

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PENGELOLAAN DATA BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR
PADA DINAS PERIKANAN KABUPATEN
KUANTAN SINGINGI**

SKRIPSI



Oleh :

NPM	: 220210006
NAMA	: ADIN RAMADHAN SAPUTRA
JENJANG STUDI	: STRATA SATU (S1)
PORGRAM STUDI	: TEKNIK INFORMATIKA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM
KUANTAN SINGINGI
2026**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PENGELOLAAN DATA BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR
PADA DINAS PERIKANAN KABUPATEN
KUANTAN SINGINGI**

SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



Oleh :

NPM	: 220210006
NAMA	: ADIN RAMADHAN SAPUTRA
JENJANG STUDI	: STRATA SATU (S1)
PORGRAM STUDI	: TEKNIK INFORMATIKA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM
KUANTAN SINGINGI
2026**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adin Ramadhan Saputra
NPM : 220210006
Tempat/Tgl Lahir : Pekanbaru, 09 November 2003
Alamat : Desa Sawah, Kec. Kuantan Tengah

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana komputer di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis secara diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Teluk Kuantan, 14 September 2026



Adin Ramadhan Saputra
NPM. 220210006

PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI

NPM : 220210006
Nama : Adin Ramadhan Saputra
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan
Data Budidaya Ikan Air Tawar Pada Dinas Perikanan
Kabupaten Kuantan Singingi

Teluk Kuantan, 10 September 2026

Menyetujui,

Pembimbing I



Elgamar, Ph.D
NIDN. 1022108702

Tanggal 10 September 2026

Pembimbing II



Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1030118303

Tanggal 10 September 2026

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika



Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1030118303

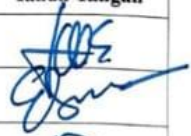
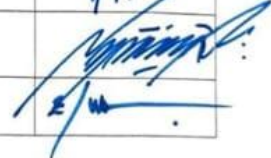
Tanggal 10 September 2026

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NPM : 220210006
Nama : Adin Ramadhan Saputra
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data
Budidaya Ikan Air Tawar Pada Dinas Perikanan
Kabupaten Kuantan Singingi

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,
Universitas Islam Kuantan Singingi
Pada Tanggal : 14 September 2026

Dewan Penguji

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Agus Candra S.T., M.Si	Ketua	
2	Elgamar, Ph.D	Pembimbing I	
3	Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
4	Nofri Wandu Al - Hafiz, S.Kom., M.Kom	Penguji I	
5	Jasri, S.Kom., M.Kom	Penguji II	

Mengetahui,

Dekan,

Fakultas Teknik

Agus Candra, S.T., M.Si
NIDN. 1020088701

Ketua,

Prodi Teknik Informatika

Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1030118303

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DATA BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR PADA DINAS PERIKANAN KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

ABSTRAK

Pengelolaan data budidaya ikan air tawar pada Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan monitoring, evaluasi, perencanaan, dan pengambilan keputusan di bidang perikanan. Namun, proses pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi menyebabkan proses pencatatan, pencarian, pengolahan, serta penyajian laporan menjadi kurang efektif dan efisien. Selain itu, belum tersedianya sistem yang dapat menampilkan persebaran lokasi kolam budidaya berdasarkan wilayah menyebabkan proses pemantauan kondisi dan potensi budidaya menjadi kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Budidaya Ikan Air Tawar pada Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi berbasis web yang terintegrasi dengan *Geographic Information System* (GIS). Sistem yang dirancang mencakup pengelolaan data pembudidaya, data jenis ikan, data kolam, data hasil panen, serta pembuatan laporan. Fitur GIS digunakan untuk menampilkan lokasi kolam budidaya dalam bentuk peta interaktif yang dilengkapi informasi terkait pembudidaya, jenis ikan, luas kolam, dan hasil panen. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pengelolaan dan pencarian data menjadi lebih cepat, terstruktur, dan akurat, serta dapat membantu Dinas Perikanan dalam melakukan monitoring persebaran budidaya ikan berdasarkan wilayah dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data budidaya ikan air tawar di Kabupaten Kuantan Singingi.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Budidaya Ikan Air Tawar, Dinas Perikanan, *Geographic Information System* (GIS), Kabupaten Kuantan Singingi.

***DESIGN OF AN INFORMATION SYSTEM FOR DATA MANAGEMENT OF
FRESHWATER FISH FARMING AT THE KUANTAN SINGINGI REGENCY
FISHERIES DEPARTMENT***

ABSTRACT

The management of freshwater fish farming data at the Fisheries Department of Kuantan Singingi Regency plays an important role in supporting monitoring, evaluation, planning, and decision-making activities in the fisheries sector. However, the data management process is still carried out manually and is not yet fully integrated, causing data recording, searching, processing, and report preparation to be less effective and efficient. In addition, the absence of a system capable of displaying the distribution of fish farming pond locations by region makes the monitoring of aquaculture conditions and potential less optimal. This study aims to design and develop a web-based Information System for Freshwater Fish Farming Data Management at the Fisheries Department of Kuantan Singingi Regency integrated with a Geographic Information System (GIS). The designed system includes the management of fish farmer data, fish species data, pond data, harvest data, and report generation. The GIS feature is used to display the locations of fish farming ponds on an interactive map containing information about fish farmers, fish species, pond area, and harvest results. The development of this system is expected to make data management and searching faster, more structured, and more accurate, while assisting the Fisheries Department in monitoring the distribution of freshwater fish farming activities by region and supporting data-based decision-making. Furthermore, the system is expected to improve the effectiveness and efficiency of freshwater fish farming data management in Kuantan Singingi Regency.

Keywords: *Information System, Freshwater Fish Farming, Fisheries Department, Geographic Information System (GIS), Kuantan Singingi Regency.*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Ruang Lingkup	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.1.1 Pengertian Sistem	8
2.1.4 Pengertian Pengelolaan Data.....	9
2.1.5 Pengertian Budidaya Ikan Air Tawar.....	10
2.1.6 Pengertian Basis Data (<i>Database</i>)	10
2.2 <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	11
2.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	11
2.2.2 <i>Activity Diagram</i>	13
2.2.3. <i>Sequence Diagram</i>	14
2.2.4. <i>Class Diagram</i>	15
2.2.5. <i>Flowchart</i>	17

