



LAPORAN TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI LAYANAN PENJUALAN DAN
PERSEDIAAN IKAN PADA FATHIN KOI FARM
BERBASIS WEB DENGAN METODE FCFS (*FIRST
COME FIRST SERVED*)**

**ALIFIA AYU RAHMATIKA
NIM. 202053122**

DOSEN PEMBIMBING

**Dr. Ir. ARIF SETIAWAN, S.Kom, M.Cs
YUDIE IRAWAN, S.Kom, M.Kom**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI LAYANAN PENJUALAN DAN PERSEDIAAN IKAN PADA FATHIN KOI FARM BERBASIS WEB DENGAN METODE FCFS (*FIRST COME FIRST SERVED*)

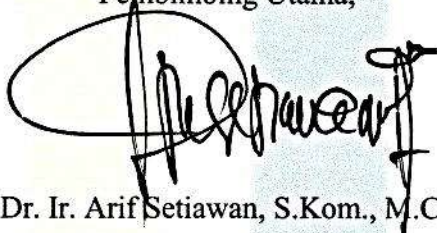
ALIFIA AYU RAHMATIKA

NIM. 202053122

Kudus, 15 Januari 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom., M.Cs

NIDN. 0623018201

Pembimbing Pendamping,



Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0004047501

Mengetahui

Koordinator Tugas Akhir



Dr. Pratomo Setiaji, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0619067802

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI LAYANAN PENJUALAN DAN PERSEDIAAN IKAN PADA FATHIN KOI FARM BERBASIS WEB DENGAN METODE FCFS (*FIRST COME FIRST SERVED*)

ALIFIA AYU RAHMATIKA

NIM. 202053122

Kudus, 20 Februari 2025

Menyetujui,

Ketua Penguji,



Diana Laily Fithri, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0627018502

Anggota Penguji I,



Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs.

NIDN. 0623018201

Anggota Penguji II,



Supriyono, S.Kom, M.Kom.

NIDN. 0602017901

Mengetahui,

Plt. Dekan Fakultas Teknik



Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs.

NIDN. 0608047901

Plt. Ka. Program Studi Sistem Informasi



Dr. Ir. Muhammad Arifin, S.Kom, M.Kom.

NIDN. 0004047501

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alifia Ayu Rahmatika
NIM : 202053122
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 22 Maret 2002
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Layanan Penjualan dan
Persediaan Ikan Pada Fathin Koi Farm Berbasis web
Dengan Metode FCFS (*First Come First Serve*).

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri, baik untuk naskah maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari tugas akhir ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain yang telah dikutip dalam tugas akhir dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 13 Januari 2025

Yang memberi pernyataan,



Alifia Ayu Rahmatika

NIM. 202053122

SISTEM INFORMASI LAYANAN PENJUALAN DAN PERSEDIAAN IKAN PADA FATHIN KOI FARM BERBASIS WEB DENGAN METODE FCFS (*FIRST COME FIRST SERVED*)

Nama Mahasiswa : Alifia Ayu Rahmatika

NIM : 202053122

Pembimbing :

1. Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs.

2. Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom.

RINGKASAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk bidang pembudidayaan ikan. Pengelolaan data dan informasi yang cepat, tepat, dan efisien menjadi kebutuhan untuk meningkatkan produktivitas dan layanan. Fathin Koi Farm, sebuah usaha budidaya perikanan air tawar yang berlokasi di Desa Golantepus, Kecamatan Mejobo, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah, menyediakan berbagai jenis ikan seperti koi, lele, gurame, dan nila. Namun, proses pengelolaan data persediaan dan layanan penjualan di Fathin Koi Farm masih dilakukan secara manual, sehingga sering terjadi kekeliruan dalam perhitungan stok dan pelayanan pelanggan yang tidak optimal akibat ketiadaan sistem antrian.

