

- 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.

OPTIMALISASI PRODUKSI BUDIDAYA IKAN HIAS DI AQUAMINA FARM, SUKADAMAI, BOGOR, JAWA BARAT

MUHAMMAD RAIHAN



**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



- 

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Optimalisasi Produksi Budidaya Ikan Hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat.” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juli 2025

Muhammad Raihan
C1401211016

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



ABSTRAK

MUHAMMAD RAIHAN. Optimalisasi Produksi Ikan Hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat. Dibimbing oleh IIS DIATIN dan IRZAL EFFENDI.

Budidaya ikan hias merupakan sektor perikanan yang berkembang pesat di Indonesia, dengan Kabupaten Bogor sebagai salah satu sentra utama berkat kondisi lingkungan yang mendukung, ketersediaan air, dan keanekaragaman spesies. Aquamina Farm, salah satu perusahaan ikan hias di wilayah tersebut, menghadapi kendala ketidakseimbangan antara permintaan dan produksi yang stagnan. Usaha ini beroperasi di lahan seluas 1000 m² dengan 83 unit wadah budidaya, didukung oleh dua tenaga kerja dan lima komoditas utama. Penelitian ini bertujuan menganalisis optimalisasi produksi, melalui efisiensi penggunaan sumber daya dan fokus pada strategi pengelolaan biaya dan pendapatan guna memaksimalkan keuntungan. Metode penelitian adalah studi kasus dengan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara langsung terhadap pemilik serta pekerja di Aquamina Farm. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Linear Interactive Discrete Optimizer*. Hasil penelitian menunjukkan produksi yang belum optimal. Terdapat faktor pembatas, seperti pakan, benih, tenaga kerja, dan lahan, mengalami kelebihan penggunaan atau tidak efisien. Ketidakesesuaian antara kombinasi produksi aktual dengan kombinasi produksi optimal menandakan bahwa sumber daya yang tersedia belum digunakan secara maksimal. Hasil penelitian mendapatkan, penerapan strategi optimalisasi dapat meningkatkan efisiensi produksi dan profitabilitas perusahaan, dengan kenaikan keuntungan 19,17% per tahun dibandingkan kondisi aktual.

Kata kunci: analisis usaha, ikan hias, *linear programming*, optimalisasi

ABSTRACT

MUHAMMAD RAIHAN. Optimizing Ornamental Fish Production at Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, West Java. Supervised by IIS DIATIN and IRZAL EFFENDI.

Ornamental fish farming is a rapidly growing fisheries sector in Indonesia, with Bogor Regency as one of the main centers due to its favorable environmental conditions, water availability and species diversity. Aquamina Farm, one of the ornamental fish companies in the region, is facing an imbalance between demand and stagnant production. The business operates on an area of 1000 m² with 83 units, supported by two workforces and five main commodities. This study aims to analyze production optimization, through efficient use of resources and focus on cost management strategies. The research method is a case study with data collection through direct observation and interviews with owners and workers at Aquamina Farm. The data obtained analyzed using *Linear Interactive Discrete Optimizer*, the results showed that production was not optimal. There are limiting factors, such as feed, seeds, labor, and land, are overused or inefficient. The mismatch between the actual production combination and the optimal production combination indicates that the available resources have not been optimized. Optimal production combination indicates that available resources have not been

optimally utilized. The results of the study found that the implementation of an optimization strategy can improve production efficiency and profitability of the company, with an increase in profits of 19.17% per year compared to actual conditions.

Keywords: business analysis, linear programming, optimization, ornamental fish

@Hak cipta milik IPB University

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.

© 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.

OPTIMALISASI PRODUKSI BUDIDAYA IKAN HIAS DI AQUAMINA FARM, SUKADAMAI, BOGOR, JAWA BARAT

MUHAMMAD RAIHAN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana Perikanan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan
Budidaya

**DEPARTEMEN BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Dedi Jusadi, M.Sc
- 2 Dr. Julie Ekasari, S.Pi, M.Sc.

Judul Skripsi : Optimalisasi Produksi Budidaya Ikan Hias di Aquamina Farm,
Sukadamai, Bogor, Jawa Barat.

