



PENGENDALIAN PERSEDIAAN KOMPONEN SEPEDA MOTOR TIPE A DENGAN *EOQ* PROBABILISTIK DI PT XYZ JAKARTA UTARA

MAURA DILA PUSPITA



MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini, saya menyatakan bahwa proyek akhir dengan judul “Pengendalian Persediaan Komponen Sepeda Motor Tipe A dengan *EOQ* Probabilistik di PT XYZ Jakarta Utara” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini, saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Maura Dila Puspita
J0311201012

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

MAURA DILA PUSPITA. Pengendalian Persediaan Komponen Sepeda Motor Tipe A dengan *EOQ* Probabilistik di PT XYZ Jakarta Utara. Dibimbing oleh HETI MULYATI.

PT XYZ merupakan perusahaan otomotif yang memproduksi sepeda motor di Indonesia dengan permintaan setiap bulannya berfluktuasi. Permintaan yang fluktuatif tersebut menyebabkan pembelian komponen penyusun sepeda motor terkadang mengalami kelebihan, salah satunya komponen *cover right body*. Evaluasi sistem pemesanan menggunakan *EOQ* Probabilistik yang dapat menyelesaikan masalah persediaan dengan permintaan yang tidak pasti atau probabilistik untuk mengetahui jumlah pemesanan optimal, *safety stock*, *reorder point*, dan frekuensi pemesanan sehingga dapat meminimalkan *Total Inventory Cost* (TIC). Hasil perhitungan *EOQ* Probabilistik adalah *safety stock* 61 unit, *reorder point* di unit 90, jumlah pemesanan optimal 3.504 unit, dan frekuensi pemesanan untuk bulan Desember 2023-November 2024 adalah 3 kali setiap bulannya. Penghematan *total cost inventory* antara metode *existing* perusahaan dengan metode *EOQ* probabilistik sebesar Rp 1.946.519,46 atau 35%.

Kata Kunci: *EOQ* Probabilistik, Peramalan, Pengendalian Persediaan, *Safety Stock*, *Total Inventory Cost*.

ABSTRACT

MAURA DILA PUSPITA. Inventory Control of Type A Motorcycle Components with Probabilistic *EOQ* at PT XYZ North Jakarta. Supervised by HETI MULYATI.

PT XYZ is an automotive company that produces motorcycles in Indonesia with demand fluctuating every month. The fluctuating demand causes the purchase of motorcycle components to sometimes experience excess, one of which is the right body cover component. Evaluation of the ordering system using Probabilistic *EOQ* which can solve inventory problems with uncertain or probabilistic demand to find out the optimal number of orders, safety stock, reorder points, and order frequency so as to minimize the Total Inventory Cost (TIC). The results of the Probabilistic *EOQ* calculation are safety stock of 61 units, reorder points in units 90, optimal order number of 3,504 units, and the frequency of orders for December 2023-November 2024 is 3 times every month. The total cost inventory savings between the company's existing method and the probabilistic *EOQ* method amounted to IDR 1.946.519,46 or 35%.

Keywords: Forecasting, Inventory Control, Probabilistic *EOQ*, Safety Stock, Total Inventory Cost.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang – Undang

Dilarang mengutip Sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan Pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PENGENDALIAN PERSEDIAAN KOMPONEN SEPEDA MOTOR TIPE A DENGAN *EOQ* PROBABILISTIK DI PT XYZ JAKARTA UTARA

MAURA DILA PUSPITA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Proyek Akhir : Pengendalian Persediaan Komponen Sepeda Motor Tipe A dengan EOQ Probabilistik di PT XYZ Jakarta Utara
Nama : Maura Dila Puspita
NIM : J0311201012

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. rer. pol. Heti Mulyati, S.T.P., M.T.
NIP 197708122005012001

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T.
NPI 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian : 20 Mei 2024

Tanggal Lulus :



PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga Laporan Proyek Akhir yang dilaksanakan sejak bulan Juli hingga November 2023 dengan judul "Pengendalian Persediaan Komponen Sepeda Motor Tipe A dengan *EOQ* Probabilistik di PT XYZ Jakarta Utara" dapat diselesaikan. Penulis ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mengarahkan, membantu, dan mendukung penyusunan laporan ini diantaranya:

1. Ibu Dr. rer. pol. Heti Mulyati, S.T.P., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan saran.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan para dosen Manajemen Industri atas ilmu yang diberikan.
3. Ibu Regina Megasari dan Ibu Annisa Herlinawati selaku pembimbing lapang yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan pengetahuan.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayangnya.
5. Teman-teman Manajemen Industri angkatan 57 yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan saran.
6. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

Semoga Laporan Proyek Akhir ini bermanfaat bagi yang memerlukan.

Bogor, Juli 2024

Maura Dila Puspita (J0311201012)

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	8
DAFTAR GAMBAR	8
DAFTAR LAMPIRAN	8
I LANDASAN TEORI	1
1.1 <i>Plan, Do, Study, and Action</i>	1
1.2 Pengendalian Persediaan	1
1.3 <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> Probabilistik	2
1.4 <i>Safety Stock</i>	4
II IKHTISAR MASALAH	5
2.1 Gambaran Umum Perusahaan	5
2.2 Permasalahan Penting dan Mendesak	5
2.3 Akar Masalah Penting dan Mendesak	7
III RENCANA SOLUSI	8
3.1 Rencana Solusi yang akan dilakukan	8
3.2 Metode Solusi	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	15
4.2 Anggaran Implementasi Proyek	25
4.3 Jadwal Implementasi Proyek	25
V SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Simpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

1	Persediaan komponen <i>cover right body</i> bulan Desember 2022-November 2023	13
2	Rincian biaya persediaan komponen <i>cover right body</i>	16
3	Pemakaian <i>komponen cover right body</i> selama <i>lead time</i>	16
4	Probabilitas pemakaian komponen <i>cover right body</i> selama <i>lead time</i>	17
5	Perhitungan standar deviasi pemakaian komponen <i>cover right body</i> bulan Desember 2022-November 2023	18
6	Perbandingan TIC metode perusahaan dengan metode <i>EOQ</i> probabilistik periode bulan Desember 2022-November 2023	20
7	Permintaan sepeda motor tipe A bulan Desember 2022-November 2023	20
8	Peramalan dan keakuratan tingkat peramalan komponen <i>cover right body</i>	21
9	Peramalan permintaan bulan Desember 2023-November 2024	21
10	Frekuensi pemesanan komponen <i>cover right body</i> bulan Desember 2023-November 2024	22
11	Estimasi anggaran biaya implementasi proyek bulan Desember 2023 - November 2024	22
12	Jadwal implementasi proyek akhir	23

DAFTAR GAMBAR

1	Penggunaan persediaan dalam waktu tertentu	3
2	Total biaya sebagai fungsi dari kuantitas pesanan	3
3	Permintaan sepeda motor tipe A dan B bulan Desember 2022	6
4	Perbandingan pemakaian dan persediaan komponen <i>cover right body</i> bulan Desember 2022-November 2023	6
5	<i>Why-why Analysis</i> stok yang berlebih komponen <i>cover right body</i>	7

DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan peramalan dan nilai keakuratan komponen <i>cover right body</i> dengan software POM QM	27
---	--	----

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.