

**OPTIMALISASI TRANSAKSI PEMESANAN DAN
PENGIRIMAN IKAN HIAS DENGAN ALGORITMA
PRIORITY SCHEDULING: STUDI KASUS PETERNAKAN
IKAN MAWAR III**

SKRIPSI

**Oleh:
Syehan Aulia Iskandar
202110715210**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

(DIGUNAKAN UNTUK TUGAS AKHIR)

Judul Tugas Akhir : OPTIMALISASI TRANSAKSI
PEMESANAN DAN PENGIRIMAN
IKAN HIAS DENGAN ALGORITMA
PRIORITY SCHEDULING: STUDI
KASUS PETERNAKAN IKAN MAWAR
III

Nama Mahasiswa : Syehan Aulia Iskandar

Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715210

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 24 Juli 2025

Jakarta, 31 Juli 2025

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Rakhmi Khalida, ST, M.M.S.I.

Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., M.M.

NIDN. 0304099201

NIDN. 0318038501

Ketua Program Studi

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I

NIP: 2012486

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas akhir : OPTIMALISASI TRANSAKSI PEMESANAN
DAN PENGIRIMAN IKAN HIAS DENGAN
ALGORITMA PRIORITY SCHEDULING:
STUDI KASUS PETERNAKAN IKAN
MAWAR III

Nama Mahasiswa : Syehan Aulia Iskandar
Nomor Pokok Mahasiswa : 202110715210
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 24 Juli 2025

Jakarta, ... 31 Juli ... 2025

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0013077002

Penguji I : Nurfayah, S.T., M.Kom.
NIDN : 0312079403

Penguji II : Dr. Rakhmi Khalida, ST, M.M.S.I.
NIDN : 0304099201

MENGETAHUI,

Ketua
Program Studi Informatika



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.
NIP. 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A.
NIP. 1904406



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syehan Aulia Iskandar
NPM : 202110715210
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : OPTIMALISASI TRANSAKSI PEMESANAN DAN
PENGIRIMAN IKAN HIAS DENGAN ALGORITMA
PRIORITY SCHEDULING: STUDI KASUS
PETERNAKAN IKAN MAWAR III

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak mana pun.

Bekasi, 31 Juli 2025
Penulis



Syehan Aulia Iskandar

ABSTRAK

Syehan Aulia Iskandar. 202110715210. 2025. Optimalisasi transaksi pemesanan dan pengiriman ikan hias dengan algoritma priority scheduling: studi kasus peternakan ikan Mawar III. Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi.

Peternakan Ikan Hias Mawar III menghadapi kendala dalam proses pemesanan, transaksi dan pengiriman yang masih dilakukan secara kurang tepat, permasalahan utama yang dihadapi sebelumnya adalah proses pemesanan yang masih dilakukan secara kurang tepat melalui *WhatsApp*, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dan rawan kesalahan dalam pencatatan sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan dan memakan waktu serta menyebabkan pesan yang tertumpuk, dan kurangnya informasi yang jelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemesanan ikan hias berbasis web untuk mengoptimalkan proses pemesanan, transaksi, dan pengiriman pada Peternakan Ikan Hias Mawar III, dalam pengembangannya, sistem ini menggunakan metode *Waterfall* untuk tahapan perancangan perangkat lunak dan menerapkan algoritma *Priority Scheduling* untuk mengatur urutan prioritas pemesanan berdasarkan kriteria seperti jumlah pesanan, status pembayaran dan waktu pemesanan, dalam pengujian simulasi mandiri, sistem yang dikembangkan mampu memangkas waktu pelayanan dari 5–30 menit menjadi hanya 2–3 menit per transaksi, karena seluruh proses seperti pengecekan stok, pemilihan produk, konfirmasi pembayaran, dan pembuatan pesanan dapat dilakukan secara langsung oleh pelanggan melalui sistem. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan berpotensi meningkatkan kecepatan, dan optimal dalam pelayanan pemesanan di Peternakan Ikan Mawar III.

Kata kunci: sistem pemesanan, ikan hias, web, Priority Scheduling, peternakan

ABSTRACT

Syehan Aulia Iskandar. 202110715210. 2025. Optimization of ornamental fish ordering and delivery transactions with priority scheduling algorithm: a case study of Mawar III fish farm. Faculty of Computer Science. Bhayangkara University, Jakarta Raya, Bekasi.