2.3	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	19
2.4	MySQL	19
2.5	Penelitian Terdahulu	19
BAB III METODE PENELITIAN		Error! Bookmark not defined.
3.1	Sejarah Singkat Dinas Perikanan	23
3.2	Struktur Organisasi	23
3.3	Visi dan Misi Dinas Perikanan	24
3.3.1	Visi	24
3.3.2	Misi	26
3.4	Metode penelitian	27
3.5	Model Pengembangan Perangkat Lunak	27
3.7	Diagram Alur Penelitian.....	30
3.8	Teknik Pengumpulan Data	30
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI		Error! Bookmark not defined.
4.1	Analisa Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Analisa Sistem yang sedang berjalan.	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Analisa Sistem yang di usulkan.....	Error! Bookmark not defined.
4.2	Perancangan Sistem	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	<i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4	<i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5	Desain Terinci.....	Error! Bookmark not defined.
4.5.1	Desain <i>Output</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5.2	Desain <i>Input</i>	Error! Bookmark not defined.
4.5.3	Struktur Tabel	Error! Bookmark not defined.
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM		Error! Bookmark not defined.
5.1	<i>Software dan Hardware</i>	Error! Bookmark not defined.
5.1.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	Error! Bookmark not defined.
5.1.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Tampilan dan Penggunaan Sistem	Error! Bookmark not defined.

5.2.1	Tampilan <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
5.2.2	Tampilan <i>Dashboard</i>	Error! Bookmark not defined.
5.2.3	Tampilan Data Pembudidaya	Error! Bookmark not defined.
5.2.4	Tampilan Data Jenis Ikan	Error! Bookmark not defined.
5.2.5	Tampilan Data Kolam	Error! Bookmark not defined.
5.2.6	Tampilan Data Hasil Panen	Error! Bookmark not defined.
5.2.7	Tampilan Peta GIS Kolam	Error! Bookmark not defined.
5.2.8	Tampilan Pencarian	Error! Bookmark not defined.
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		32
6.1	Kesimpulan.....	32
6.1	Saran	32
DAFTAR PUSTAKA.....		32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan administrasi dan sumber daya perikanan. Perikanan merupakan salah satu sektor yang berkaitan dengan kegiatan pengelolaan hasil perairan, melalui budidaya ikan, yang memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan peningkatan ekonomi Masyarakat. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berperan dalam meningkatkan efisiensi kerja, tetapi juga dalam pengelolaan data yang lebih akurat, cepat, dan terintegrasi. Di era digital saat ini, instansi pemerintah dituntut untuk mampu menyediakan sistem informasi yang mendukung pengambilan keputusan secara tepat dan berbasis data, sehingga pelayanan kepada masyarakat dapat dilakukan secara optimal [1].

Kabupaten Kuantan Singingi merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi besar dalam sektor perikanan, khususnya budidaya ikan air tawar. Kegiatan budidaya ikan air tawar seperti ikan lele, nila, dan patin menjadi salah satu sumber mata pencaharian masyarakat serta berkontribusi terhadap peningkatan ekonomi daerah. Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi memiliki peran penting dalam melakukan pembinaan, pengawasan, serta pengelolaan data terkait kegiatan budidaya tersebut.

Namun, dalam pelaksanaannya, pengelolaan data budidaya ikan air tawar pada Dinas terkait masih belum memanfaatkan sistem informasi secara optimal. Data yang dikumpulkan dari para pembudidaya, seperti jumlah produksi, jenis ikan,

lokasi budidaya, serta data kelompok pembudidaya, masih dicatat dalam bentuk dokumen atau file sederhana. Hal ini menyebabkan proses pengolahan data menjadi kurang efisien, rentan terhadap kesalahan pencatatan, serta menyulitkan dalam proses pencarian data ketika dibutuhkan [2].

Selain itu, keterbatasan sistem yang ada juga berdampak pada lambatnya penyajian laporan dan kurangnya akurasi informasi yang dihasilkan. Dalam kondisi tertentu, data yang tidak terintegrasi dapat menyebabkan terjadinya duplikasi data maupun kehilangan data penting. Hal ini tentu menjadi kendala dalam proses pengambilan keputusan, perencanaan program, serta evaluasi kegiatan budidaya ikan air tawar di Kabupaten Kuantan Singingi.

Selain itu, sistem informasi yang dirancang juga dilengkapi dengan teknologi *Geographic Information System* (GIS) untuk mendukung visualisasi dan pengelolaan data berdasarkan lokasi geografis. GIS memungkinkan data kolam dan pembudidaya ditampilkan dalam bentuk peta interaktif, sehingga pengguna dapat melihat persebaran lokasi kolam budidaya ikan air tawar di berbagai wilayah Riau. Setiap lokasi kolam dapat dilengkapi dengan informasi seperti nama pembudidaya, jenis ikan, luas kolam, dan hasil panen. Dengan adanya fitur GIS ini, pihak Dinas Perikanan dapat lebih mudah melakukan pemantauan sebaran kolam, mengetahui potensi budidaya pada setiap wilayah, serta mendukung proses analisis dan pengambilan keputusan berdasarkan informasi geografis.

Permasalahan lainnya adalah belum tersedianya sistem yang mampu menyajikan informasi secara *real-time* dan terpusat. Akibatnya, pihak dinas kesulitan dalam memantau perkembangan budidaya ikan di setiap wilayah secara menyeluruh. Kondisi ini juga menghambat proses penyusunan kebijakan yang tepat

sasaran dalam meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan pembudidaya ikan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi berupa perancangan sistem informasi pengelolaan data budidaya ikan air tawar berbasis komputer atau web. Sistem ini diharapkan mampu mengelola data secara terintegrasi, mulai dari proses *input* data, penyimpanan, pengolahan, hingga penyajian laporan secara otomatis. Dengan adanya sistem informasi ini, proses pengelolaan data menjadi lebih efektif, efisien, dan akurat.

Sistem yang dirancang juga diharapkan dapat membantu pihak Dinas Perikanan dalam memonitor data budidaya secara *real-time*, mempermudah pencarian data, serta mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data. Selain itu, sistem ini dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat, khususnya para pembudidaya ikan, serta mendorong digitalisasi sektor perikanan di Kabupaten Kuantan Singingi.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun Identifikasi Masalah dari penelitian saya sebagai berikut :

1. Pengelolaan data budidaya ikan masih dilakukan secara manual sehingga kurang efisien. Proses pencatatan data budidaya ikan, seperti data produksi, jenis ikan, dan lokasi budidaya.
2. Belum adanya sistem informasi terintegrasi yang dapat mengelola data budidaya ikan secara terpusat. sehingga menyulitkan dalam pengelolaan, pengaksesan, dan penyajian informasi secara cepat dan akurat.
3. Proses pembuatan laporan masih memerlukan waktu yang lama Sehingga menyulitkan dalam pencarian data ketika dibutuhkan

4. Belum tersedianya fitur *Geographic Information System* (GIS) yang dapat menampilkan persebaran lokasi kolam budidaya ikan air tawar dalam bentuk peta interaktif, sehingga pihak dinas belum dapat melakukan pemantauan dan visualisasi lokasi budidaya berdasarkan wilayah secara lebih mudah.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Budidaya Ikan Air Tawar pada Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi yang terintegrasi dengan *Geographic Information System* (GIS) untuk menampilkan persebaran lokasi kolam budidaya secara interaktif?”

