

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERTAS GUNA
MENINGKATKAN EFISIENSI PENGELOLAHAN PERSEDIAAN
PADA PERCETAKAN WAHYU ABADI SURABAYA
(STUDI KASUS : UD. WAHYU ABADI SURABAYA)**



Disusun Oleh :

MUHAMMAD AGUNG EFENDI

NBI : 1412000130

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2024

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERTAS GUNA
MENINGKATKAN EFISIENSI PENGELOLAHAN PERSEDIAAN
PADA PERCETAKAN WAHYU ABADI SURABAYA
(STUDI KASUS : UD. WAHYU ABADI SURABAYA)**



MUHAMMAD AGUNG EFENDI
NBI : 1412000130

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2024

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERTAS GUNA
MENINGKATKAN EFESIENSI PENGELOLAHAN PERSEDIAAN
PADA PERCETAKAN WAHYU ABADI SURABAYA
(STUDI KASUS: UD. WAHYU ABADI SURABAYA)**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Dalam Ilmu Teknik
Industri Pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Disusun Oleh:

MUHAMMAD AGUNG EFENDI

NBI: 1412000130

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2024**

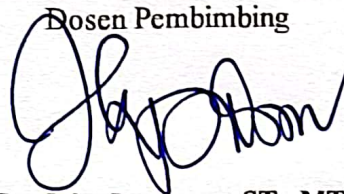
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Muhammad Agung Efendi
NBI : 1412000130
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Industri
Judul : "ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERTAS GUNA
MENINGKATKAN EFISIENSI PENGELOLAHAN
PERSEDIAAN PADA PERCETAKAN WAHYU ABADI
SURABAYA" (STUDI KASUS: UD. WAHYU ABADI
SURABAYA)

Tugas Akhir ini Telah Disetujui
Tanggal, 20 Juni 2024

Mengetahui / Menyetujui
Dosen Pembimbing



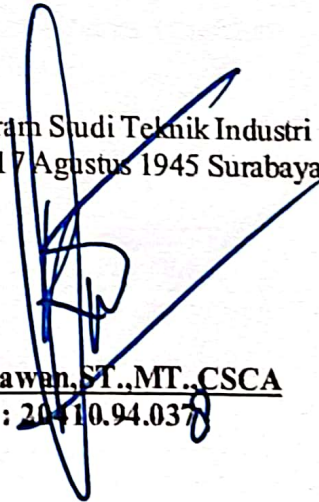
Dr. Jaka Purnama, ST., MT
NPP : 20410.17.0761

Dekan Fakultas Teknik Universitas 17
Agustus 1945 Surabaya



Dr. Ir. H. Sajino, M. Kes., IPU., ASEAN Eng.
NPP : 20410.90.0197

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Hery Murnawan, ST., MT., CSCA
NPP : 20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Muhammad Agung Efendi
NBI : 1412000130
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : "ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU
KERTAS GUNA MENINGKATKAN EFESIENSI
PENGELOLAHAN PERSEDIAAN PADA
PERCETAKAN WAHYU ABADI SURABAYA"

Tugas Akhir telah di uji pada: Tanggal 06 Juni 2024

**Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas
Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Ketua	Dr. Jaka Purnama, ST., MT	NPP. 20410.17.0761
Anggota	Siti Muhimatul Khoiroh, ST., MT	NPP. 20410.16.0723
	Erni Puspanantasari, ST., M.Eng., Ph.D	NPP. 20410.96.0479

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Agung Efendi
NIM : 1412000130
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa sebagian maupun secara keseluruhan isi yang terdapat pada Tugas Akhir saya yang berjudul,

**“ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERTAS GUNA
MENINGKATKAN EFESIENSI PENGELOLAHAN PERSEDIAAN
PADA PERCETAKAN WAHYU ABADI SURABAYA”**

Pernyataan ini menyatakan bahwa karya tulis ini sepenuhnya merupakan hasil intelektual yang mandiri dan diselesaikan tanpa adanya unsur-unsur yang tidak diizinkan, serta bukan merupakan plagiarisme atau karya intelektual milik orang lain yang saya klaim sebagai milik saya sendiri.

Semua sumber referensi yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini telah dicantumkan secara rinci dan lengkap pada daftar pustaka. Jika di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima segala bentuk sanksi yang telah ditetapkan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Saya juga menyadari pentingnya integritas akademik dan bertanggung jawab penuh atas keaslian karya tulis ini.



