

**SISTEM INFORMASI MONITORING HASIL TANGKAPAN IKAN  
PADA DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN  
PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR  
(Studi Kasus: Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur)**

**<sup>1</sup>Very Bobo, <sup>2</sup>Yohanes Payong, <sup>3</sup>Linda Bulan**

<sup>123</sup>Program Studi Sistem Informasi  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer Uyelindo Kupang  
Jln. Perintis Kemerdekaan I - Kayu Putih – Kupang – NTT – Indonesia  
[verybobol@gmail.com](mailto:verybobol@gmail.com)

**ABSTRAK**

Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur yang beralamat di Jalan Basuki Rahmat Nomor 1 Naikolan, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang merupakan instansi yang berada di bawah kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Dalam mendapatkan data seputar hasil laut dan perikanan, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur masih bersifat konvensional sehingga pengolahan data menjadi informasi terkini menjadi terhambat. Data-data ini harus diambil pada setiap Pangkalan Pendaratan Ikan dan Pelabuhan kemudian diolah dalam bentuk dokumen excel untuk diolah lagi menjadi informasi. Tujuan dari penelitian membangun dan menerapkan sebuah sistem informasi berbasis *website* yang dapat memudahkan pembaruan informasi terkini hasil tangkapan ikan dari Pangkalan Pendaratan Ikan kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur untuk diolah menjadi informasi bagi masyarakat luas. Metode pengembangan perangkat lunak yang dipakai adalah metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan salah satu metode dalam *System Development Life Cycle* (SDLC). Hasil penelitian ini dapat memberi manfaat pada setiap Pangkalan Pendaratan Ikan untuk membarui data hasil tangkapan ikan, memudahkan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur untuk mendapatkan data hasil tangkapan ikan tanpa harus turun langsung ke setiap Pangkalan Pendaratan Ikan dan memudahkan masyarakat mendapat informasi terkini hasil tangkapan ikan seperti jenis ikan, jumlah dan harga.

**Kata kunci:** Penangkapan ikan, Sistem informasi, *Website*, Waterfall.

**ABSTRACT**

*The Office of Maritime Affairs and Fisheries for the Province of East Nusa Tenggara, which is located at Jalan Basuki Rahmat Number 1 Naikolan, Maulafa District, Kupang City, is an agency under the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries of the Republic of Indonesia. In obtaining data on marine and fishery products, the Office of Maritime Affairs and Fisheries of the Province of East Nusa Tenggara is still conventional so processing data into up-to-date information is hampered. These data must be collected at each Fish Landing Base and Harbor and then processed in the form of an excel document to be processed again into information. The aim of the research is to build and implement a website-based information system that can facilitate the updating of the latest information on fish catches from the Fish Landing Base to the Office of Maritime Affairs and Fisheries of East Nusa Tenggara Province to be processed into information for the wider community. The software development method used is the Waterfall method. The Waterfall method is one of the methods in the System Development Life Cycle (SDLC). The results of this study can benefit each Fish Landing Base to update fish catch data, make it easier for the Maritime Affairs and Fisheries Service of the East Nusa Tenggara Province to obtain fish catch data without having to go directly to each Fish Landing Base and make it easier for the public to get the latest catch information fish such as types of fish, quantity and price.*

*Key words:* Fishing, Information system, *Website*, Waterfall.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kekayaan alam Indonesia yang sudah dikenal baik di dalam negeri maupun di luar negeri dari masa ke masa. Bahkan saat mengingat sejarah Indonesia waktu pertama kali penjajah datang adalah karena hasil alam yang melimpah baik hasil bumi maupun hasil laut. Indonesia memiliki berbagai hasil bumi yang hanya bisa hidup pada iklim tropis seperti rempah-rempah. Indonesia merupakan penghasil ikan yang cukup besar sehingga Indonesia disebut negara maritim karena memiliki kawasan perairan yang lebih luas dibandingkan kawasan daratan dan merupakan Negara urutan kedua di dunia yang memiliki garis pantai terpanjang di dunia setelah Kanada. Perikanan sebagai hasil laut merupakan sektor ekonomi utama di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang mendukung pendapatan secara regional selain pertanian dan kehutanan. Menurut data BPS atau Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur, sektor perikanan, pertanian dan kehutanan mengalami peningkatan sebesar 0,58 persen pada tahun 2020 meskipun pandemi Covid-19 yang melanda Provinsi Nusa Tenggara Timur, namun sektor tersebut masih mempunyai laju pertumbuhan yang positif pada tahun 2020. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur yang beralamat di Jalan Basuki Rahmat Nomor 1 Naikolan, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang merupakan instansi yang berada di bawah kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Tugas dari instansi ini yaitu menyelenggarakan urusan bidang kelautan dan perikanan dalam pemerintahan untuk membantu menyelenggarakan Negara. Dalam pengurusan bidang kelautan dan perikanan terkhususnya penangkapan ikan, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur menggunakan *logbook* untuk mendapatkan data seputar hasil laut. *Logbook* ini diisi oleh pemilik kapal yang berlabuh di pelabuhan kedatangan berdasarkan periode keberangkatan dari pelabuhan pangkalannya masing-masing. Data yang diperoleh dari para pemilik kapal pada pelabuhan kedatangan diberikan kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur untuk diolah sebagai informasi kepada masyarakat luas.