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan membahas permasalahan ini adalah:

1. Untuk merancang sistem informasi pengelolaan data budidaya ikan air tawar pada Dinas Kabupaten Kuantan Singingi yang terstruktur dan terintegrasi.
2. Untuk menghasilkan sistem informasi yang mampu menyajikan data dan laporan secara otomatis dan *real-time*, sehingga memudahkan pihak dinas dalam melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan budidaya ikan air tawar.
3. Untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih tepat dan berbasis data, melalui penyediaan informasi yang akurat, relevan, dan terkini.

4. Mempermudah proses pengolahan, dan pencarian data, seperti data pembudidaya, data ikan, data kolam, serta data hasil panen, sehingga pengguna dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan akurat.
5. Untuk menerapkan fitur GIS dalam sistem informasi budidaya ikan air tawar sehingga dapat menampilkan persebaran lokasi kolam budidaya dalam bentuk peta interaktif dan membantu pihak Dinas Perikanan dalam melakukan monitoring berdasarkan wilayah.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari tujuan penelitian ini adalah :

1. Bagi Dinas Perikanan

Membantu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data budidaya ikan serta mempermudah proses pembuatan laporan.

2. Bagi Pengguna

Sistem informasi yang dibangun dapat mempermudah pegawai dalam melakukan proses *input*, pengolahan, dan pencarian data budidaya ikan. Pegawai tidak lagi bergantung pada pencatatan manual yang memakan waktu dan berisiko terjadi kesalahan. Selain itu, sistem ini juga membantu meningkatkan produktivitas kerja karena proses pengelolaan data menjadi lebih cepat, praktis, dan efisien.

3. Bagi Peneliti atau Pengembang

Penelitian ini memberikan pengalaman dan pengetahuan dalam merancang serta membangun sistem informasi berbasis web, khususnya dalam bidang pengelolaan data perikanan. Selain itu, penelitian ini juga dapat

meningkatkan kemampuan analisis, perancangan sistem, serta penerapan teori yang telah dipelajari selama perkuliahan ke dalam dunia nyata.

1.6 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada perancangan dan pembangunan sistem informasi pengelolaan data budidaya ikan air tawar sebagai berikut.

1. Sistem yang dibangun mencakup pengelolaan data Pembudidaya, data ikan, data kolam, serta data hasil panen.
2. Sistem juga menyediakan fitur pengolahan data dan pembuatan laporan.
3. Penelitian ini hanya menggunakan Aplikasi berbasis web.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini direncanakan terdiri dari enam bab. Bab-bab ini saling berkaitan satu sama lain. Sistematika penulisan ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan untuk memahami permasalahan yang dibahas pada penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjabaran dari metode analisa yang digunakan.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI

Pada bab ini membahas tentang analisa sistem yang sedang berjalan, analisa sistem yang diusulkan, perancangan sistem,

perancangan *database*, *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, serta desain tampilan aplikasi yang akan dibangun.

BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini membahas tentang proses implementasi dan pengujian sistem yang telah dirancang, meliputi implementasi antarmuka aplikasi, implementasi *database*, penerapan fitur-fitur sistem, serta hasil pengujian sistem untuk mengetahui apakah aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan pembangunan sistem yang telah dilakukan, serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan dan penyempurnaan sistem di masa mendatang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka merupakan bagian dari penelitian yang membuat pembahasan mengenai teori, konsep, serta hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penuh di teliti yang dilakukan di Dinas Perikanan.

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen atau komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap sistem terdiri atas masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*) yang membentuk satu kesatuan yang utuh dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain [3]. Menurut teori sistem, sebuah sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan [4]. Sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan dengan menerima masukan (*input*) dan menghasilkan keluaran (*output*) melalui suatu proses yang terorganisir [5]

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, serta dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan [6]. Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [7]. informasi adalah data yang telah diproses atau data yang memiliki arti dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan oleh pihak-pihak yang membutuhkan [8].

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak tertentu [9]. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Sistem informasi menggabungkan teknologi, manusia, dan prosedur kerja untuk menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu.

Penggunaan sistem informasi dalam suatu instansi sangat penting karena dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan dalam pengolahan data, serta mempercepat proses penyajian laporan. Dalam bidang pemerintahan, sistem informasi juga berperan dalam mendukung transparansi dan akuntabilitas pengelolaan data [10].

2.1.4 Pengertian Pengelolaan Data

Pengelolaan data adalah serangkaian kegiatan yang meliputi pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan, dan penyajian data secara sistematis agar data tersebut dapat digunakan secara efektif dalam mendukung proses pengambilan keputusan organisasi. Pengelolaan data yang baik akan menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan, sehingga sangat berguna bagi pengguna sistem dalam mendukung pengambilan keputusan yang tepat [11].

2.1.5 Pengertian Budidaya Ikan Air Tawar

Budidaya ikan air tawar merupakan kegiatan pemeliharaan dan pengembangbiakan ikan di perairan tawar seperti kolam, sungai, dan danau dengan tujuan untuk memperoleh hasil produksi yang optimal secara ekonomis. Budidaya ikan air tawar adalah usaha pemeliharaan dan pengembangbiakan ikan di lingkungan perairan tawar yang dilakukan secara terkontrol, meliputi pemilihan benih unggul, pemberian pakan yang tepat, serta pemeliharaan kualitas air secara berkala [12]. Kegiatan budidaya ikan air tawar mencakup seluruh rangkaian proses mulai dari pembenihan, pendederan, pembesaran ikan, hingga pemanenan hasil produksi yang dilakukan secara terencana dan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat serta meningkatkan nilai ekonomi pembudidaya[13].

2.1.6 Pengertian Basis Data (*Database*)

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan diorganisasikan sedemikian rupa sehingga dapat diakses dan dikelola dengan mudah oleh pengguna maupun *system*. Basis data adalah kumpulan data yang mengandung informasi yang relevan bagi suatu perusahaan atau organisasi, dimana sistem manajemen basis data (*DBMS*) berfungsi sebagai perantara antara pengguna dan data yang tersimpan [14]. Basis data adalah sekumpulan data yang bersifat *persistent*, yaitu data yang tersimpan secara permanen di dalam komputer dan digunakan oleh sistem-sistem aplikasi dari suatu organisasi tertentu [15].