Mawar III Ornamental Fish Farm faces obstacles in the ordering, transaction and shipping processes that are still carried out inappropriately, the main problem faced previously was the ordering process that was still carried out inappropriately via WhatsApp, so it takes a long time and is prone to errors in recording so that it has the potential to cause errors and is time consuming and causes messages to pile up, and lack of clear information. This study aims to develop a web-based ornamental fish ordering system to optimize the ordering, transaction and shipping processes at Mawar III Ornamental Fish Farm, in its development, this system uses the Waterfall method for the software design stage and applies the Priority Scheduling algorithm to arrange the priority order of orders based on criteria such as the number of orders, payment status and order time, in independent simulation testing, the developed system is able to cut service time from 5–30 minutes to only 2–3 minutes per transaction, because all processes such as stock checking, product selection, payment confirmation, and order creation can be done directly by customers through the system. The results of this study indicate that the developed system has the potential to increase speed and optimize ordering services at Mawar III Ornamental Fish Farm.

Keywords: *ordering system, ornamental fish, web, Priority Scheduling, breeders*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **"Optimalisasi Transaksi Pemesanan dan Pengiriman Ikan Hias dengan Algoritma Priority Scheduling: Studi Kasus Peternakan Ikan Mawar III"**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Irjen Pol (Purn) Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Dr. Rakhmi Khalida, S.T., M.M.S.I. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan arahan, masukan, doa, dan dorongan selama proses penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak Adi Muhajirin, S.Kom., M.Kom., M.M. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan koreksi, saran, doa, dan dorongan selama proses penulisan tugas akhir ini.

6. Bapak Tri Dharma Putra, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik, atas bimbingan, nasihat, dan arahan yang telah diberikan selama masa studi hingga penyusunan tugas akhir ini.
7. Kepada seluruh Dosen Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas ilmu, wawasan yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan.
8. Kepada Ayah dan Ibu tercinta, terima kasih atas cinta, doa yang terus mengiringi langkah peneliti, dan dukungan tanpa syarat yang telah mengiringi setiap langkah penulis hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
9. Kepada Zalsabila Putri yang menemani langkah demi langkah, menjadi tempat istirahat sejenak dalam hiruk pikuk penyusunan tugas akhir, penulis menyampaikan rasa terima kasih atas kehadiran dan ketulusannya.
10. Terima kasih kepada Fadjar, Raihan F, Nur Agung, Zidan, Tegar, Shatria, Raihan R, Malik, Hikmal, dan rekan seperjuangan atas kebersamaan, motivasi, dan kerja sama yang turut mewarnai perjalanan studi penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman menulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Bekasi, Juli 2025

Hormat saya

Syehan Aulia Iskandar

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9

2.1	Penelitian Terdahulu	9
2.2	Landasan Teori	11
2.2.1.	Sistem.....	11
2.2.2.	Sistem Informasi	12
2.2.3.	Sistem Informasi Pemesanan	13
2.2.4.	Metode Pengembangan Sistem	14
2.2.5.	Algoritma <i>Priority Scheduling</i>	16
2.2.6.	Perangkat Pendukung.....	17
2.2.6.1.	<i>Database</i>	17
2.2.6.2.	<i>PHP</i>	18
2.2.6.3.	<i>Visual Studio Code</i>	20
2.2.6.4.	<i>Laragon</i>	21
2.2.6.5.	<i>MYSQL</i>	21
2.2.6.6.	<i>Flowchart</i>	22
2.2.6.7.	<i>UML</i>	24
2.2.7.	<i>Website</i>	25
2.2.8.	Pengujian Sistem (<i>Blackbox Testing</i>)	26
2.2.9.	Peternakan	27
2.2.9.1.	Peternakan Ikan	28

2.2.10.	Ikan	28
2.2.10.1.	Jenis Ikan (Tetra Kongo)	29
2.2.10.2.	Jenis Ikan (<i>Corydoras Sterbai</i>).....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1	Objek Dan Tempat Penelitian.....	32
3.2	Kerangka Penelitian.....	33
3.3	Metode Pengumpulan Data	35
3.3.1.	Wawancara	35
3.3.2.	Observasi.....	36
3.3.3.	Studi Pustaka.....	39
3.4	Analisis Sistem Berjalan.....	39
3.4.1.	Analisis Permasalahan	42
3.5	Analisis Sistem Usulan.....	42
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem.....	47
3.6.1.	Kebutuhan Fungsional	47
3.6.2.	Kebutuhan Non-Fungsional	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		50
4.1	Perancangan Sistem.....	50
4.1.1.	<i>UML</i>	50
4.2	Perancangan Database	86

4.3	Perancangan Antarmuka	88
4.4	Implementasi Sistem.....	114
4.5	Pengujian Sistem	140
4.5.1.	Pengujian <i>Black-Box</i>	140
BAB V PENUTUP		153
5.1.	Kesimpulan.....	153
5.2.	Saran.....	154
DAFTAR PUSTAKA		156
LAMPIRAN.....		162



