

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU GUNA
MENGURANGI BIAYA PERSEDIAAN KATUN
BAMBU DENGAN METODE EOQ
PADA PT AIR BASIC ASIA**

SKRIPSI



oleh:

IHSAN BUNAYYA

202010215219

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2024

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU GUNA
MENGURANGI BIAYA PERSEDIAAN KATUN
BAMBU DENGAN METODE EOQ
PADA PT AIR BASIC ASIA**

SKRIPSI



oleh:

IHSAN BUNAYYA

202010215219

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Persediaan Bahan Baku Katun Bambu
Guna Mengurangi Biaya Persediaan Pada PT *Air Basic Asia* Dengan Metode EOQ

Nama Mahasiswa : Ihsan Bunayya

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215219

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2024



Jakarta, 23 Juli 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.
NIDN 0317117905

Apriyani, S.T., M.T.
NIDN 0302048101

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Persediaan Bahan Baku Katun Bambu
Guna Mengurangi Biaya Persediaan Dengan
Metode EOQ Pada PT *Air Basic Asia*

Nama Mahasiswa : Ihsan Bunayya

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215219

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2024

Jakarta, 23 Juli 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.
NIDN 0301048601


Penguji I : Yuri Delano Regent Montororing, S.T., M.T.
NIDN 0309098501


Penguji II : Ir. Alloysius Vendhi Prasmoro, S.T., M.T.
NIDN 0317117905

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik


Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905


Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul,

“Analisis Persediaan Bahan Baku Katun Bambu Guna Mengurangi Biaya Persediaan Dengan Metode EOQ Pada PT *Air Basic Asia*”

Ini benar-benar hasil karya pribadi dan tidak mengandung materi yang ditulis orang lain terkecuali dari jurnal sebagai referensi, sumber di kutip dengan jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam hasil karya ini, saya siap bersedia menanggung resiko dari kampus Universitas Bhayangkara Jakarta Raya dengan hukuman yang berlaku.

Saya memperbolehkan skripsi ini bisa dipinjam dan dipergunakan untuk perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk mengarsipkan skripsi ini dan mempublikasikan melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.



Jakarta, 24 Juli 2024
Yang Membuat Pernyataan,



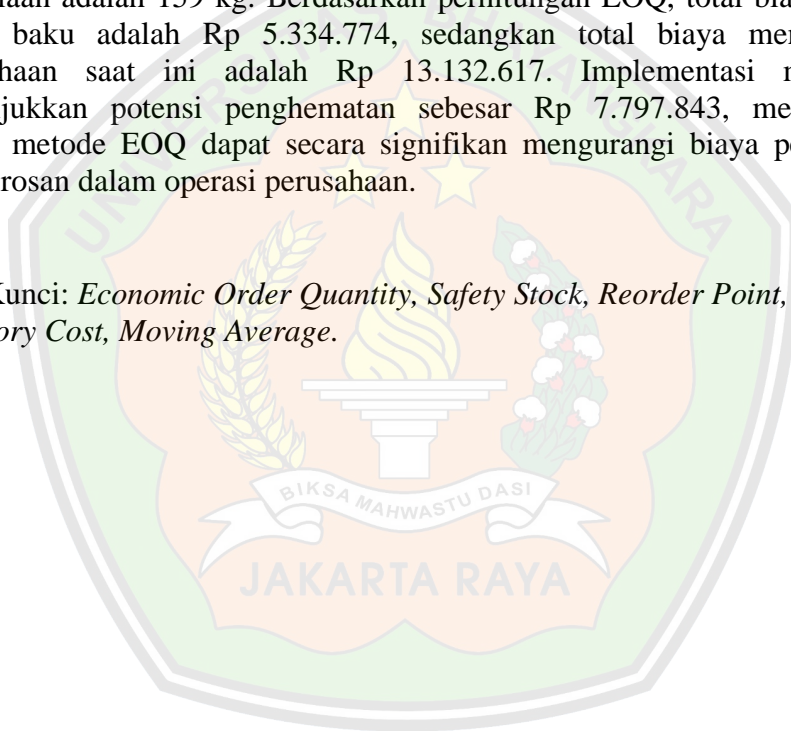
Ihsan Bunayya
202010215219

RINGKASAN

Ihsan Bunayya. 202010215219. Analisis Persediaan Bahan Baku Katun Bambu Guna Mengurangi Biaya Persediaan Dengan Metode EOQ Pada PT *Air Basic Asia*