Nama : Muhammad Raihan

NIM : C1401211016

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Irzal Effendi M. Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen Budidaya Perairan:
Prof. Dr. Alimuddin, S. Pi, M. Sc.
NIP. 197001031995121001



Tanggal Ujian:
3 Juni 2025

Tanggal Lulus:



IPB University

IPB University
— Bogor Indonesia —

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya skripsi dengan judul “Optimalisasi Produksi Budidaya Ikan Hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat.” yang dilaksanakan sejak Oktober 2024 sampai November 2024 berhasil diselesaikan.

Terimakasih penulis ucapkan kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Iis Diatin, M.M. dan Bapak Dr. Ir. Irzal Effendi M. Si., yang telah membimbing, memberi saran, dan masukan selama penelitian hingga penyusunan skripsi. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Bapak Prof. Dr. Alimuddin, S.Pi., M.Sc. selaku Ketua Departemen Budidaya Perairan, serta Dr. Ir. Mia Setiawati M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik, serta Prof. Dr. Ir. Dedi Jusadi, M.Sc. dan Dr. Julie Ekasari, S.Pi, M.Sc. selaku Dosen Penguji dan Gugus Kendali Mutu. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Minan dan Kang Akmar yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian di Aquamina Farm. Ungkapan terimakasih juga disampaikan kepada Ayah, Ibu, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan penuh dengan kasih sayang, doa yang tiada henti, dan upaya maksimal dalam mendukung penelitian. Terimakasih disampaikan juga kepada Putri Zahra yang telah memberikan bantuan penulis dalam pengambilan data serta perbaikan format. Ucapan terimakasih juga terhadap teman-teman penghuni, Deri Sutarno, Niko Khoirurizal, Mochammad Ridzky Aldafa, Rachmad Amru, dan Muhammad Ridzky yang senantiasa kebersamaan penulis dalam berdiskusi dan motivasi dalam penulisan skripsi. Ungkapan terimakasih juga untuk Tabung Biru, Naila Hilyatul Khusna, Madani, dan Lintang Sekar, atas bantuan dan kerja sama dalam proses penelitian mulai dari survei lokasi, proses sampling dan analisis laboratorium. Ucapan terimakasih tidak luput untuk keluarga besar Budidaya Perairan 58 Paguyuban Ikan Gemoi, serta pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam melakukan pengolahan data dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya dalam budidaya ikan hias.

Bogor, Juli 2025

Muhammad Raihan



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Profil Perusahaan	3
2.3 Studi Kasus	3
2.4 Pengumpulan Data	4
2.5 Parameter Uji	7
2.6 Analisis Data	13
III HASIL DAN PEMBAHASAN	14
3.1 <i>Present Status</i>	14
3.2 Aspek Produksi	17
3.3 Aspek Usaha	20
3.4 Perumusan Model Optimalisasi Produksi	21
3.5 Analisis Optimalisasi Produksi	25
3.6 Analisis Usaha	28
IV SIMPULAN DAN SARAN	31
4.1 Simpulan	31
4.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	54