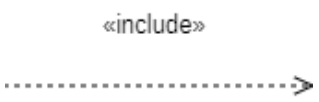
2.2 *Unified Modelling Language (UML)*

Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual standar yang digunakan secara luas dalam pengembangan perangkat lunak berorientasi objek untuk menggambarkan struktur dan perilaku sistem secara grafis sebelum tahap implementasi. UML adalah bahasa pemodelan yang memungkinkan pengembang sistem untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari suatu sistem perangkat lunak yang kompleks [16]. UML merupakan alat bantu analisis dan perancangan sistem yang menyediakan notasi standar berupa diagram-diagram untuk merepresentasikan hubungan antar komponen sistem secara terstruktur, sehingga mempermudah komunikasi antara pengembang dan pemangku kepentingan dalam proses pengembangan sistem informasi [17]. UML menyediakan berbagai jenis diagram yang umum digunakan dalam analisis dan perancangan sistem, di antaranya *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*, yang masing-masing memiliki fungsi berbeda dalam menggambarkan aspek sistem dari sudut pandang yang beragam [18].

2.2.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang masuk ke dalam aspek perilaku. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan penggunanya (*aktor*) dalam berbagai skenario penggunaan. Dengan kata lain, *Use Case Diagram* membantu memvisualisasikan peran pengguna dan bagaimana mereka berinteraksi dengan fitur-fitur dalam sistem [17]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Use Case Diagram* yaitu :

Tabel 2. 1 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

Notasi	Keterangan	Simbol
<i>Actor</i>	Entitas yang berinteraksi dengan sistem. Aktor bisa berupa manusia, perangkat lunak, atau sistem lain yang menggunakan atau berkomunikasi dengan sistem.	
<i>Use Case</i>	Deskripsi spesifik dari fungsionalitas yang disediakan oleh sistem untuk aktor. Ini menggambarkan apa yang aktor lakukan dengan sistem, misalnya mengirim laporan, melihat laporan, atau memproses laporan.	
<i>Assosiation</i>	Garis penghubung antara aktor dan <i>use case</i> . Fungsi asosiasi adalah untuk menunjukkan interaksi langsung antara aktor dan sistem.	
<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> harus memasukkan fungsionalitas dari <i>use case</i> lain sebagai bagian dari alurnya. <i>Include</i> biasanya digunakan jika ada fungsionalitas umum yang dibutuhkan oleh beberapa <i>use case</i> .	
<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa <i>use case</i> bisa	

diperluas dengan fungsionalitas tambahan di kondisi tertentu. Fungsi *extend* digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu *use case* memiliki alur tambahan atau opsional yang tidak selalu terjadi.

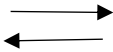
«extend»



2.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram atau Diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem, tetapi bukan aktivitas aktor. Diagram aktivitas juga menggambarkan bagaimana alur sistem berawal, pilihan (*decision*) yang mungkin terjadi, dan bagaimana akhir alur sistem tersebut *There are no sources in the current document..* Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* yaitu :

Tabel 2. 2 Simbol-simbol Activity Diagram

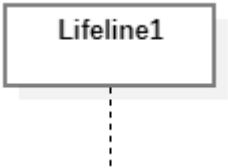
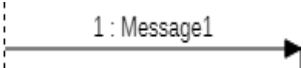
No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Status awal	Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
2.		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
3.		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan Satu simbol dengan simbol lainnya

		<i>Activity Final</i>	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
4.		<i>Node</i>	

2.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan gambaran interaksi antar objek, yang digunakan untuk menunjukkan komunikasi atau pesan yang ada di antara objek tersebut [21]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* yaitu :

Tabel 2. 3 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Notasi	Keterangan	Simbol
<i>Objek lifeline</i>	Lifeline secara khusus menggambarkan keterlibatan objek dalam komunikasi dan aktivitas yang terjadi di sepanjang waktu.	
Aktor	Aktor memainkan peran penting terutama dalam <i>Use Case Diagram</i> dan <i>Sequence Diagram</i> untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem.	
<i>Message</i>	representasi dari komunikasi atau interaksi yang terjadi antara objek-objek atau aktor dalam sistem.	
<i>Message</i>	pesan yang digunakan untuk	

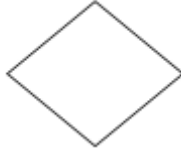
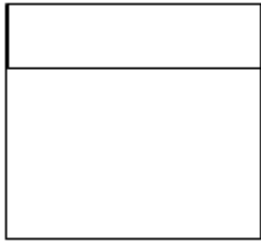
<i>(return)</i>	menunjukkan respons atau hasil yang dikirimkan oleh objek penerima kembali ke objek pengirim setelah permintaan atau tindakan diproses	
<i>Activation</i>	simbol yang digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu objek atau <i>lifeline</i> sedang aktif melakukan suatu operasi atau memproses suatu pesan selama waktu tertentu	

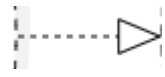
2.2.4 Class Diagram

Class Diagram adalah salah satu jenis diagram pada UML yang menunjukkan *class-class* yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika [18]. Jadi diagram ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Class Diagram* yaitu :

Tabel 2. 4 Simbol-simbol *Class Diagram*

Notasi	Keterangan	Simbol
<i>Generalization</i>	Hubungan atau relasi pewarisan (<i>inheritance</i>) antara dua kelas, di mana kelas anak (<i>subclass</i>) mewarisi atribut dan metode dari	

	kelas induk (<i>superclass</i>).	
<i>Narry</i>	Sebuah hubungan yang	
<i>Association</i>	menunjukkan adanya interaksi atau keterkaitan antara dua atau lebih kelas dalam sebuah sistem.	
<i>Association</i>	menggambarkan bagaimana objek-objek dari kelas yang berbeda berinteraksi satu sama lain dan berbagi informasi.	
<i>Class</i>	Salah satu elemen utama yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari sistem perangkat lunak. Kelas merupakan <i>blueprint</i> atau cetak biru dari objek yang berisi atribut dan metode yang dapat dilakukan oleh objek tersebut.	
<i>Collaboration</i>	<i>Collaboration</i> menunjukkan bagaimana objek-objek berkolaborasi dan saling berkomunikasi untuk menjalankan fungsionalitas sistem. Ini menggambarkan alur komunikasi antara objek-objek yang berbeda	

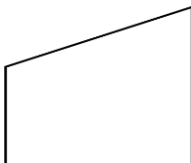
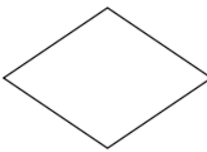
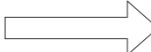
	dalam mencapai hasil.	
<i>Realization</i>	Menggambarkan hubungan di mana suatu kelas atau komponen berjanji untuk menyediakan fungsionalitas yang dijabarkan oleh <i>interface</i> atau <i>use case</i> tersebut.	
<i>Depedency</i>	Hubungan di mana satu elemen (biasanya kelas, komponen, atau <i>use case</i>) bergantung pada elemen lain untuk bekerja atau berfungsi dengan benar.	
<i>Association</i>	Hubungan yang menunjukkan keterkaitan atau interaksi antara dua atau lebih kelas dalam sistem perangkat lunak.	