PT *Air Basic Asia*, sebuah industri konveksi yang memproduksi baju kaos polos dengan bahan baku utama kain katun bambu, menghadapi masalah pemborosan biaya yang signifikan. Setiap bulan, biaya sisa bahan baku rata-rata mencapai Rp 32.500.000, sementara biaya ongkos kirim mencapai Rp 812.500, yang mengakibatkan total pemborosan bulanan sebesar Rp 33.312.500. Pemborosan ini meningkatkan beban biaya operasional perusahaan. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), disarankan agar perusahaan membeli bahan baku katun bambu pada saat persediaan mencapai 350 kg, dan membeli tambahan sebanyak 5.775 kg dengan *lead time* 3 hari, saat sisa persediaan adalah 159 kg. Berdasarkan perhitungan EOQ, total biaya persediaan bahan baku adalah Rp 5.334.774, sedangkan total biaya menurut metode perusahaan saat ini adalah Rp 13.132.617. Implementasi metode EOQ menunjukkan potensi penghematan sebesar Rp 7.797.843, mengindikasikan bahwa metode EOQ dapat secara signifikan mengurangi biaya persediaan dan pemborosan dalam operasi perusahaan.

Kata Kunci: *Economic Order Quantity, Safety Stock, Reorder Point, Total Inventory Cost, Moving Average.*

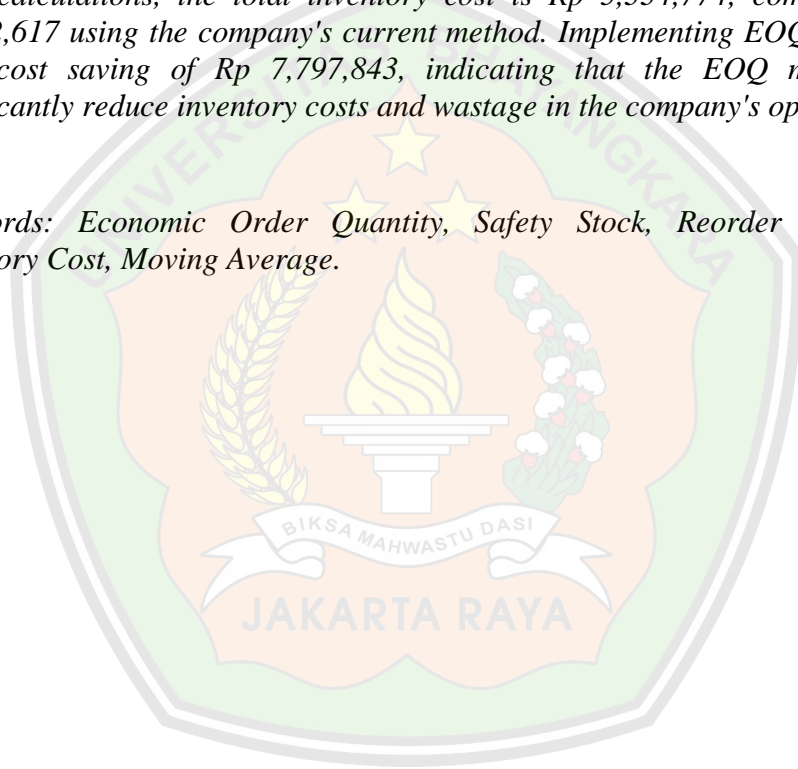


SUMMARY

Ihsan Bunayya. 202010215219. *Analysis of Bamboo Cotton Raw Material Inventory to Reduce Inventory Costs Using the EOQ Method at PT Air Basic Asia.*