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3. 1 Data Sample Pelanggan Minggu ke 4 Bulan Maret.....	37
Tabel 3. 2 Data Tetra Kongo Minggu ke 4 bulan Maret	38
Tabel 3. 3 Data Tetra Kongo Albino Minggu ke 4 bulan Maret	38
Tabel 3. 4 Data Sterbai Minggu ke 4 bulan Maret.....	38
Tabel 3. 5 Contoh Prioritas Urutan Pemesanan.....	46
Tabel 3. 6. Kebutuhan Fungsional.....	48
Tabel 3. 7. Kebutuhan Non-Fungsional.....	49
Tabel 4. 1 Pengujian Black-Box (Admin)	141
Tabel 4. 2 Pengujian Black-Box (Kurir).....	146
Tabel 4. 3 Pengujian Black-Box (Pelanggan).....	149

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Transaksi Ikan Bulan Februari dan Maret	2
Gambar 2. 1 Sistem	12
Gambar 2. 2 SDLC	14
Gambar 2. 3 Waterfall	15
Gambar 2. 4 Database.....	17
Gambar 2. 5 PHP	18
Gambar 2. 6 Visual Studio Code	20
Gambar 2. 7 Laragon.....	21
Gambar 2. 8 Flowchart.....	23
Gambar 2. 9 UML	24
Gambar 2. 10 Blackbox Testing	26
Gambar 2. 11 Tetra Kongo	29
Gambar 3. 1. Peternakan Ikan Mawar III	32
Gambar 3. 2. Kerangka Penelitian.....	33
Gambar 3. 3. Pemilik Peternakan	36
Gambar 3. 4. Analisis Sistem Berjalan.....	41
Gambar 3. 5. Analisis Sistem Usulan	43
Gambar 4. 1 Usecase diagram	51
Gambar 4. 2 Class diagram	53
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login (Admin).....	54
Gambar 4. 4 Activity Diagram Tampilan Dashboard (Admin)	55
Gambar 4. 5 Activity Diagram Ubah Password (Admin).....	56
Gambar 4. 6 Activity Diagram Fitur Kategori (Admin).....	57

Gambar 4. 7 Activity Diagram Fitur Produk (Admin)	58
Gambar 4. 8 Activity Diagram Fitur Data Pelanggan (Admin).....	60
Gambar 4. 9 Activity Diagram Fitur Data Kurir (Admin).....	61
Gambar 4. 10 Activity Diagram Fitur Data Transaksi Pelanggan (Admin)	62
Gambar 4. 11 Activity Diagram Penjadwalan Prioritas Pesanan (Admin).....	63
Gambar 4. 12 Activity Diagram Fitur Data Laporan (Admin).....	64
Gambar 4. 13 Activity Diagram Login (Kurir)	65
Gambar 4. 14 Activity Diagram Data Pengiriman (Kurir)	66
Gambar 4. 15 Activity Diagram Pesanan Selesai (Kurir).....	67
Gambar 4. 16 Activity Diagram Login (Pelanggan)	68
Gambar 4. 17 Activity Diagram Daftar (Pelanggan).....	69
Gambar 4. 18 Activity Diagram Fitur Produk (Pelanggan).....	71
Gambar 4. 19 Activity Diagram Fitur Transaksi (Pelanggan).....	72
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Login (Admin).....	73
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Tampilan Dashboard (Admin)	74
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Fitur Ubah Password (Admin).....	74
Gambar 4. 23 Sequence Diagram Fitur Kategori (Admin).....	75
Gambar 4. 24 Sequence Diagram Fitur Produk (Admin).....	76
Gambar 4. 25 Sequence Diagram Fitur Data Pelanggan (Admin)	76
Gambar 4. 26 Sequence Diagram Fitur Data Kurir (Admin)	77
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Fitur Data Transaksi Pelanggan (Admin)	78
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Fitur Penjadwalan Prioritas Pesanan (Admin).....	79
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Fitur Data Laporan (Admin).....	80
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Fitur Login (Kurir)	81
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Fitur Data Pengiriman (Kurir).....	81

