

PENGENDALIAN PERSEDIAAN NUTRISI AB MIX UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN PADA HIDROPONIK MELON DI TIGA FLORA

MUHAMMAD AKBAR HUSAIN



**MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- 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.

- 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 LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengendalian Persediaan Nutrisi AB Mix untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan pada Hidroponik Melon di Tiga Flora” 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 akhir ini.

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

Bogor, Juni 2026

Muhammad Akbar Husain
J1310211050



ABSTRAK

MUHAMMAD AKBAR HUSAIN. Pengendalian Persediaan Nutrisi AB Mix untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan pada Hidroponik Melon di Tiga Flora. Dibimbing oleh DAHRI TANJUNG.

Tiga Flora menghadapi risiko *stockout* dan *overstock* karena pengelolaan persediaan nutrisi AB Mix masih dilakukan berdasarkan perkiraan, yang mengganggu produksi serta efisiensi biaya. Penelitian ini bertujuan meramalkan kebutuhan nutrisi, menentukan jumlah dan waktu pemesanan optimal, serta menganalisis efisiensi biaya persediaan. Metode yang digunakan meliputi *trend projection*, *Economic Order Quantity* (EOQ), *safety stock*, *Reorder Point* (ROP), dan *Total Inventory Cost* (TIC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *trend projection* merupakan metode peramalan terbaik dengan nilai MAPE 23,06% dan memperkirakan kebutuhan nutrisi AB Mix tahun 2026 sebesar 4.194 liter. Perhitungan EOQ menghasilkan jumlah pemesanan optimal sebesar 425 liter dengan frekuensi 10 kali per tahun dan interval pemesanan 30 hari, sedangkan ROP ditetapkan pada 58 liter. Penerapan EOQ mampu menurunkan total biaya persediaan dari Rp4.488.638 menjadi Rp3.449.658 atau menghemat biaya sebesar 25%. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pengendalian persediaan yang lebih efektif dan efisien di Tiga Flora.

Kata kunci: EOQ, nutrisi AB mix, pengendalian persediaan, peramalan, TIC

ABSTRACT

MUHAMMAD AKBAR HUSAIN. AB Mix Nutrient Inventory Control to Improve Inventory Cost Efficiency on Melon Hydroponic at Tiga Flora. Supervised by DAHRI TANJUNG.

Tiga Flora faces the risk of stockouts and overstocking because its AB Mix nutrient inventory is managed based on estimates, which disrupts production and cost efficiency. This study aims to forecast nutrient demand, determine the optimal order quantity and timing, and analyze inventory cost efficiency. The methods used include trend projection, Economic Order Quantity (EOQ), safety stock, Reorder Point (ROP), and Total Inventory Cost (TIC). The results show that trend projection is the most accurate forecasting method, with a MAPE value of 23,06%, and estimates AB Mix nutrient demand in 2026 at 4.194 liters. The EOQ calculation indicates an optimal order quantity of 425 liters, with an ordering frequency of 10 times per year and a 30 day ordering interval, while the reorder point is set at 58 liters. The implementation of EOQ reduces total inventory costs from Rp4.488.638 to Rp3.449.658 resulting in cost savings of 25%. These findings can serve as a basis for establishing a more effective and efficient inventory control system at Tiga Flora.

Keywords: AB mix nutrient, EOQ, forecasting, inventory control, TIC



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 2026
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 NUTRISI AB MIX UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI BIAYA PERSEDIAAN PADA HIDROPONIK MELON DI TIGA FLORA

MUHAMMAD AKBAR HUSAIN

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
2026**



@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 Nutrisi AB Mix untuk
Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan pada
Hidroponik Melon di Tiga Flora

Nama : Muhammad Akbar Husain

NIM : J1310211050

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Ir. Dahri Tanjung, 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: 25 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2025 sampai bulan Desember 2025 ini ialah Pengendalian Persediaan Nutrisi AB mix untuk Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan pada Hidroponik Melon Tiga Flora.

Laporan proyek akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Bisnis dari Program Studi Manajemen Agribisnis Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Dalam proses penulisan laporan proyek akhir ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak yang membantu penulis dalam proses penelitian dan penulisan

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing Dr. Ir. Dahri Tanjung, M.Si yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Aditya Wikara, B.S., M.Sc. selaku founder dari Tiga Flora yang telah memberi izin penelitian dan Reza Muliawan S.P selaku manajer operasional yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, dan kakak-kakak yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Muhammad Akbar Husain

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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 ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Melon Hidroponik	5
2.2 Nutrisi AB mix	5
2.3 Pengendalian Persediaan	6
2.4 Peramalan	7
2.5 <i>Economic Order Quantity</i>	10
2.6 <i>TIC (Total Inventory Cost)</i>	12
2.7 Efisiensi Biaya	13
2.8 Penelitian Terdahulu	13
2.9 Kerangka Pemikiran	15
III METODE	17
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	17
3.2 Jenis dan Sumber Data	17
3.3 Penentuan Responden	18
3.4 Metode Analisis Data	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Gambaran umum perusahaan	24
4.2 Analisis Peramalan Kebutuhan Nutrisi	26
4.3 Analisis Pengendalian Persediaan Nutrisi AB mix Melon	28
4.4 Analisis Finansial	35
4.5 Implikasi Manajerial	37
V SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Simpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43
RIWAYAT HIDUP	47



DAFTAR TABEL

1	Data persediaan dan kebutuhan nutrisi AB mix melon Tiga Flora tahun 2025	2
2	Data produksi melon Tiga Flora	3
3	Pedoman penyesuaian metode peramalan dengan karakteristik data	9
4	Penelitian terdahulu	14
5	Jenis dan sumber data	17
6	Operasionalisasi model EOQ	22
7	Nilai <i>error</i> setiap metode peramalan nutrisi AB mix	27
8	Peramalan kebutuhan nutrisi AB mix Tiga Flora tahun 2026	27
9	Biaya penyimpanan nutrisi AB mix Tiga Flora 2025	30
10	Biaya pemesanan nutrisi AB mix Tiga Flora 2025	30
11	Indikator perhitungan model EOQ	31
12	Perhitungan standar deviasi nutrisi AB mix Tiga Flora	32
13	Hasil analisis TIC nutrisi AB mix sebelum dan sesudah metode EOQ	35
14	Perbandingan TIC sebelum dan sesudah perbaikan	35
15	Formula Excel untuk Metode EOQ	38

DAFTAR GAMBAR

1	Grafik pergerakan persediaan pada model EOQ	11
2	Grafik total biaya persediaan	11
3	kerangka pemikiran	15
4	Logo Tiga Flora	24
5	Struktur organisasi Tiga Flora	25
6	Pola data nutrisi AB mix melon Tiga Flora	26
7	Diagram alir proses pengadaan nutrisi AB mix melon Tiga Flora	28
8	Grafik model <i>Economic Order Quantity</i>	34
9	Kurva perbandingan <i>inventory cost</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

1	Biaya pengiriman nutrisi AB mix melon tahun 2025	44
2	Data kebutuhan nutrisi AB mix tahun 2025	44
3	Biaya komunikasi persediaan nutrisi AB mix melon tahun 2025	44
4	Biaya penyimpanan nutrisi AB mix 2024	44
5	Dokumen pedoman petunjuk model EOQ	45