Untuk mengatasi masalah tersebut, sistem informasi berbasis web dikembangkan menggunakan metode First Come First Served (FCFS). Metode ini memastikan pelanggan dilayani berdasarkan urutan pemesanan untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Sistem yang dibangun mencakup pengelolaan data persediaan ikan secara real-time, visualisasi penjualan melalui dashboard interaktif, serta pengaturan alur pemesanan yang lebih terstruktur. Dengan adanya sistem ini, Fathin Koi Farm dapat mengatasi kendala dalam pendataan stok, meningkatkan efisiensi operasional, serta memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan.

Kata kunci: Teknologi Informasi, Budidaya Ikan, FCFS, Sistem Informasi.

INFORMATION SYSTEM FOR FISH SALES AND SUPPLY SERVICES AT FATHIN KOI FARM WEB BASED USING THE FCFS METHOD (*FIRST COME FIRST SERVED*)

Student Name : Alifia Ayu Rahmatika

Student Identity Number : 202053122

Supervisor :

1. Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs.

2. Yudie Irawan, S.Kom, M.Kom.

ABSTRACT

The rapid development of information technology has significantly impacted various sectors, including fish farming. Fast, accurate, and efficient data and information management is essential to improve productivity and services. Fathin Koi Farm, a freshwater fish farming business located in Golantepus Village, Mejobo District, Kudus Regency, Central Java, offers various types of fish such as koi, catfish, gourami, and tilapia. However, the farm's stock management and sales services are still handled manually, often resulting in stock calculation errors and suboptimal customer service due to the absence of a proper queuing system.

To address these issues, a web-based information system was developed using the First Come First Served (FCFS) method. This method ensures that customers are served in the order of their requests to improve service quality. The system includes real-time fish stock management, interactive sales visualization via a dashboard, and structured order processing. This solution enables Fathin Koi Farm to overcome stock management challenges, enhance operational efficiency, and provide better service to its customers.

Keywords: *Information Technology, Fish Farming, FCFS, Information System.*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Informasi Sistem Informasi Layanan Penjualan dan Persediaan Ikan Pada Fathin Koi Farm Berbasis web Dengan Metode FCFS (*First Come First Serve*)”.

Penyusunan Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana S1 pada program studi sistem informasi fakultas teknik Universitas Muria Kudus.

Pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan tugas akhir ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir Darsono, M.Si selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Dr. Eko Darmanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Dr. Ir. Muahammad Arifin, A.Md., S.Kom., M.Kom., MCE selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi S-1 Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
4. Bapak Dr. Pratomo Setiaji, S.Kom, M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi tahun ajaran 2024/2025.
5. Bapak Dr. Ir. Arif Setiawan, S.Kom, M.Cs. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan tugas akhir ini.
6. Bapak Yudie Irawan S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penyusunan laporan tugas akhir ini.
7. Bapak Ridho'an. Selaku pemilik dari fathin koi farm yang telah memberikan izin melakukan penelitian, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

8. Ibu saya tercinta selaku orang tua yang telah memberikan kasih sayang, perhatian dan semangat serta doa yang dapat membangkitkan tujuan pencapaian saya dalam penulisan tugas akhir.
9. Sahabat saya Putri Dwi Utami yang mendampingi dan membantu selalu dari awal hingga akhir dalam proses penulisan tugas akhir ini.
10. Teman-teman saya Uus, Ida, Salsa, Ama, Deyana, Maulin, Salma, Dinda, Mas Ibnu dan khususnya Dimas Firmansyah yang selalu memberikan dukungan satu sama lain dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
11. Mas Deva Setiobudi, yang telah membersamai penulis selama penyusunan tugas akhir ini dalam kondisi apapun. Terimakasih ikut mendoakan, memberikan semangat dan memotivasi penulis dalam proses ini.

Penulis berharap semoga langkah selanjutnya dalam mencari pekerjaan diridhoi oleh Allah SWT. Akhirnya sebagai penutup penulis berharap semoga Laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca untuk mengembangkan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Ilmu Pengetahuan Teknologi dan Sistem Informasi. Amin.