Sebagai instansi pemerintahan sudah menjadi kewajiban untuk memberikan informasi kepada masyarakat luas. Dalam hal ini, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur hanya

memiliki sistem berbasis teknologi yaitu SIREK-PT untuk memenuhi kepengurusan perijinan seputar penangkapan ikan. *Logbook* yang diisi oleh para pemilik kapal setelah melakukan penangkapan ikan juga masih dilakukan dengan mengisi formulir secara manual. Sebuah sistem informasi sangat diperlukan untuk memberi informasi kepada masyarakat luas seperti profil Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur, visi dan misi, struktur organisasi, berita seputar kegiatan dan terkhusus pada informasi monitoring penangkapan ikan. Masalah ini ditemukan pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur ketika penulis melakukan wawancara dengan pihak Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur yaitu sampai saat ini Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur belum mempunyai media informasi untuk mempublikasikan kepada masyarakat luas khususnya di Nusa Tenggara Timur.

#### a. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas, maka rumusan masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang berbasis teknologi untuk memudahkan penyampaian informasi dan informasi monitoring penangkapan ikan kepada masyarakat oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur?

#### b. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun dan menerapkan sebuah sistem informasi berbasis *website* yang dapat memudahkan penyampaian informasi kepada masyarakat seputar Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur dan informasi monitoring penangkapan ikan.

#### c. Manfaat Penelitian

Sistem informasi yang dibangun dan diterapkan dapat membantu Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat dan informasi monitoring penangkapan ikan secara *online*.

#### d. Ruang Lingkup

Sistem yang akan dibangun dan diterapkan adalah sebuah sistem informasi berbasis *website*. Sistem ini akan dibagi atas 3 hak akses yaitu super admin, admin dinas dan operator UPT pada Dinas Kelautan dan

Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur sebagai pihak yang mengelola konten yang ada dalam sistem yang memuat menu-menu sebagai berikut:

1. Profil dan kontak Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur.
2. Menu berita seputar kegiatan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur.
3. Galeri.
4. Menu monitoring hasil tangkapan ikan.
5. Menu admin.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Profil Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur

Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur yang beralamat di Jalan Basuki Rahmat Nomor 1 Naikolan, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang merupakan instansi yang berada di bawah kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Tugas dari instansi ini yaitu menyelenggarakan urusan bidang kelautan dan perikanan dalam pemerintahan untuk membantu menyelenggarakan Negara.

#### 2.1. Monitoring Hasil Tangkapan Ikan

Dalam pengurusan bidang kelautan dan perikanan terkhususnya penangkapan ikan, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur menggunakan *logbook* untuk mendapatkan data seputar hasil laut. *Logbook* ini diisi oleh pemilik kapal yang berlabuh di pelabuhan kedatangan berdasarkan periode keberangkatan dari pelabuhan pangkalannya masing-masing. Data yang diperoleh dari para pemilik kapal pada pelabuhan kedatangan diberikan kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Timur untuk diolah sebagai informasi kepada masyarakat luas.

#### 2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh oleh Saptoriantoro *et al* (2017) dengan judul Strategi Perencanaan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pengolahan Data Penangkapan Ikan di Kementerian Kelautan dan Perikanan. Penelitian ini mempunyai tujuan mendukung kegiatan pengawasan di bidang perikanan dengan mengintegrasikan suatu data dengan sasaran untuk memperoleh suatu informasi berdasarkan suatu analisis yang komprehensif. Penelitian ini menggunakan metode Teknik Permodelan ISM. Hasil penelitian menyimpulkan tujuh elemen sistem dalam

menerapkan strategi implementasi sistem informasi dinilai sudah baik.

Penelitian yang dilakukan oleh oleh Muslihudin dan Setiawan (2019) dengan judul Sistem Informasi Dinas Perikanan Kabupaten Tanggamus Berbasis Web Mobile. Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai media penyampai informasi di Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tanggamus. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Hasil penelitian menyimpulkan sistem informasi pada Dinas Perikanan Tanggamus berbasis web mobile dari hasil penelitian ini dapat memberi kemudahan akses informasi khusus kepada masyarakat Tanggamus.

#### 2.3. Sistem Informasi

Menurut Hutahean (2014), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Jadi sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan.