2.2.5. *Flowchart*

Flowchart adalah diagram alur yang menggambarkan langkah-langkah , urutan, dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dalam suatu program. Langkah tersebut digambarkan dengan simbol-simbol tertentu dan saling dihubungkan menggunakan garis dan panah. *Flowchart* digunakan untuk mendokumentasi, merencanakan, dan mengkomunikasikan proses yang cukup

rumit menjadi sebuah diagram. Sehingga lebih mudah dibaca dan dipahami oleh orang awam sekalipun. Berikut adalah simbol-simbol *flowchart* :

Tabel 2. 5 Simbol *Flowchart*

No	Simbol <i>Flowchart</i>	Nama	Arti Simbol <i>Flowchart</i>
1	Terminator	Simbol ini digunakan sebagai awal atau akhir dari konsep prosedur	
2	Prosess	Simbol ini gunakan Sebagai proses operasional	
3	ManualInput	Simbol ini digunakan sebagai simbol untuk pemasukan data secara manual	
4	Decision	Simbol ini gunakan sebagai Keputusan atau <i>sub-point</i> garis yang terhubung dengan bentuk <i>decision</i> merujuk pada situasi situasi	
5	Flow	Simbol ini gunakan sebagai penunjuk arah alur dalam konsep (prosedur)	

2.3 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP atau *Hypertext Preprocessor* bahasa pemrograman *server-side* yang memungkinkan *website* untuk berinteraksi dengan database dan menghasilkan konten dinamis. PHP merupakan bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side*. Artinya semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja. Untuk SQL, merupakan sistem manajemen basis data relasional yang menyimpan data terstruktur *website*. Dengan menggabungkan bahasa pemrograman PHP dan MySQL, kita dapat membangun website yang menyimpan dan menampilkan data secara terstruktur, seperti daftar produk, profil pengguna, atau artikel berita, menyediakan interaksi dengan pengguna, seperti formulir *login*, komentar, atau keranjang belanja menyesuaikan konten *website* berdasarkan kebutuhan pengguna, seperti rekomendasi produk berdasarkan preferensi pengguna atau tampilan *website* yang berbeda untuk perangkat *mobile* [19].

2.4 MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database* yang dikenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelola datanya. MySQL adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *database* yang sering digunakan dilingkungan linux dan windows, MySQL merupakan *software open source* yang berarti *free* untuk digunakan.[19]

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji

penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis :

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Hasil
M. A. Anggraeni, E. Setiawati, dan D. F. Racma(2023).	Pengembangan Sistem Informasi <i>E-Reporting</i> dalam Pengelolaan Data Budidaya Ikan Berbasis Website di Orion Water	Sistem e-reporting berbasis website dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL dengan metode prototype untuk mendigitalisasi pencatatan budidaya ikan di Orion Water, menggantikan sistem manual yang sebelumnya digunakan untuk mengelola lebih dari 20 kolam seluas 1.000 m ² [20].
P. T. Pungkasanti, S. R. Cholil, dan B. V. Christioko(2019).	Sistem Informasi Perikanan Tangkap Berbasis Web di Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan	Penelitian ini menghasilkan SI-sistem informasi perikanan

			tangkap berbasis web yang dibangun menggunakan PHP dan XAMPP dengan metode Waterfall, mencakup lima komponen utama dan lima tahapan pengembangan mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan[21].
E. R. Warni, E. Rosadi, dan E. A. Supen(2021).	Perancangan Sistem Pemilihan Budidaya Ikan Air Tawar Berbasis Web	Penelitian	menghasilkan sistem rekomendasi budidaya ikan air tawar berbasis web menggunakan PHP, MySQL, dan perancangan UML, yang mampu memberikan rekomendasi jenis ikan berdasarkan kondisi lokasi dan

preferensi pengguna,
sekaligus
membuktikan
efektivitas UML
sebagai alat
dokumentasi sistem
informasi
perikanan[22]

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Sejarah Singkat Dinas Perikanan

Kabupaten Kuantan Singingi secara resmi terbentuk pada tahun 1999 melalui pemekaran dari Kabupaten Indragiri Hulu, berdasarkan Undang-Undang Nomor 53 Tahun 1999 tentang Pembentukan Daerah Tingkat II.

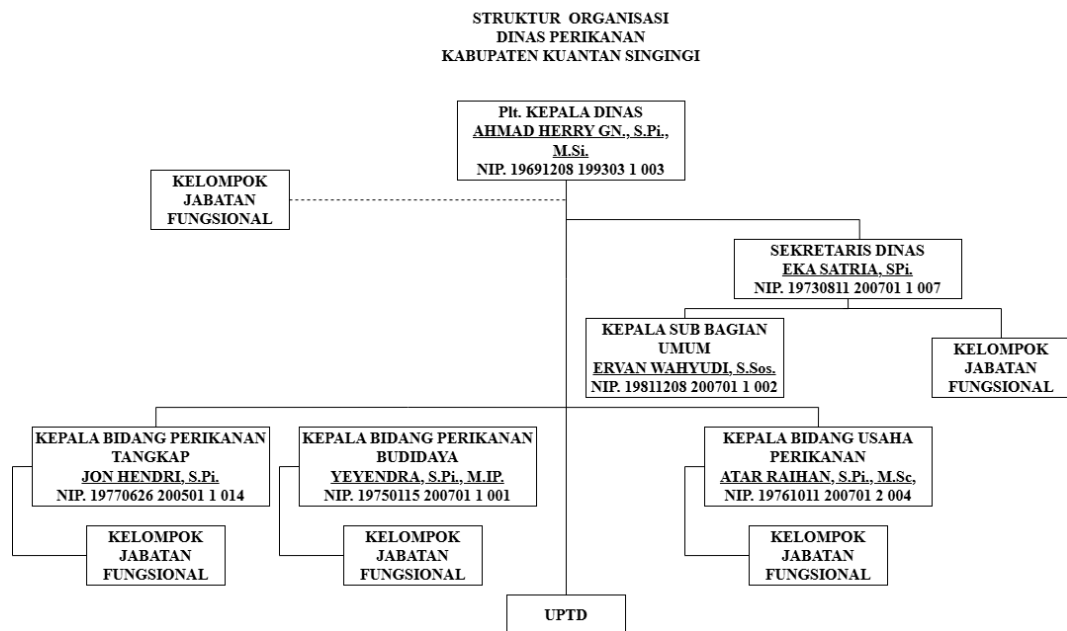
Seiring dengan berdirinya kabupaten tersebut, pemerintah daerah mulai membentuk perangkat daerah guna menjalankan fungsi-fungsi pemerintahan, termasuk di sektor perikanan. Pada awal pembentukannya, urusan perikanan masih diintegrasikan dengan sektor lain seperti pertanian dan peternakan dalam satu unit organisasi perangkat daerah. Hal tersebut disebabkan oleh struktur organisasi pemerintah daerah yang pada masa itu masih bersifat sederhana dan disesuaikan dengan keterbatasan sumber daya yang tersedia.