PT Air Basic Asia, a garment manufacturing company specializing in plain cotton bamboo t-shirts, faces significant cost wastage issues. Monthly, the cost of excess raw materials averages Rp 32,500,000, while shipping costs amount to Rp 812,500, resulting in a total monthly wastage of Rp 33,312,500. This wastage increases the company's operational expenses. Using the Economic Order Quantity (EOQ) method, it is recommended that the company order cotton bamboo when inventory reaches 350 kg and purchase an additional 5,775 kg, considering a 3-day lead time and a remaining inventory of 159 kg. According to EOQ calculations, the total inventory cost is Rp 5,334,774, compared to Rp 13,132,617 using the company's current method. Implementing EOQ could result in a cost saving of Rp 7,797,843, indicating that the EOQ method could significantly reduce inventory costs and wastage in the company's operations.

Keywords: Economic Order Quantity, Safety Stock, Reorder Point, Total Inventory Cost, Moving Average.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ihsan Bunayya
Nomer Penduduk Mahasiswa : 202010215219
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi / ~~Tesis~~ / ~~Karya Ilmiah~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU KATUN BAMBU GUNA MENGURANGI BIAYA PERSEDIAAN DENGAN METODE EOQ PADA PT AIR BASIC ASIA

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak bebas *royalty non-ekklusif* ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/fomat kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 24 Juli 2024

Yang menyatakan,



Ihsan Bunayya

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kita kenikmatan tak terhingga, termasuk nikmat tangan untuk menulis, mata untuk membaca, kaki untuk berjalan, serta anggota tubuh lainnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Analisis Persediaan Bahan Baku Katun Bambu Guna Mengurangi Biaya Persediaan Dengan Metode EOQ Pada PT Air Basic Asia**" dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Tidak dapat dipungkiri bahwa perjalanan dalam menyelesaikan skripsi ini penuh dengan tantangan dan pembelajaran yang berharga. Banyak pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga tercinta, yang telah mencurahkan darah, keringat, dan waktu demi mendukung penulis. Orang tua yang dengan kasih sayang dan ketulusan telah berjuang sedemikian rupa untuk mensupport anaknya dalam menyelesaikan studi ini. Ibu yang selalu mendoakan dan memberikan nasihat bijak, serta Ayah yang menjadi teladan dalam kerja keras dan ketekunan.
2. Sanak saudara, termasuk bude, pakde, tante, om, kakek, dan nenek yang telah memberikan dukungan moral dan materil. Terima kasih atas doa, motivasi, dan bantuan yang diberikan, yang telah memberikan penulis kekuatan untuk terus maju dan menyelesaikan studi ini.
3. Bapak Irjen Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. Ph.D., D.Crim., (Honoris Causa) Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Ir. Zulkani Sinaga M.T. selaku ketua program studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

6. Ibu Dr. Ratih Kumalasari, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis. Terima kasih atas nasihat, dukungan dan motivasi selama berada dibangku perkuliahan ini terutama untuk kelas A3 Teknik Industri angkatan 2020.
7. Bapak Ir. Alloysius Vendhi Prasmoro, ST., MT. dan Ibu Apriyani, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing skripsi I dan II penulis. Terima kasih telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Semua pihak PT *Air Basic Asia* yang sudah menerima dan membimbing saya dalam studi ini.
9. Kepada teman-teman "SANTIAGO" angkatan 2020 yang selalu memberikan dukungan serta ide dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh teman-teman Teknik Industri angkatan 2020 dan rekan-rekan kelas A3 yang telah berperan banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama masa perkuliahan ini.
11. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.*

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena dengan segala keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang masih harus penulis tingkatkan lagi agar lebih baik ke depannya. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, dan semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunianya kepada kita. Aamiin.