Kudus, 13 Januari 2025

Penulis,



Alifia Ayu Rahmatika

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
RINGKASAN	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	4
1.6 Metode Penelitian	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem.....	5
1.6.3 Metode Perancangan Sistem.....	7
1.7 Kerangka Pemikiran	9
BAB II	10
TINJAUAN PUSTKA.....	10
2.1 Penelitian Terkait	10
2.2 Tabel Perbandingan Penelitian Terkait	12
2.3 Landasan Teori.....	14
2.3.1 Pengertian Sistem	14
2.3.2 Pengertian Informasi.....	14
2.3.3 Pengertian Sistem Informasi.....	14
2.3.4 Pengertian Layanan.....	15

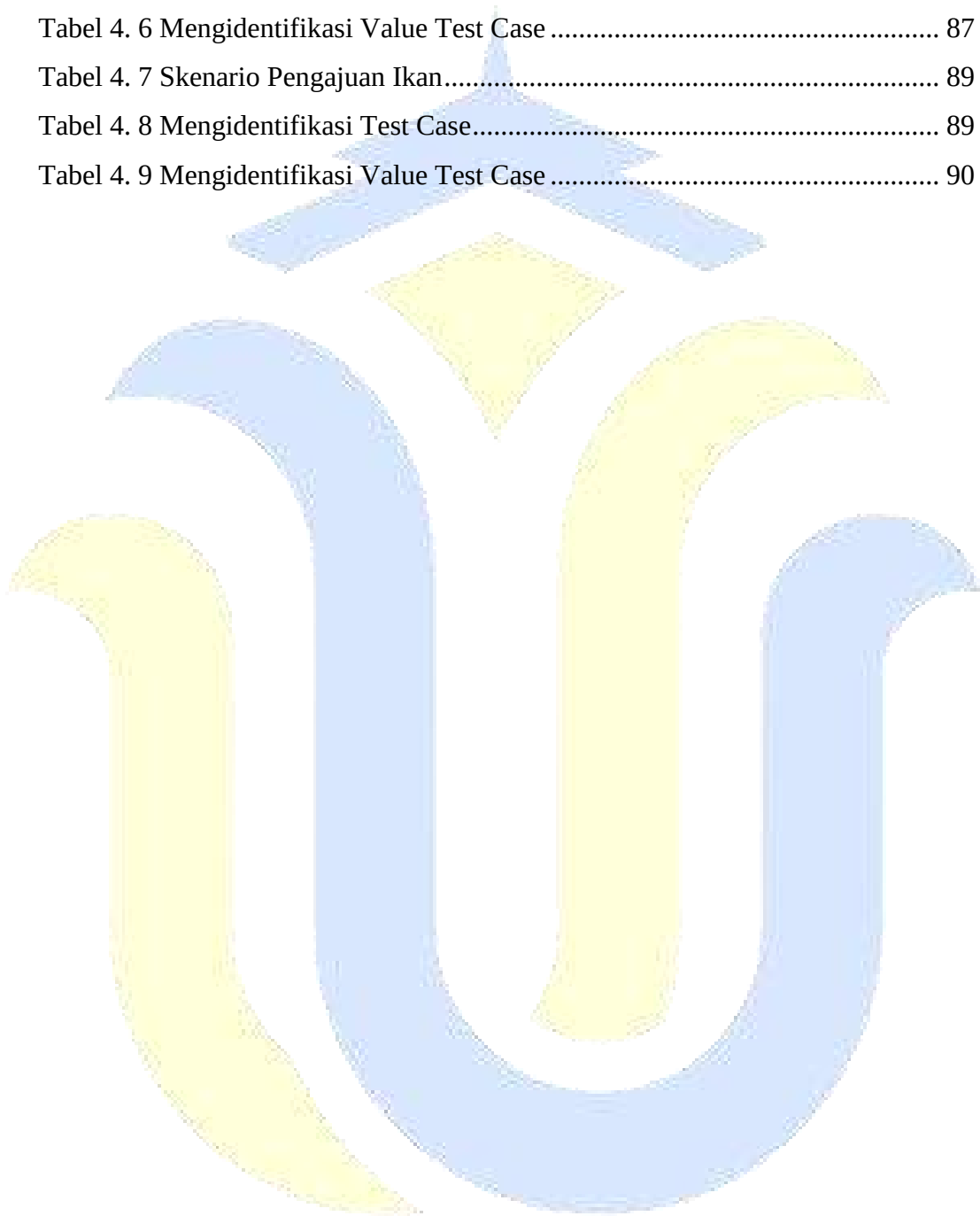
2.3.5 Pengertian Penjualan	15
2.3.6 Pengertian Persediaan	16
2.4 Alat Bantu Desain Sistem	16
2.4.1 Bagan Alir (<i>Flowchart</i>)	16
2.4.2 UML (<i>Unified Modelling Language</i>)	18
2.4.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	23
BAB III	25
TINJAUAN OBJEK PENELITIAN	25
3.1 Objek Penelitian	25
3.2 Analisa Sistem Lama	26
3.3 Analisa dan Rancangan Sistem Baru	28
3.3.1 Analisa Kebutuhan	28
3.3.2 Rancangan Ssistem Baru	29
3.3.2.1 Analisa Aktor Sistem	29
3.3.2.2 <i>Bussines Use Case Diagram</i>	30
3.3.2.3 <i>Sistem Use Case Diagram</i>	32
3.3.2.4 Skenario <i>Use Case</i>	33
3.3.2.5 <i>Class Diagram</i>	38
3.3.2.6 <i>Sequence Diagram</i>	42
3.3.2.7 <i>Activity Diagram</i>	48
3.3.2.8 <i>Statechart Diagram</i>	53
3.3.3 Rancangan Basis Data	58
3.3.3.1 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	58
3.3.3.2 Transformasi Tabel	64
3.3.3.3 Struktur Tabel	64
3.3.3.4 Relasi Tabel	69
3.3.4 Desain Input dan Output	70
3.3.4.1 Desain Halaman Utama	70
3.3.4.2 Desain Halaman Input	73
3.3.4.3 Desain Halaman <i>Output</i>	73
BAB IV	75
HASIL DAN PEMBAHASAN	75
4.1 Hasil Pembahasan	75
4.2 Implementasi Sistem	75