Surabaya, 24 Mei 2024

Muhammad Agung Efendi

NIM : 1412000130



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 331)
E-mail : perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Agung Efendi
NBI : 1412000130
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), Saya menyetujui untuk memberikan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Loyalty – Free Right*)** kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya atas karya saya dengan judul:

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERTAS GUNA MENINGKATKAN EFISIENSI PENGELOLAHAN PERSEDIAAN PADA PERCETAKAN WAHYU ABADI SURABAYA

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Loyalty – Free Right*)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum Nama Saya sebagai Penulis

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Pada Tanggal : 20 Juni 2024

Surabaya, 20 Juni 2024



Muhammad Agung Efendi
NBI : 1412000130

KATA PENGANTAR

Dengan ungkapan syukur yang mendalam, saya ingin memulai kata pengantar ini dengan menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga dan dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala ridho, hidayah dan karunia Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak Jaka Purnama, ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasehat serta motivasi kepada peneliti. saya mengucapkan terima kasih yang tak terhingga atas bimbingan, arahan, dan dorongan yang mereka berikan selama proses penulisan tugas akhir ini. Suksesnya penyelesaian tugas akhir ini tidak lepas dari kontribusi dan dukungan yang mereka berikan. Untuk itu peneliti bersyukur dan mengucapkan terima kasih kepada:

1. Terima kasih banyak kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa serta kasih sayang.
2. Dekan fakultas Teknik Industri Bapak Dr.Ir.H. Sajiyo, M.kes., IPU., ASEAN Eng. dan Bapak Hery Murnawan, ST., MT., CSCA, selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Dr. Jaka Purnama, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan untuk penyusunan Tugas Akhir.
4. Seluruh karyawan atau jajaran pekerja yang ada di Percetakan Wahyu Abadi yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian di perusahaan tersebut dan atas keluangannya untuk memberikan arahan beserta data yang digunakan untuk penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Rasa terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada rekan-rekan seperjuangan angkatan 2020, khususnya Program Studi Teknik Industri kelas R.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh sebab itu, penulis terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun demi menyempurnakan hasil penelitian ini. Sebagai penutup, penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf atas segala kekurangan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan petunjuk dan perlindungan bagi kita semua.

Surabaya, 24 Mei 2024



Muhammad Agung Efendi

NBI : 1412000130

ABSTRAK

UD. Wahyu Abadi adalah sebuah usaha di bidang percetakan yang berlokasi di Petemon, Surabaya. Perusahaan ini mampu memproduksi antara 800 -1.200 cetakan per hari atau setara dengan 50-70 rim kertas. Dalam kegiatan operasionalnya, UD. Wahyu Abadi menggunakan tiga jenis bahan baku kertas, yaitu Art Paper, HVS, dan NRC. Sebelumnya, perusahaan melakukan pembelian bahan baku berdasarkan kebijakan sendiri tanpa menggunakan metode pengendalian persediaan yang optimal. Studi yang dilakukan mengungkapkan bahwa dengan mengimplementasikan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), perusahaan dapat mengoptimalkan biaya persediaan bahan baku. Kuantitas pembelian yang paling menguntungkan untuk kertas Art Paper adalah 12 rim dengan frekuensi pemesanan 13 kali dalam jangka waktu 6 bulan, menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 42.029 dibandingkan kebijakan sebelumnya. Untuk kertas HVS, kuantitas pembelian optimal adalah 178 rim dengan frekuensi pemesanan 18 kali dalam waktu 12 bulan, menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 380.896. Sementara untuk kertas NRC, kuantitas pembelian optimal adalah 853 rim dengan frekuensi pemesanan 18 kali dalam jangka waktu 12 bulan, menghemat biaya persediaan sebesar Rp. 379.715. Selain itu, metode EOQ juga mewajibkan perusahaan untuk menyediakan persediaan pengaman dan menetapkan titik pemesanan kembali guna mengantisipasi keterlambatan pengiriman bahan baku. Penelitian ini merekomendasikan UD. Wahyu Abadi untuk menerapkan metode EOQ dalam pengelolaan persediaan bahan baku demi meningkatkan efisiensi biaya.

