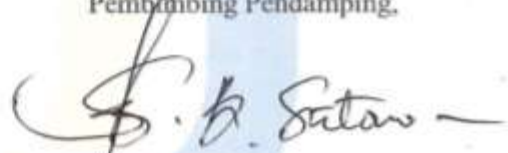
Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Rangga Primadasa, ST., M.T.
NIDN. 0607018903



Sugoro Bhakti Sutono, ST., M.T.
NIDN. 1018097602

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bachrul Riza Lutfianto

NIM : 201757013

Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 12 Mei 1998

Judul Skripsi/Tugas Akhir* : ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU KERTAS DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC
ORDER QUANTITY* DAN MIN-MAX PADA
UD. OEBET

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi/Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 10 Agustus 2023

Yang memberi pernyataan,



Bachrul Riza Lutfianto
NIM. 201757013

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul "Analisis Persediaan Bahan Baku Kertas Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Min-Max*" Penelitian ini merupakan hasil kerja keras dan dedikasi penulis selama beberapa bulan dalam rangka menyelesaikan studi di Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan inspirasi dalam penelitian ini.

Pada kesempatan ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah memberikan dukungan moril terutama kepada:

1. Bapak Dekan Mohammad Dahlan, S.T.,M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rangga Primadasa, S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muria Kudus sekaligus dosen pembimbing I yang telah memberikan masukan, arahan dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Sugoro Bhakti Sutono, ST., M.T. Selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan masukan, arahan dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
4. Mas Roni selaku teman sekaligus pengurus Oebet, yang sudah membantu sehingga penelitian ini dapat terealisasi.
5. staf dan karyawan Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus yang telah menyalurkan bantuan dan tenaga dalam memperlancar skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu saya sebagai orang tua yang sampai sekarang yang memberikan dukungan, doa dan semangat untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Dan teman-teman ku yang selalu memberikan support.

Namun, dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca selaku penulis pada khususnya dan seluruh pihak pada umumnya.

Kudus, 10 Agustus 2023

Bachrul Riza Lutfianto



**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERTAS
DENGAN MENGGUNAKAN *METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY*
DAN *MIN-MAX* PADA UD. OEBET**

Nama mahasiswa : Bachrul Riza Lutfianto

NIM : 201757013

Pembimbing :

1. Rangga Primadasa, ST., M.T.
2. Sugoro Bhakti Sutono, ST., M.T.

RINGKASAN

Dalam proses pengendalian persediaan bahan baku UD. Oebet melakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan metode konvensional saja atau berdasarkan pengalaman dan pengamatan saja, sehingga perusahaan belum memiliki sistem perencanaan bahan baku yang terstruktur dan akurat. Kondisi ini berpotensi menyebabkan kekurangan atau kelebihan persediaan yang dapat menghambat proses produksi, mengakibatkan penundaan produksi, aliran kas yang tidak optimal, dan berdampak negative pada kinerja operasional secara keseluruhan. Penelitian ini membahas sistem pengendalian persediaan bahan baku Duplex Putih pada UD. Oebet dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Min-Max*. Metode EOQ digunakan untuk menentukan jumlah pesanan optimal dan frekuensi pemesanan bahan baku Kertas Duplex. Peneliti juga memanfaatkan metode *Min-Max* untuk menemukan *safety stock* serta tingkat minimum dan maksimum stok bahan baku Duplex Putih, sehingga perusahaan bisa mengidentifikasi tingkat persediaan yang optimal. Selain itu, perhitungan dan analisis biaya aktual dan teoritis dilakukan guna mencapai sistem pengendalian bahan baku yang optimal. Biaya persediaan meliputi biaya pembelian, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode min-max memiliki total biaya yang lebih kecil dibandingkan dengan metode konvensional. Selisih total biaya antara kedua metode ini adalah sebesar Rp178.635.083, metode min-max 2,2% lebih optimal dibandingkan metode konvensional. Menunjukkan bahwa sistem pengendalian UD. Oebet belumlah optimal diterapkan, untuk mengendalikan persediaan bahan baku karena masih terdapat beberapa stock bahan baku yang terlalu banyak sehingga menyebabkan arus kas yang kurang optimal dan pemborosan biaya.

Kata kunci : *Min-Max*, EOQ, Persediaan Bahan Baku, Pengendalian Persediaan

**ANALYSIS OF INVENTORY CONTROL OF RAW MATERIALS PAPER
USING ECONOMIC ORDER QUANTITY AND MIN-MAX METHODS AT
UD. OEBET**

Student Name : Bachrul Riza Lutfianto

Student Identity Number : 201757013

Supervisor :

1. Rangga Primadasa, ST., M.T.
2. Sugoro Bhakti Sutono, ST., M.T.

ABSTRACT

In the raw material inventory control process, UD. Oebet manages raw material inventory using conventional methods or based on experience and observation alone, resulting in the absence of a structured and accurate raw material planning system. This condition has the potential to lead to shortages or excess inventory that can hinder the production process, cause production delays, suboptimal cash flow, and negatively impact overall operational performance. This research discusses the raw material inventory control system of White Duplex at UD. Oebet using the Economic Order Quantity (EOQ) and Min-Max methods. The EOQ method is employed to determine the optimal order quantity and ordering frequency for White Duplex paper raw material. The Min-Max method is also utilized by the researcher to ascertain safety stock levels as well as the minimum and maximum stock levels of White Duplex raw material. This enables the company to identify the optimal inventory level. Furthermore, actual and theoretical cost calculations and analyses are conducted to achieve an optimal raw material control system. Inventory costs encompass purchase costs, storage costs, and ordering costs. Calculation results reveal that the Min-Max method incurs lower total costs compared to the company's policy. The difference in total costs between these two methods is Rp Rp178.635.083. The Min-Max method is 2,2% more optimal than the company's policy. This indicates that UD. Oebet's inventory control system has not yet been optimally implemented to manage raw material inventory, as there are still instances of excessive raw material stocks leading to suboptimal cash flow and wastage of costs.