DAFTAR TABEL

1	Permintaan dan produksi ikan hias <i>Corydoras</i> sp., platy (<i>Xiphophorus</i> sp.), siklid (<i>Pseudotropheus</i> sp.), gupi (<i>Poecilia reticulata</i>), dan dwarf (<i>Trichopodus</i> sp.) di Aquamina Farm, Bogor 2022-2024	1
2	Kategori, jenis data dan sumber data penelitian optimalisasi produksi ikan hias air tawar di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	4
3	Data pemeliharaan dan pemijahan induk ikan hias pada lima komoditas ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	5
4	Parameter dan alat ukur fisika-kimia air di wadah budidaya ikan hias air tawar di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	6
5	Jenis ikan hias dan variabel keputusan produksi ikan hias air tawar di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	8
6	Pemanfaatan fasilitas produksi yang digunakan di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	14
7	Perbedaan produksi, permintaan dan selisih kelima ikan hias <i>Corydoras</i> sp., platy (<i>Xiphophorus</i> sp.), siklid (<i>Pseudotropheus</i> sp.), gupi (<i>Poecilia reticulata</i>), dwarf (<i>Trichopodus</i> sp.) di Aquamina Farm, Bogor pada tahun 2024	16
8	Jenis ikan hias, jumlah jantan dan betina ikan hias, jumlah telur atau larva, <i>fertilization rate</i> dan <i>hatching rate</i> yang dimiliki oleh Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	17
9	Jumlah padat tebar lima jenis ikan hias yang dibudidayakan di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat berdasarkan jumlah ekor per kolam dan per liter air	19
10	Parameter fisika-kimia air wadah budidaya ikan hias air tawar di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	19
11	Lama pemeliharaan dan ukuran ikan hias saat panen yang dibudidayakan di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	20
12	Kinerja produksi lima jenis ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, dengan parameter tingkat kelangsungan hidup, laju pertumbuhan mutlak panjang dan koefisien keragaman panjang	21
13	Harga jual, total biaya produksi, dan keuntungan per ekor dari masing-masing jenis ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	22
14	Penggunaan kolam untuk menghasilkan satu ekor ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	23
15	Kebutuhan induk untuk menghasilkan satu ekor benih ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	24
16	Jumlah produksi aktual dan optimal ikan hias <i>Corydoras</i> sp., platy (<i>Xiphophorus</i> sp.), siklid (<i>Pseudotropheus</i> sp.), gupi (<i>Poecilia reticulata</i>), dwarf (<i>Trichopodus</i> sp.) di Aquamina Farm	26
17	Tingkat penggunaan faktor kendala pada kondisi kombinasi aktual dan optimal ikan hias <i>Corydoras</i> sp., platy (<i>Xiphophorus</i> sp.), siklid (<i>Pseudotropheus</i> sp.), gupi (<i>Poecilia reticulata</i>), dwarf (<i>Trichopodus</i> sp.)	26

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - 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.



18	Jumlah produksi optimal dengan kendala permintaan ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat	28
19	Asumsi usaha pada kondisi aktual dan optimal Aquamina Farm ikan hias <i>Corydoras</i> sp., platy (<i>Xiphophorus</i> sp.), siklid (<i>Pseudotropheus</i> sp.), gupi (<i>Poecilia reticulata</i>), Dwarf (<i>Trichopodus</i> sp.) satu tahun produksi	29
20	Analisis usaha pada kondisi aktual dan optimal farm ikan hias pada lima komoditas di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, dalam satu tahun produksi	30

DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan kebutuhan pakan per ekor ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, dalam satu siklus	36
2	Contoh perhitungan biaya penggunaan sumber daya untuk menghasilkan satu ekor ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama periode analisis	37
3	Perumusan fungsi tujuan berdasarkan penggunaan biaya per ekor pada tiap jenis ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama 45 hari periode	38
4	Rincian kebutuhan jam tenaga kerja setiap jenis ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama periode analisis	39
5	Rincian kebutuhan jam tenaga kerja setiap jenis ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama periode analisis (<i>Lanjutan</i>)	40
6	Rincian kebutuhan jam tenaga kerja setiap jenis ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama periode analisis (<i>Lanjutan</i>)	41
7	<i>Input linear integer programming</i>	42
8	<i>Output linear integer programming</i>	43
9	Contoh perhitungan <i>common cost</i> di Aquamina Farm selama periode analisis	44
10	Rincian biaya investasi budidaya ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi aktual	45
11	Rincian biaya investasi budidaya ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi aktual (<i>Lanjutan</i>)	46
12	Rincian biaya tetap budidaya ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi aktual	47
13	Rincian biaya variabel budidaya ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi aktual	47
14	Rincian biaya investasi budidaya ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi optimal	48

15	Rincian biaya investasi budidaya ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi optimal (<i>Lanjutan</i>)	49
16	Rincian Penerimaan budidaya ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi aktual dan optimal	50
17	Rincian biaya tetap budidaya ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi optimal	51
18	Rincian biaya variabel budidaya ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi optimal	51
19	Rincian penerimaan ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi aktual	52
20	Rincian penerimaan ikan hias di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, selama satu tahun usaha pada kondisi optimal	52
21	Jenis ikan hias dan gambar hasil penelitian di Aquamina Farm, Sukadamai, Bogor, Jawa Barat, satu periode analisis	53

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.



@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.