Seiring berjalannya waktu, meningkatnya potensi dan kontribusi sektor perikanan terhadap perekonomian daerah baik dari kegiatan perikanan tangkap di perairan sungai seperti Sungai Kuantan maupun kegiatan budidaya ikan air tawar mendorong pemerintah daerah Kabupaten Kuantan Singingi untuk melakukan penataan dan penguatan struktur organisasi perangkat daerah di bidang perikanan secara lebih spesifik dan terarah.

3.2 Struktur Organisasi

Berikut adalah struktur organisasi pada Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi yang menggambarkan pembagian tugas, tanggung jawab, serta peran masing-masing bagian dalam menjalankan kegiatan pengelolaan sektor perikanan. Struktur organisasi ini berfungsi sebagai pedoman dalam mengatur alur

kerja, memastikan setiap program dan kegiatan berjalan secara terarah dan optimal, serta meningkatkan koordinasi antarbidang agar pelayanan kepada masyarakat, khususnya pelaku usaha budidaya dan perikanan, dapat dilakukan secara efektif, efisien, dan profesional.



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Tahun 2026

3.3 Visi dan Misi Dinas Perikanan

Berikut ini visi dan misi Dinas Perikanan :

3.3.1 Visi

“Terwujudnya Kabupaten Kuantan Singingi yang Berbudaya, Religius, Maju, Berwawasan, Sejahtera dan Harmonis (KUANTAN SINGINGI NEGERI BERMARWAH) di Provinsi Riau Tahun 2026.”

Dengan visi ini diharapkan akan mewujudkan keinginan dan amanat masyarakat Kabupaten Kuantan Singingi dengan tetap mengacu pada pencapaian tujuan nasional seperti diamanatkan dalam Pembukaan UUD 1945.

Adapun makna pernyataan visi Pembangunan Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2022-2026 adalah sebagai berikut :

1. Berbudaya

Mengandung makna terciptanya tatanan kehidupan masyarakat yang berlandaskan norma, nilai-nilai budi pekerti, dan budaya yang luhur. Masyarakat menjunjung tinggi etika dan moral sehingga terbentuk kehidupan sosial yang tertib, berkarakter, serta tetap melestarikan nilai-nilai kearifan lokal..

2. Religius

Mengandung makna terwujudnya masyarakat yang agamis, yaitu masyarakat yang menghayati dan mengamalkan nilai-nilai keagamaan dalam kehidupan sehari-hari. Kehidupan beragama menjadi landasan dalam menjaga kerukunan, kedamaian, dan keharmonisan di tengah keberagaman.

3. Maju

Mengandung pengertian bahwa pembangunan daerah diarahkan untuk menciptakan kemajuan di berbagai bidang seperti ekonomi, sosial, budaya, dan infrastruktur. Kemajuan ini ditandai dengan meningkatnya kualitas sumber daya manusia serta terciptanya kehidupan masyarakat yang lebih baik dan berdaya saing.

4. Berwawasan

Mengandung makna bahwa pembangunan dilakukan dengan cara yang terarah, berpandangan jauh ke depan, serta berorientasi pada kepentingan masyarakat. Selain itu, juga mencerminkan pemerintahan yang profesional,

memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta memiliki visi jangka panjang.

5. Sejahtera

Mengandung makna bahwa pembangunan yang dilakukan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat, baik secara lahir maupun batin. Masyarakat dapat hidup dengan aman, layak, dan memiliki standar hidup yang lebih baik.

6. Harmonis

Mengandung makna terciptanya kehidupan masyarakat yang selaras, serasi, dan seimbang. Hal ini terwujud melalui kerja sama antara pemerintah, masyarakat, dan seluruh pihak dalam menjaga kebersamaan serta menghindari konflik di tengah perbedaan.

3.3.2 Misi

1. Mewujudkan tatanan kehidupan Masyarakat yang agamis, harmonis, aman dan memiliki semangat dan jiwa Batobo dalam lingkup Masyarakat yang berbudaya dan bermatabat.
2. Mewujudkan manajemen birokrasi pemerintahan yang professional melalui tata Kelola pemerintahan yang bersih, efektif, berwawasan, dan demokratis.
3. Meningkatkan kualitas pembangunan manusia yang memiliki daya saing.
4. Mewujudkan kemandirian ekonomi yang memiliki daya saing melalui pengembangan potensi sektor unggulan daerah.
5. Mewujudkan pembangunan infrastruktur dan ruang wilayah yang handal dan terintegrasi melalui pembangunan kota dan desa serta lingkungan hidup yang asri dan berkelanjutan.

3.4 Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Rekayasa Perangkat Lunak. Rekayasa Perangkat Lunak merupakan suatu pendekatan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan perangkat lunak [23]. Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi pengelolaan tabungan qurban berbasis web yang mampu memberikan kemudahan serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data.

Selain itu, metode Rekayasa Perangkat Lunak berorientasi pada kualitas hasil pengembangan perangkat lunak, baik dari aspek kinerja, keandalan sistem, maupun kemudahan penggunaan oleh pengguna [24]. Dengan menerapkan tahapan yang sistematis dan terorganisir, proses pengembangan sistem dapat dilakukan secara lebih terarah sehingga menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian [25].