Kata Kunci: Industri percetakan, Kapasitas Produksi, Pengelolaan persediaan, *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety stock*, *Re Order Point*

ABSTRACT

UD. Wahyu Abadi is a printing business located in Petemon, Surabaya. This company is capable of producing between 800-1,200 prints per day or equivalent to 50-70 reams of paper. In its operations, UD. Wahyu Abadi uses three types of paper raw materials: Art Paper, HVS, and NRC. Previously, the company made raw material purchases based on its own policies without using optimal inventory control methods. A study revealed that by implementing the Economic Order Quantity (EOQ) method, the company can optimize its raw material inventory costs. The most profitable purchase quantity for Art Paper is 12 reams with a 13 order frequency within 6 months, saving inventory costs of Rp. 42,029 compared to the previous policy. For HVS paper, the optimal purchase quantity is 178 reams with an 18 order frequency within 12 months, saving inventory costs of Rp. 380,896. Meanwhile, for NRC paper, the optimal purchase quantity is 853 reams with an 18 order frequency within 12 months, saving inventory costs of Rp. 379,715. Additionally, the EOQ method also requires the company to provide safety stock and set a reorder point to anticipate delays in raw material delivery. This study recommends UD. Wahyu Abadi to implement the EOQ method in its raw material inventory management to improve cost efficiency.

Keywords: *Printing industry, Production capacity, Inventory management, Economic Order Quantity (EOQ), Safety stock, Reorder point*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS PENELITIAN.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.4.1 Batasan.....	7
1.4.2 Asumsi	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Sistem Matika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Persediaan	9
2.1.1 Defenisi Persediaan.....	9
2.1.2 Manajemen Persediaan (<i>Inventory Management</i>).....	9
2.1.3 Tujuan Persediaan.....	10
2.1.4 Fungsi Persediaan	10

2.1.5	Jenis Persediaan	11
2.1.6	Biaya Dalam Persediaan	11
2.1.7	Model Persediaan.....	14
2.1.9	Frekuensi Pemesanan (N) dan Waktu antara Pesanan (T).....	16
2.1.10	<i>Reorder Point</i> (ROP) dan <i>Safety stocks</i> (Persediaan Pengaman).....	17
2.2	Bahan Baku	17
2.3	Perencanaan dan Pengendalian Produksi	19
2.12	Penelitian Terdahulu	20
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Jenis Penelitian.....	25
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.3	Tahapan Penelitian	25
3.3.1	Survei Awal	25
3.3.2	Identifikasi Masalah.....	25
3.3.3	Studi Pustaka.....	26
3.3.4	Studi Lapangan	26
3.3.5	Perumusan Masalah	26
3.3.6	Tujuan Penelitian	26
3.3.7	Pengumpulan Data.....	27
3.3.8	Pengeolahan dan Analisis Data.....	27
3.3.9	Hasil dan Pembahasan	29
3.4	Diagram Alir Penelitian (Flowchart Penelitian).....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Pengumpulan Data	31
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	31
4.1.2	Proses Produksi.....	32
4.1.3	Data Permintaan.....	36
4.2	Analisa dan Pengolahan Data.....	38

4.2.1	Analisis Kebutuhan Bahan Baku Kertas	38
4.2.2	Perhitungan Efisiensi Penggunaan Bahan Baku Kertas	42
4.2.3	Usulan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	44
4.3	Pembahasan.....	54
4.3.1	Analisis Pengendalian Persediaan.....	54
BAB V PENUTUP		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....		58
LAMPIRAN		59

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jenis Kertas.....	2
Tabel 1.2 Jumlah Produksi Selama 12 Bulan	4
Tabel 1.3 Jumlah Pemesanan dan Pemakaian Selama 12 Bulan.....	5
Tabel 1.4 Selisih Pengadaan dan Pemakaian Bahan Baku.....	5
Tabel 2.1 Peneliti Terdahulu.....	21
Tabel 4.1 Data permintaan produk selama 12 bulan.....	36
Tabel 4.2 Kebutuhan Bahan Baku 2023-2024.....	39
Tabel 4.3 Biaya Pemesanan	41
Tabel 4.4 Biaya Simpan Kebutuhan Bahan Baku 14 Bulan	41
Tabel 4.5 Perhitungan Standard Deviasi K. Art Paper.....	47
Tabel 4.6 Perhitungan Standard Deviasi K. HVS.....	48
Tabel 4.7 Perhitungan Standard Deviasi K. NRC.....	49
Tabel 4.8 Perbandingan antara kebijakan perusahaan dan metode EOQ.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jenis Bahan – Baku di Percetakan UD Duta Offset	59
Lampiran 2. Produk Percetakan Kalender, Buku dan Nota	60
Lampiran 3. Dokumentasi Di Percetakan	61
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian	63
Lampiran 5. Kartu Bimbingan	64
Lampiran 6. Dokumentasi Bimbingan.....	65
Lampiran 7. Lembar Revisi	69
Lampiran 8. Biografi Penulis.....	70