4.2.1 Implementasi Layar Antarmuka.....	75
4.2.2 Tampilan Program	75
4.3 Pengujian Sistem	81
4.3.1 Black Box Testing	81
4.3.2 Kesimpulan Hasil Pengujian Black Box	90
BAB V.....	91
PENUTUP.....	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Penelitian Terkait	12
Tabel 2. 2 Simbol Bagan Alir	16
Tabel 2. 3 Simbol Bagan Alir	17
Tabel 2. 4 Notasi Business Use Case Diagram	18
Tabel 2. 5 Notasi Use Case Diagram	19
Tabel 2. 6 Notasi Class Diagram.....	20
Tabel 2. 7 Notasi Sequence Diagram.....	21
Tabel 2. 8 Notasi Activity Diagram	22
Tabel 2. 9 Notasi Statechart Diagram	23
Tabel 2. 10 Notasi Entity Relationship Diagram	23
Tabel 3. 1 Proses Business Use Case	30
Tabel 3. 2 Skenario Use Case Kelola Data User.....	33
Tabel 3. 3 Skenario Use Case Kelola Data Ikan	34
Tabel 3. 4 Skenario Use Case Kelola Laporan	35
Tabel 3. 5 Skenario Use Case Pengajuan Ikan.....	35
Tabel 3. 6 Skenario Use Case PO Ikan	36
Tabel 3. 7 Skenario Use Case Order	36
Tabel 3. 8 Skenario Use Case Pengisian alamat order.....	37
Tabel 3. 9 Transformasi tabel	64
Tabel 3. 10 Struktur Tabel User	65
Tabel 3. 11 Struktur Tabel Pengajuan Ikan.....	65
Tabel 3. 12 Struktur Tabel Pembayaran Ikan.....	66
Tabel 3. 13 Struktur Tabel PO Ikan	66
Tabel 3. 14 Struktur Tabel Detail PO.....	67
Tabel 3. 15 Struktur Tabel Ikan	67
Tabel 3. 16 Struktur Tabel Order	67
Tabel 3. 17 Struktur Tabel Detail Order	68
Tabel 3. 18 Struktur Tabel Alamat Pengiriman	68
Tabel 4. 1 Tabel Skenario Login.....	83