3.5 Model Pengembangan Perangkat Lunak

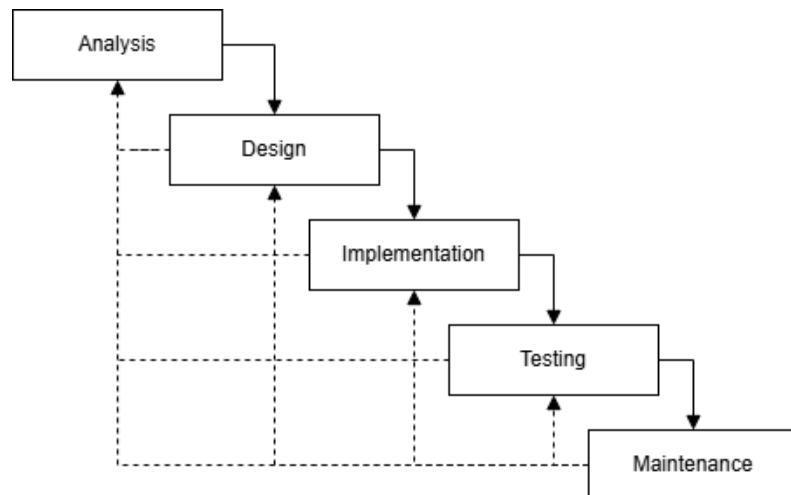
System Development Life Cycle (SDLC). SDLC merupakan suatu metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi melalui tahapan yang sistematis dan terstruktur, mulai dari perencanaan hingga pemeliharaan sistem. SDLC membantu analis sistem dalam memahami kebutuhan pengguna, melakukan validasi, serta memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan tujuan organisasi [26].

Dalam penelitian ini, model SDLC yang digunakan adalah model *Waterfall*. Model *Waterfall* dipilih karena memiliki pendekatan yang berurutan dan sistematis,

dimana setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Model ini sangat cocok digunakan dalam pengembangan sistem informasi yang memiliki kebutuhan yang jelas dan tidak banyak mengalami perubahan, seperti pada pengelolaan data budidaya ikan air tawar di Dinas Perikanan. Dengan tahapan yang terstruktur, proses pengembangan sistem dapat dilakukan secara lebih terarah dan meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi [27].

Secara umum, terdapat lima tahapan utama dalam model *Waterfall*, yaitu:

- a. Analisis sistem adalah proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan secara intensif untuk mengspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.
- b. Perancangan spesifikasi sistem ialah proses merinci kebutuhan dalam pengembangan sistem serta menyusun perencanaan yang berkaitan dengan proyek sistem.
- c. Implementasi sistem adalah tahap dimana sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.
- d. Pengujian sistem adalah tahap penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya. Setelah itu akan dilakukan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah software sudah sesuai desain yang diinginkan.
- e. Pemeliharaan sistem ialah tahap penerapan serta pemeliharaan sistem agar tetap berfungsi dengan baik setelah digunakan.



Gambar 3. 2 Metode *Waterfall* Sumber [25]

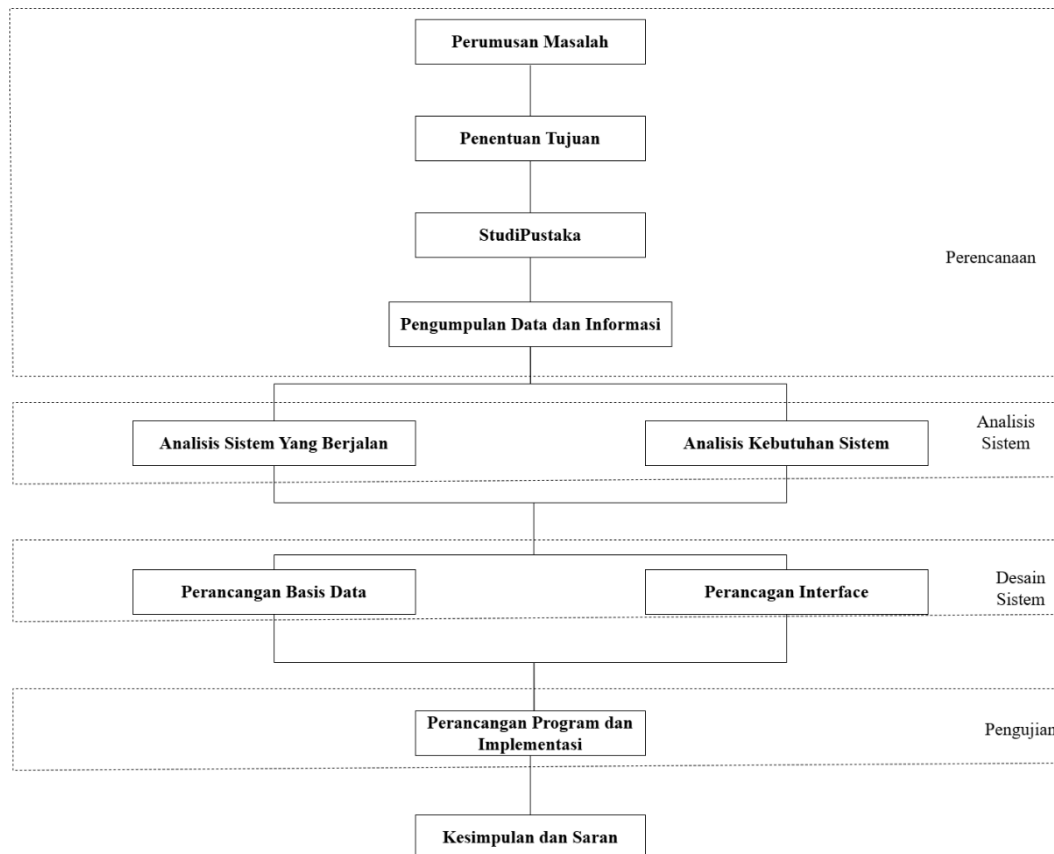
3.6 Metode Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Black Box Testing*. Metode ini merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan cara mengevaluasi fungsi-fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur atau kode program yang ada di dalamnya. Pengujian difokuskan pada kesesuaian antara input yang diberikan dengan output yang dihasilkan untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan [28].

Selain itu, *Black Box Testing* digunakan untuk mengidentifikasi berbagai kemungkinan kesalahan, seperti kesalahan pada fungsi sistem, kesalahan pada antarmuka pengguna, serta ketidaksesuaian hasil keluaran dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Dengan metode ini, setiap fitur dalam sistem dapat diuji secara menyeluruh sehingga dapat dipastikan bahwa sistem bekerja dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna [29].

3.7 Diagram Alur Penelitian

Diagram alur penelitian merupakan suatu gambaran yang menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Diagram ini disusun secara sistematis agar setiap langkah penelitian dapat berjalan dengan terarah dan menghasilkan hasil yang optimal.



Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Dalam menyelesaikan penelitian ini maka penulis mengambil dari beberapa sumber dan penulis juga menggunakan beberapa metode penelitian dalam penyusunan laporan ini. Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui penelaahan dan analisis terhadap literatur atau sumber-sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian. Sumber-sumber ini bisa berupa buku, jurnal ilmiah, artikel, laporan penelitian, dokumen pemerintah atau publikasi lainnya yang sudah ada[30].
2. Metode Observasi Adalah Teknik pengumpulan data dimana peneliti mengamati secara langsung perilaku, kejadian, atau fenomena yang sedang diteliti dalam lingkungan alami atau setting tertentu. Dalam penelitian, observasi digunakan untuk mendapatkan informasi secara real-time tanpa bergantung pada penjelasan verbal dari responden[30].
3. Metode Wawancara merupakan Teknik pengumpulan data yang sering digunakan dalam penelitian kualitatif, dengan mempertimbangkan definisi, tujuan, kepentingan, perencanaan, kekuatan, kelemahan, dimensi etika, dan validitas[30].

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Data Budidaya Ikan Air Tawar pada Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pengelolaan Data Budidaya Ikan Air Tawar berhasil dirancang dan dibangun berbasis web sehingga mampu mengelola data pembudidaya, data jenis ikan, data kolam, serta data hasil panen secara terstruktur dan terintegrasi.
2. Sistem yang dibangun mampu mempercepat proses pengelolaan data, pencarian informasi, serta pembuatan laporan sehingga menjadi lebih efektif, efisien, dan akurat dibandingkan dengan proses pencatatan secara manual.
3. Fitur peta GIS interaktif pada sistem dapat membantu Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi dalam memantau persebaran lokasi kolam budidaya ikan serta mendukung proses monitoring dan pengambilan keputusan berdasarkan data yang tersedia.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Budidaya Ikan Air Tawar pada masa yang akan datang adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur analisis dan grafik statistik perkembangan budidaya ikan sehingga informasi yang dihasilkan menjadi lebih informatif dan mendukung proses pengambilan keputusan.
2. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi, ekspor laporan ke berbagai format (PDF dan Excel), serta integrasi dengan aplikasi mobile agar memudahkan pengguna dalam mengakses informasi kapan saja dan di mana saja.
3. Diharapkan dilakukan pemeliharaan dan pembaruan sistem secara berkala, baik dari sisi keamanan, performa, maupun data yang dikelola agar sistem tetap berjalan optimal dan mampu memenuhi kebutuhan Dinas Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. S. A. Siregar dan M. Ula, "Sistem Informasi Pendataan Hasil Perikanan di Kota Lhokseumawe Berbasis Website," *Jurnal Sisfo*, vol. 6, no. 2, 2022, doi: 10.29103/sisfo.v6i2.10140.
- [2] F. C. Gunawan, "E-resource Potensi Perikanan Kabupaten Kuantan Singingi," *Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi, dan Komputer*, vol. 4, no. 2, pp. 1239–1246, 2021.
- [3] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 16th ed. Harlow, UK: Pearson Education, 2020.
- [4] A. Mulyanto, *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta, Indonesia: Pustaka Pelajar, 2016, p. 2.
- [5] I. P. A. E. Pratama, "Konsep Dasar Sistem dan Informasi," *Jurnal Informatika*, vol. 7, no. 1, pp. 1–8, 2020.
- [6] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta, Indonesia: Andi Offset, 2019, p. 46.
- [7] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta, Indonesia: Andi Offset, 2016, p. 29.
- [8] R. McLeod and G. P. Schell, *Management Information Systems*, 10th ed. Harlow, UK: Pearson Education, 2018, p. 39.
- [9] H. M. Jogyianto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta, Indonesia: Andi Offset, 2017, p. 18.
- [10] Mustaruddin *et al.*, "Sistem Informasi Perikanan Tangkap D.I. Yogyakarta," *Jurnal Albacore*, vol. 5, no. 1, pp. 97–107, 2021.
- [12] Khairuman and K. Amri, *Budidaya Ikan Air Tawar Secara Intensif*. Jakarta, Indonesia: Agromedia Pustaka, 2018.
- [13] I. Effendi, *Pengantar Akuakultur*. Jakarta, Indonesia: Penebar Swadaya, 2016.
- [14] A. Silberschatz, H. F. Korth, and S. Sudarshan, *Database System Concepts*, 7th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2020.

- [15] M. Sari and Nurhayati, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Database," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 45–52, 2020.
- [16] R. A. Sukanto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung, Indonesia: Informatika, 2018.
- [17] A. Hendini, "Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang," *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol. 4, no. 2, pp. 107–116, 2016.
- [18] D. Purnomo, "Model Prototyping pada Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan (JIMP)*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017.
- [19] A. Wijaya and E. Lestari, "PHP dan MySQL untuk Sistem Manajemen Konten," *Jurnal Teknologi dan Komunikasi*, vol. 8, no. 1, pp. 34–42, 2020.
- [20] M. A. Anggraeni, E. Setiawati, and D. F. Racma, "Pengembangan sistem informasi e-reporting dalam pengelolaan data untuk budidaya ikan berbasis website di Orion Water," *IKOMTI*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2023.
- [21] P. T. Pungkasanti, S. R. Cholil, and B. V. Christioko, "Perancangan sistem pemilihan budidaya ikan air tawar berbasis web," *Jurnal Pengembangan Rekayasa dan Teknologi*, vol. 3, no. 1, pp. 21–26, 2019.
- [22] E. R. Warni, E. Rosadi, and E. A. Supen, "Sistem informasi perikanan tangkap berbasis web di Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan," *Fish Scientiae*, vol. 11, no. 1, pp. 104–120, Jun. 2021.
- [23] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 8th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2015.
- [24] I. Sommerville, *Software Engineering*, 10th ed. Boston, MA, USA: Pearson, 2016.
- [25] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta, Indonesia: Andi, 2010.
- [26] A. Dennis, B. H. Wixom, and D. Tegarden, *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML*, 5th ed. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2015.

- [27] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 8th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2015.
- [28] W. E. Perry, *Effective Methods for Software Testing*, 3rd ed. Indianapolis, IN, USA: Wiley, 2006.
- [29] S. Nidhra and J. Dondeti, "Black box and white box testing techniques – A literature review," *International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)*, vol. 2, no. 2, pp. 29–50, 2012.
- [30] S. Bahri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web pada Teaching Factory Bakery SMK Putra Anda Binjai," *Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 95–100, 2020, doi: 10.36987/informatika.v8i3.1820.