



PENGENDALIAN PERSEDIAAN PAKAN LELE DENGAN METODE *FORECASTING* DAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY* PADA EASY FARM INDONESIA

ANGELICA NABILLA AHDY



**MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengendalian Persediaan Pakan Lele dengan Metode *Forecasting* dan *Economic Order Quantity* pada Easy Farm Indonesia” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. 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 proyek akhir ini.

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

Bogor, Juli 2025

Angelica Nabilla Ahdy
J1310211055

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



ABSTRAK

ANGELICA NABILLA AHDY. Pengendalian Persediaan Pakan Lele dengan Metode *Forecasting* dan *Economic Order Quantity* pada Easy Farm Indonesia. Dibimbing oleh DWI SADONO.

Easy Farm Indonesia menghadapi risiko *overstock* dan *outstock* yang mengganggu produksi serta efisiensi biaya. Penelitian ini meramalkan kebutuhan pakan, menentukan jumlah pemesanan ekonomis (EOQ), *Safety Stock*, *Reorder Point*, frekuensi dan waktu pemesanan optimal, serta menganalisis biaya persediaan menggunakan *Trend Analysis*, EOQ, *Total Inventory Cost*, dan otomatisasi perhitungan VBA *Excel*. Hasil peramalan menunjukkan kebutuhan pakan 2025 sebesar 84.579,94 kg. Penerapan EOQ menurunkan total biaya persediaan dari Rp21.315.980 menjadi Rp11.976.306 (efisiensi 44%), mengurangi frekuensi pemesanan dari 17 menjadi 6 kali per tahun, dan meningkatkan laba bersih 6%. Model ini menjadi acuan strategis untuk efisiensi, menjaga ketersediaan stok, dan mendukung keberlanjutan usaha.

Kata kunci: EOQ, pakan ikan, pengendalian persediaan, peramalan permintaan

ABSTRACT

ANGELICA NABILLA AHDY. Catfish Feed Inventory Control using Forecasting and Economic Order Quantity Methods at Easy Farm Indonesia. Supervised by DWI SADONO.

Easy Farm Indonesia faces the risk of *overstock* and *outstock*, which can disrupt production and reduce cost efficiency. This study aims to forecast feed requirements, determine the Economic Order Quantity (EOQ), *Safety Stock*, *Reorder Point*, and the optimal ordering frequency and timing, as well as analyze inventory costs. The methods employed include *Trend Analysis*, EOQ, *Total Inventory Cost*, and automated calculations using VBA in Microsoft *Excel*. The 2025 feed requirement is projected at 84.579,94 kg. Implementing the EOQ model reduced total inventory costs from Rp21.315.980 to Rp11.976.306 (44% efficiency), decreased the ordering frequency from 17 to 6 times per year, and increased net profit by 6%. This inventory management model provides a strategic reference for improving efficiency, ensuring stock availability, and supporting the sustainability of Easy Farm Indonesia operations.

Keywords: Demand forecasting, EOQ, fish feed, inventory control



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
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.

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.



PENGENDALIAN PERSEDIAAN PAKAN LELE DENGAN METODE *FORECASTING* DAN *ECONOMIC ORDER QUANTITY* PADA EASY FARM INDONESIA

ANGELICA NABILLA AHDY

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Agribisnis

**MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik *IPB University*

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Proyek Akhir: Dr. Wonny Ahmad Ridwan, S.E., M.M.



IPB University
— Bogor Indonesia —

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



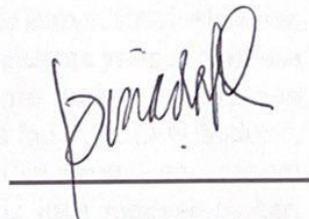
Judul Proyek Akhir : Pengendalian Persediaan Pakan Lele dengan Metode
Forecasting dan *Economic Order Quantity* pada Easy
Farm Indonesia

Nama : Angelica Nabilla Ahdy
NIM : J1310211055

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

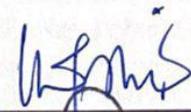
Pembimbing:
Dr. Ir. Dwi Sadono, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Intani Dewi, S.Pt., M.Sc., M.Si.
NPI. 201811198309142016

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





Tanggal Ujian: 15 Juli 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanaahu wa ta'ala atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan proyek akhir yang dilaksanakan sejak bulan Juli hingga Desember 2024 ini mengangkat tema manajemen operasi, dengan judul "Pengendalian Persediaan Pakan Lele dengan Metode *Forecasting* dan *Economic Order Quantity* pada Easy Farm Indonesia".

Penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Bapak Erial Ahdi dan Ibu Minarti selaku orang tua tercinta serta seluruh anggota keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moral, doa, dan kasih sayang selama proses penyusunan laporan proyek akhir ini. Terima kasih penulis ucapkan kepada Dr. Ir. Dwi Sadono, M.Si. selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan saran yang sangat berarti dalam penyusunan laporan proyek akhir ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Bapak Dr. Wonny Ahmad Ridwan, S.E., M.M. selaku dosen penguji atas masukan, koreksi, serta saran yang sangat membantu dalam penyempurnaan laporan proyek akhir ini. Penghargaan setinggi-tingginya penulis berikan kepada Bapak Herdiyanto Wibowo, S.Pd., M.M. selaku pemilik Easy Farm Indonesia yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan Magang Industri, serta kepada Bapak Nesamas Putra Praba, A.Md. selaku pembimbing lapang atas bantuan dan pendampingan selama kegiatan berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan magang industri, sahabat-sahabat, serta seluruh teman-teman MAB 58 atas kebersamaan dan semangat yang sangat berarti selama proses penyusunan laporan proyek akhir ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Tim RSF BRI Kantor Wilayah Jakarta 2 atas segala bentuk dukungan dan bantuan yang diberikan.

Semoga laporan proyek akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan dan berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang manajemen operasi.

Bogor, Juli 2025

Angelica Nabilla Ahdy



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Budidaya Ikan Lele	5
2.2 Pakan Ikan	6
2.3 Pengendalian Persediaan	7
2.4 <i>Forecasting</i> (Peramalan)	7
2.5 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	9
2.6 Penelitian Terdahulu	9
2.7 Kerangka Pemikiran Operasional	11
III METODE	13
3.1 Lokasi dan Waktu	13
3.2 Jenis dan Sumber Data	13
3.3 Metode Analisis Data	14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Keadaan Perusahaan	18
4.2 Analisis Peramalan Kebutuhan Pakan	22
4.3 Pengendalian Persediaan Pakan dengan EOQ	26
4.4 Analisis Finansial	34
4.5 Penerapan Model EOQ dengan Pemrograman VBA di <i>Microsoft Excel</i>	37
V SIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	53

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Data persediaan dan kebutuhan pakan Easy Farm Indonesia tahun 2024	2
2	Estimasi nilai kerugian bobot panen tahun 2024	3
3	Acuan pemilihan metode peramalan berdasarkan pola data	8
4	Jenis, sumber, dan teknik pengumpulan data	13
5	Indikator kesalahan peramalan	16
6	Sumber daya fisik Easy Farm Indonesia	20
7	Klasifikasi serta rincian penggunaan jenis pakan	22
8	Nilai <i>error</i> setiap metode peramalan pakan	25
9	Peramalan kebutuhan pakan Easy Farm Indonesia tahun 2025	25
10	Biaya pemesanan pakan Easy Farm Indonesia tahun 2024	26
11	Biaya penyimpanan pakan Easy Farm Indonesia tahun 2025	28
12	Hasil perhitungan EOQ tahun 2025	28
13	Standar deviasi pakan jenis -1	30
14	Standar deviasi pakan jenis -2	31
15	Standar deviasi pakan jenis -3	32
16	Hasil perhitungan <i>safety stock</i> dan <i>reorder point</i>	33
17	Hasil perhitungan TIC pakan jenis -1 sebelum dan sesudah EOQ	34
18	Hasil perhitungan TIC pakan jenis -2 sebelum dan sesudah EOQ	35
19	Hasil perhitungan TIC pakan jenis -3 sebelum dan sesudah EOQ	35
20	Perbandingan TIC sebelum dan sesudah pengendalian persediaan pakan tahun 2025	36
21	Rumus perhitungan yang digunakan dalam VBA	37
22	Langkah penggunaan makro VBA pakan Easy Farm Indonesia	38
23	Perbandingan laba rugi tahun 2024 dan proyeksi tahun 2025	40

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran operasional	12
2	Logo Easy Farm Indonesia	18
3	Struktur organisasi Easy Farm Indonesia	19
4	Pola data kebutuhan pakan jenis -1	23
5	Pola data kebutuhan pakan jenis -2	24
6	Pola data kebutuhan pakan jenis -3	24
7	Grafik <i>Economic Order Quantity</i>	33



DAFTAR LAMPIRAN

1	Data kebutuhan pakan tahun 2024	47
2	Biaya pengiriman pakan dari Bandung ke Bekasi tahun 2024	47
3	Biaya komunikasi persediaan pakan tahun 2024	47
4	Biaya listrik pada gudang yang digunakan Easy Farm Indonesia 2025	48
5	Biaya penyimpanan pakan tahun 2024	48
6	Perhitungan pengeluaran dari pembelian pakan tahun 2024	48
7	Perhitungan pengeluaran dari pembelian pakan setelah pengendalian tahun 2025	48
8	<i>Template</i> VBA EOQ	49
9	Tampilan <i>template</i> VBA EOQ	49
10	Dokumentasi gudang pakan Easy Farm Indonesia	51

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.