Keywords : Min-Max, EOQ, Raw Material Inventory, Inventory Control

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pengendalian Persediaan	7
2.1.1 Fungsi Persediaan	7
2.1.2 Jenis Persediaan	8
2.1.3 Biaya Persediaan.....	8
2.2 EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>).....	9
2.2.1 Model Multi Item Single Supplier.....	11
2.3 <i>Safety Stock</i>	11
2.3.1. Service Level	12
2.4 <i>Min-Max</i>	12
2.5 Penelitian Terdahulu	13
2.6 Kerangka Konseptual	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Lokasi Penelitian	21
3.3 Objek Penelitian	21

3.4	Variabel Penelitian	21
3.4.1	Definisi Variabel Penelitian.....	21
3.4.2	Operasional Variabel	22
3.5	<i>Flowchart</i> Penelitian.....	24
3.6	Teknik Pengumpulan Data	25
3.7	Metode Pengolahan dan Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Pengumpulan Data.....	29
4.1.1	Profil Perusahaan	29
4.1.2	Data Permintaan	30
4.1.3	Data Pembelian Bahan Baku	30
4.1.4	Data Lead Time	32
4.1.5	Biaya Pembelian	32
4.1.6	Biaya Pemesanan	32
4.1.7	Biaya Penyimpanan	33
4.1.8	Frekuensi Pembelian.....	33
4.1.9	Data Historis Konsumen.....	33
4.2	Pengolahan Data	34
4.2.1	Penentuan Jumlah Pemesanan Ekonomis Menggunakan EOQ.....	34
4.2.2	Pengolahan data menggunakan metode <i>Min-Max</i>	36
4.2.3	Perhitungan Biaya Persediaan	40
4.3	Analisis dan Pembahasan	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN 1 Daftar Pertanyaan Penelitian.....		49
LAMPIRAN 2 Dokumentasi.....		52
BIODATA PENULIS		55

DAFTAR GAMBAR

No table of figures entries found.

Gambar 2. 1 Grafik <i>Economic Order Quantity</i>	10
Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual	20
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> Penelitian	24
Gambar 4. 1 UD.Oebet Tampak Depan	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	14
Tabel 3. 1 Operasional Variabel.....	23
Tabel 4. 1 Data Permintaan Duplex Putih.....	30
Tabel 4. 2 Data Pembelian Duplex Putih	30
Tabel 4. 3 Data <i>Lead Time</i>	32
Tabel 4. 4 Data Biaya Pembelian	32
Tabel 4. 5 Biaya Pemesanan	32
Tabel 4. 6 Data Biaya Penyimpanan	33
Tabel 4. 7 Data Historis Konsumen UD. Oebet.....	34
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan Metode EOQ	35
Tabel 4. 9 Standar Deviasi Permintaan	37
Tabel 4. 10 <i>Safety Stock</i> Bahan Baku Duplex Putih	38
Tabel 4. 11 Batas Minimum Bahan Baku Duplex Putih	39
Tabel 4. 12 Batas Maksimum Bahan Baku Duplex Putih.....	40
Tabel 4. 13 Total Biaya Persediaan Metode Konvensional	41
Tabel 4. 14 Total Biaya Persediaan Metode <i>Min-Max</i>	42
Tabel 4. 15 Perbandingan Biaya Persediaan Metode <i>Min-Max</i> dan Metode Konvensional	42
Tabel 4. 16 Tingkat Persediaan Menggunakan Metode EOQ dan <i>Min-Max</i>	43

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Pertanyaan Penelitian	80
LAMPIRAN 2 Dokumentasi.....	81



DAFTAR RUMUS

Rumus (3.1) Menentukan Frekuensi Pemesanan.....	24
Rumus (3.2) Menentukan Jumlah Bahan Baku Dalam Sekali Pesan	24
Rumus (3.3) Menentukan <i>Service Level</i>	24
Rumus (3.5) Menentukan Standar Deviasi <i>Lead Time</i>	24
Rumus (3.6) Menentukan <i>Safety Stock</i>	24
Rumus (3.7) Menentukan Tingkat Persediaan Minimum	25
Rumus (3.8) Menentukan Tingkat Persediaan Maksimum	25
Rumus (3.9) Menentukan Total Biaya Persediaan	25

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

EOQ	: <i>Economic Order Quantity</i>
UD	: Unit Dagang
RIM	: Satuan untuk menyatakan jumlah satuan kertas yaitu sama dengan 500 lembar dan berlaku keliapatannya
SS	: <i>Safety Stock</i>
Rp	: Rupiah
Gsm	: <i>Gram Square Meter</i>