Tabel 4. 2 Mengidentifikasi Test Case.....	83
Tabel 4. 3 Mengidentifikasi Value Test Case	83
Tabel 4. 4 Tabel Scenario Kelola Ikan.....	86
Tabel 4. 5 Mengidentifikasi Test Case.....	86
Tabel 4. 6 Mengidentifikasi Value Test Case	87
Tabel 4. 7 Skenario Pengajuan Ikan.....	89
Tabel 4. 8 Mengidentifikasi Test Case.....	89
Tabel 4. 9 Mengidentifikasi Value Test Case	90



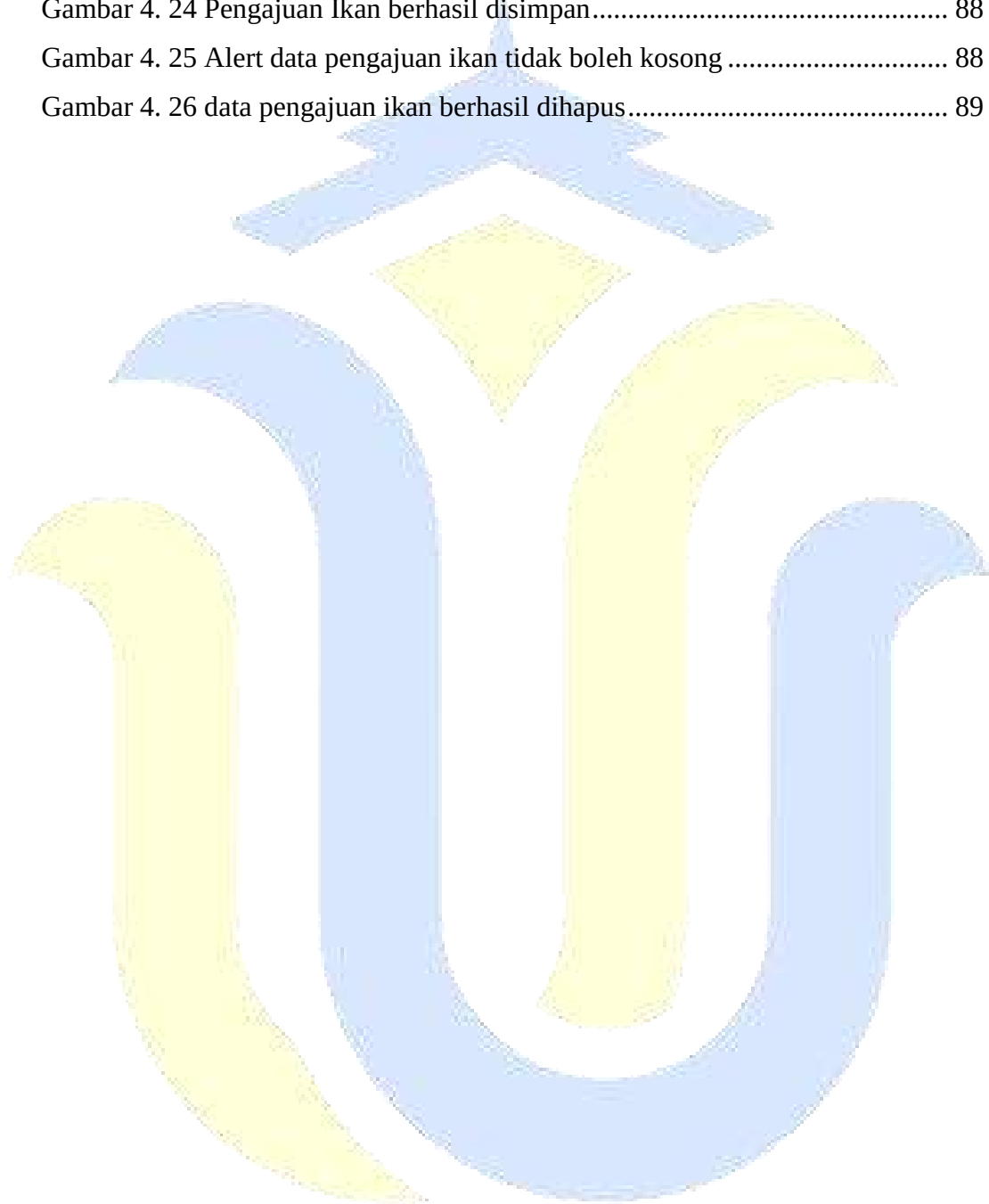
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Waterfall.....	6
Gambar 3. 1 Denah Lokasi Fathin Koi Farm.....	25
Gambar 3. 2 FOD Pemesanan dan Pengelolaan Persediaan Ikan Fathin Koi Farm	27
Gambar 3. 3 Diagram Business Use Case Proses Layanan penjualan pada Fathin Koi Farm	31
Gambar 3. 4 Diagram Sistem Use Case Sistem Informasi Layanan Penjualan dan Persediaan Ikan pada Fathin Koi Farm	32
Gambar 3. 5 Class Diagram User.....	38
Gambar 3. 6 Class Diagram Pengajuan Ikan	39
Gambar 3. 7 Class Diagram Pembayaran Ikan	39
Gambar 3. 8 Class Diagram Ikan	39
Gambar 3. 9 Class Diagram PO	40
Gambar 3. 10 Class Diagram Detail PO	40
Gambar 3. 11 Class Diagram Detail PO	41
Gambar 3. 12 Class Diagram Alamat Order	41
Gambar 3. 13 Class Diagram Detail Order	41
Gambar 3. 14 Class Diagram Sistem Informasi Penjualan dan Persediaan Ikan Fathin Koi Farm	42
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Kelola User	43
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Kelola data ikan	44
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Kelola laporan	45
Gambar 3. 18 Sequence Diagram pengajuan ikan	46
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Order ikan	47
Gambar 3. 20 Sequence Diagram PO ikan.....	48
Gambar 3. 21 Activity diagram Kelola User	49
Gambar 3. 22 Activity diagram Tambah data ikan	49
Gambar 3. 23 Activity diagram Kelola laporan	50
Gambar 3. 24 Activity diagram pengajuan ikan pengelola.....	50
Gambar 3. 25 Activity diagram pengajuan ikan distributor.....	51