Gambar 4. 32 Sequence Diagram Fitur Pesanan Selesai (Kurir).....	82
Gambar 4. 33 Sequence Diagram Fitur Login (Pelanggan)	83
Gambar 4. 34 Sequence Diagram Fitur Daftar (Pelanggan).....	84
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Fitur Produk (Pelanggan)	85
Gambar 4. 36 Sequence Diagram Fitur Transaksi (Pelanggan).....	85
Gambar 4. 37 Entity Relationship Diagram	87
Gambar 4. 38 Wireframe Tampilan Utama	89
Gambar 4. 39 Wireframe Login (Admin).....	90
Gambar 4. 40 Wireframe Ubah Password (Admin)	91
Gambar 4. 41 Wireframe Kategori (Admin)	92
Gambar 4. 42 Wireframe Tambah Kategori (Admin).....	93
Gambar 4. 43 Wireframe Edit Kategori (Admin).....	94
Gambar 4. 44 Wireframe Produk (Admin).....	94
Gambar 4. 45 Wireframe Tambah Produk (Admin)	95
Gambar 4. 46 Wireframe Edit Produk (Admin)	96
Gambar 4. 47 Wireframe Data Pelanggan (Admin)	97
Gambar 4. 48 Wireframe Data Kurir (Admin)	98
Gambar 4. 49 Wireframe Data Transaksi Pelanggan (Admin).....	98
Gambar 4. 50 Wireframe Penjadwalan Prioritas (Admin)	99
Gambar 4. 51 Wireframe Detail Pemesanan (Admin).....	100
Gambar 4. 52 Wireframe Data Laporan Bulanan (Admin)	101
Gambar 4. 53 Wireframe Login (Kurir)	102
Gambar 4. 54 Wireframe Dashboard (Kurir)	103
Gambar 4. 55 Wireframe Data Pengiriman (Kurir).....	103
Gambar 4. 56 Wireframe Konfirmasi Pembayaran (Kurir).....	105

Gambar 4. 57 Wireframe Pengiriman Selesai (Kurir)	106
Gambar 4. 58 Wireframe Detail Pesanan (Kurir)	107
Gambar 4. 59 Wireframe Login (Pelanggan)	108
Gambar 4. 60 Wireframe Daftar (Pelanggan).....	109
Gambar 4. 61 Wireframe Dashboard (Pelanggan).....	110
Gambar 4. 62 Wireframe Produk (Pelanggan)	111
Gambar 4. 63 Wireframe Keranjang Belanja (Pelanggan)	112
Gambar 4. 64 Wireframe Proses Transaksi (Pelanggan)	113
Gambar 4. 65 Wireframe Tampil Transaksi (Pelanggan)	114
Gambar 4. 66 Implementasi Sistem Tampilan Utama (Bagian 1)	115
Gambar 4. 67 Implementasi Sistem Tampilan Utama (Bagian 2)	116
Gambar 4. 68 Implementasi Sistem Login (Admin)	117
Gambar 4. 69 Implementasi Sistem Ubah Password (Admin).....	118
Gambar 4. 70 Implementasi Sistem Kategori (Admin).....	118
Gambar 4. 71 Implementasi Sistem Tambah Kategori (Admin)	119
Gambar 4. 72 Implementasi Sistem Edit Kategori (Admin)	120
Gambar 4. 73 Implementasi Sistem Produk (Admin)	120
Gambar 4. 74 Implementasi Sistem Tambah Produk (Admin).....	121
Gambar 4. 75 Implementasi Sistem Edit Produk (Admin).....	122
Gambar 4. 76 Implementasi Sistem Data Pelanggan (Admin).....	122
Gambar 4. 77 Implementasi Sistem Data Kurir (Admin).....	123
Gambar 4. 78 Implementasi Sistem Data Transaksi Pelanggan (Admin)	123
Gambar 4. 79 Implementasi Sistem Penjadwalan Prioritas (Admin)	124
Gambar 4. 80 Implementasi Sistem Detail Pesanan (Admin)	125
Gambar 4. 81 Implementasi Sistem Data Laporan Bulanan (Admin).....	126

Gambar 4. 82 Implementasi Sistem Login (Kurir).....	127
Gambar 4. 83 Implementasi Sistem Dashboard (Kurir)	127
Gambar 4. 84 Implementasi Sistem Data Pengiriman (Kurir)	128
Gambar 4. 85 Implementasi Sistem Konfirmasi Pembayaran (Kurir)	129
Gambar 4. 86 Implementasi Sistem Pengiriman Selesai (Kurir).....	130
Gambar 4. 87 Implementasi Sistem Detail Pesanan (Kurir).....	130
Gambar 4. 88 Implementasi Sistem Login (Pelanggan).....	131
Gambar 4. 89 Implementasi Sistem Daftar (Pelanggan)	132
Gambar 4. 90 Implementasi Sistem Dashboard (Pelanggan)	133
Gambar 4. 91 Implementasi Sistem Produk (Pelanggan).....	134
Gambar 4. 92 Implementasi Sistem Keranjang Belanja (Pelanggan).....	135
Gambar 4. 93 Implementasi Sistem Proses Transaksi (Pelanggan).....	135
Gambar 4. 94 Implementasi Sistem Tampil Transaksi (Pelanggan).....	136

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Diri	163
Lampiran 2 Uji Plagiarisme.....	164
Lampiran 3 Rekomendasi Pembimbing	165
Lampiran 4 Kartu Bimbingan	167