Jakarta, 22 Juni 2024



Ihsan Bunayya

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
RINGKASAN	iv
SUMMARY	v
LEMBAR PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Batasan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian	9
1.6 Manfaat Penelitian	9
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian	9
1.8 Metode Penelitian	9
1.9 Sistematika Penelitian	10
BAB II LANDASAN TEORI	11
2.1 Persediaan	11
2.1.1 Pengendalian persediaan	12
2.2 Bahan Baku	14
2.3 Pengendalian Persediaan Bahan Baku	15
2.4 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	15
2.5 <i>Quantitative Forecasting</i>	17
2.6 <i>Plotting Data</i>	19
2.7 <i>Time Series</i>	20
2.8 <i>Moving Average</i>	21

2.9 Exponential Smoothing	22
2.10 Uji Peramalan.....	23
2.11 Aplikasi POM QM	25
2.12 Economic Order Quantity (EOQ)	25
2.13 Persediaan Pengamanan (<i>Safety Stock</i>).....	27
2.14 Reorder point (ROP).....	28
2.15 Total Inventory Cost (TIC).....	29
2.16 Penelitian terdahulu.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
3.1 Jenis Penelitian.....	35
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	35
3.3 Teknik Pengolahan Data	36
3.4 Flowchart Penelitian	37
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Pengumpulan Data	38
4.2 Pengolahan Data.....	43
4.2.1 Uji kecukupan data	43
4.2.2 Biaya pemesanan	44
4.2.3 Biaya penyimpanan	45
4.2.4 Usulan Peramalan	47
4.2.5 Peramalan menggunakan <i>moving average</i>	52
4.2.6 Tracking signal	53
4.2.7 Perhitungan pembelian bahan baku	55
4.2.8 Frekuensi pemesanan.....	56
4.2.9 Total persediaan dengan metode EOQ	57
4.2.10 <i>Safety stock</i>	58
4.2.11 Reorder point (ROP).....	60
4.3 Pembahasan.....	61
BAB V PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data Persediaan Bahan Baku Katun Bambu.....	2
Tabel 1. 2 Biaya Berlebih Pada Bahan Baku Katun Bambu.....	4
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	31
Tabel 4. 1 Data Persediaan Bahan Baku Katun Bambu.....	38
Tabel 4. 2 Biaya Ongkos Kirim Bahan Baku Katun Bambu	39
Tabel 4. 3 Biaya <i>Wifi</i>	40
Tabel 4. 4 Biaya Bongkar Muat	40
Tabel 4. 5 Biaya Pemesanan	41
Tabel 4. 6 Biaya Listrik	42
Tabel 4. 7 Biaya Penyimpanan.....	42
Tabel 4. 8 Uji Kecukupan Data.....	43
Tabel 4. 9 Biaya Pemesanan	44
Tabel 4. 10 Biaya Penyimpanan.....	45
Tabel 4. 11 Perhitungan <i>Moving Average</i>	48
Tabel 4. 12 Nilai Error Pada Metode <i>Moving Average</i>	49
Tabel 4. 13 Metode <i>Exponential Smoothing</i>	50
Tabel 4. 14 Nilai <i>Error</i> Pada Metode <i>Exponential Smoothing</i>	51
Tabel 4. 15 Perbandingan Nila <i>Error</i>	51
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan <i>Moving Average</i> Menggunakan POM QM	52
Tabel 4. 17 <i>Tracking Signal</i> Bahan Baku Katun Bambu.....	53
Tabel 4. 19 Perhitungan StDev	58
Tabel 4. 20 Perbandingan Hasil	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Kerangka berpikir.....	37
Gambar 4. 1 Plotting Data Pemesanan.....	47
Gambar 4. 2 Tracking Signal	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Wawancara

Lampiran 2. Hasil Peramalan Menggunakan Aplikasi POM QM

Lampiran 3. Dokumentasi

Lampiran 4. Plagiarisme

Lampiran 5. Biodata Mahasiswa

Lampiran 6. Lembar Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 1

Lampiran 7. Lembar Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 2