Gambar 3. 26 Activity diagram Order pelanggan	51
Gambar 3. 27 Activity diagram Purchase Order pengelola	52
Gambar 3. 28 Activity diagram PO Ikan Pengelola.....	52
Gambar 3. 29 Activity diagram PO Ikan Pengelola.....	53
Gambar 3. 30 Statechart Diagram method tambah	53
Gambar 3. 31 Statechart Diagram method edit.....	54
Gambar 3. 32 Statechart Diagram method hapus.....	54
Gambar 3. 33 Statechart Diagram method tambah	54
Gambar 3. 34 Statechart Diagram method edit.....	55
Gambar 3. 35 Statechart Diagram method hapus.....	55
Gambar 3. 36 Statechart Diagram method tambah	55
Gambar 3. 37 Statechart Diagram method ubah	56
Gambar 3. 38 Statechart Diagram method verifikasi.....	56
Gambar 3. 39 Statechart Diagram method tambah	56
Gambar 3. 40 Statechart Diagram method ubah	57
Gambar 3. 41 Statechart Diagram method verifikasi.....	57
Gambar 3. 42 Statechart Diagram method tambah	57
Gambar 3. 43 Statechart Diagram method ubah	58
Gambar 3. 44 Statechart Diagram method verifikasi.....	58
Gambar 3. 45 Menentukan Entitas.....	58
Gambar 3. 46 Menentukan Primary Key	59
Gambar 3. 47 Relasi antara entitas user dan pengajuan ikan.....	59
Gambar 3. 48 Relasi antara entitas user dan PO ikan	60
Gambar 3. 49 Relasi antara entitas user dan Order ikan.....	60
Gambar 3. 50 Relasi antara entitas order dan detail order	60
Gambar 3. 51 Relasi antara entitas order dan alamat order	61
Gambar 3. 52 Relasi antara entitas PO dan detail PO.....	61
Gambar 3. 53 Relasi antara entitas pengajuan ikan dan ikan.....	61
Gambar 3. 54 Relasi antara entitas detail PO dan ikan.....	62
Gambar 3. 55 Relasi antara entitas detail order dan ikan.....	62
Gambar 3. 56 Relasi antara entitas pengajuan ikan dan pembayaran ikan	62
Gambar 3. 57 ERD Sisfo Penjualan dan Persediaan Ikan Fathin Koi Farm.....	63

Gambar 3. 58 Relasi Tabel Sisfo Layanan dan Penjualan Ikan pada Fathin Koi Farm	69
Gambar 3. 59 Halaman Login.....	70
Gambar 3. 60 Halaman Registrasi	70
Gambar 3. 61 Halaman Kelola User	71
Gambar 3. 62 Halaman Kelola Data Ikan	71
Gambar 3. 63 Halaman Kelola Data Pengajuan.....	72
Gambar 3. 64 Halaman Keranjang.....	72
Gambar 3. 65 Halaman Data Pembayaran	72
Gambar 3. 66 Halaman Form Input Pengajuan Ikan.....	73
Gambar 3. 67 Halaman Form Input Kelola Data Ikan	73
Gambar 3. 68 Halaman Laporan Rekap Order.....	74
Gambar 3. 69 Halaman Laporan Purchase Order	74
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	75
Gambar 4. 2 Halaman Registrasi	76
Gambar 4. 3 Halaman Kelola Data User.....	76
Gambar 4. 4 Halaman Kelola Data Ikan	77
Gambar 4. 5 Halaman Pengajuan Ikan.....	77
Gambar 4. 6 Halaman Keranjang.....	78
Gambar 4. 7 Halaman Detail Pembayaran	78
Gambar 4. 8 Halaman Form Input Pengajuan Ikan.....	79
Gambar 4. 9 Halaman Form Input Kelola data Ikan.....	79
Gambar 4. 10 Halaman Laporan Order.....	80
Gambar 4. 11 Halaman Laporan Purchase Order	80
Gambar 4. 12 Gambar Form Login.....	81
Gambar 4. 13 Menginput Form data Login	81
Gambar 4. 14 Login Berhasil	82
Gambar 4. 15 Alert Data Please Try Again	82
Gambar 4. 16 Alert Data Tidak Boleh Kosong.....	82
Gambar 4. 17 Form Data Ikan	84
Gambar 4. 18 Menginput data ikan.....	85
Gambar 4. 19 Data ikan berhasil disimpan	85

Gambar 4. 20 Alert Data tidak boleh kosong.....	85
Gambar 4. 21 Alert data berhasil dihapus.....	86
Gambar 4. 22 Form Pengajuan Ikan	87
Gambar 4. 23 Menginputkan Form Pengajuan Ikan	88
Gambar 4. 24 Pengajuan Ikan berhasil disimpan.....	88
Gambar 4. 25 Alert data pengajuan ikan tidak boleh kosong	88
Gambar 4. 26 data pengajuan ikan berhasil dihapus.....	89



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Penulis	95
Lampiran 2 Buku Bimbingan	96
Lampiran 3 Surat Balasan	99
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian	100
Lampiran 5 Berita Acara Seminar Proposal	102
Lampiran 6 Bukti Pembayaran	104
Lampiran 7 Sertifikat Keterampilan Wajib	105
Lampiran 8 Transkrip Nilai	108