#### 2.4. Website

*World Wide Web* (WWW) atau yang lebih dikenal dengan *web* ditemukan oleh seorang berkebangsaan Inggris yang bernama Sir Timothy John "Tim" Berners-Lee sekitar tahun 1980-an. Awalnya web ini dibuat untuk tujuan mempermudah tukar menukar dan memperbarui informasi kepada sesama peneliti tempatnya bekerja, yaitu di *European Laboratory for Particle Physics* (lebih dikenal dengan nama CERN), di kota Geneva dekat perbatasan Perancis dan Swiss. Teknologi *web* semakin banyak digunakan untuk pembuatan *website* hingga *web application* (Darmawan, 2013).

## III. METODE PENELITIAN

### 3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi dan tempat penelitian yaitu Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara

Timur yang beralamat di Jalan Basuki Rahmat Nomor 1 Naikolan, Kecamatan Maulafa, Kota Kupang.

### 3.2. Bahan dan Alat Penelitian

#### 1. Bahan Penelitian

Bahan penelitian merupakan berbagai macam data yang didapatkan secara langsung pada lokasi penelitian baik dari wawancara maupun observasi, serta referensi yang didapatkan secara *online*, seperti jurnal, buku, dokumen dan penelitian yang dijadikan acuan untuk mendukung penelitian tentang perancangan dan penerapan Sistem Informasi Monitoring Hasil Tangkapan Ikan

#### 2. Alat Penelitian

Alat penelitian merupakan peralatan yang dapat mendukung penelitian, dalam hal ini adalah perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Peralatan yang dimaksud yaitu:

- a. Perangkat Keras (*Hardware*) yang digunakan penulis dalam merancang sistem informasi *e-commerce* adalah Laptop ACER PREDATOR, Intel Core i7-7700HQ, 32GB RAM, HDD 1 TB dan Smartphone Vivo V20.
- b. Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan penulis dalam merancang sistem informasi *e-commerce* adalah Sistem operasi Windows 10 64 bit, Star UML, XAMPP, Visual Studio Code dan Google Chrome

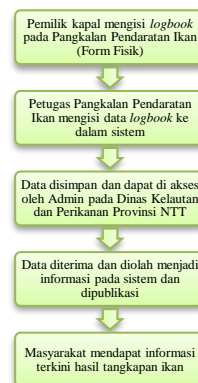
### 3.3. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah model proses pengembangan rekayasa perangkat lunak metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan salah satu metode dalam *System Development Life Cycle* (SDLC), yaitu model yang mempunyai struktur yang dimulai dari perencanaan, analisis, desain, dan implementasi, sehingga tahap pengembangan dalam metode Waterfall mempunyai struktur model pengembangan yang disebut dengan *linier* dan *sequential* (Sukanto & Shalahuddin, 2016).

### 3.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah gambaran tentang bagaimana sistem akan dibangun. Perancangan ini meliputi *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, kamus data serta perancangan antarmuka. Perancangan sistem berdasarkan aktor yang berperan pada sistem yang akan dibangun yaitu Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara

Timur Sub Bidang Perikanan tangkap sebagai super admin, petugas di setiap Pangkalan Pendaratan Ikan sebagai admin, dan masyarakat sebagai user. Gambaran alur data hasil tangkapan ikan adalah sebagai berikut.

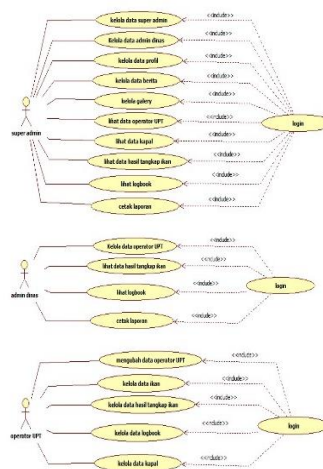


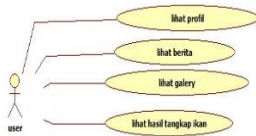
Gambar 2. Alur data hasil tangkapan ikan

Setelah mengetahui aktor pada sistem adalah merancang sistem yang akan dibangun yaitu:

#### 1. Use case diagram

*Use case diagram* adalah gambaran kegiatan atau interaksi yang saling berkaitan antara aktor dan sistem. *Use case diagram* ini memiliki 3 aktor. Yang pertama adalah super admin yang terdiri dari 6 *use case* yaitu mengelola data admin, mengelola data profil, mengelola data berita, mengelola data galeri, melihat data *logbook*, dan mengelola data hasil tangkapan ikan. Aktor kedua adalah admin yang memiliki 3 *use case* yaitu mengelola jenis ikan, mengelola data kapal dan mengelola data *logbook*. Aktor ketiga adalah user yang memiliki 2 *use case* yaitu melihat dan mencetak hasil tangkapan ikan.





Gambar 3. Use case diagram

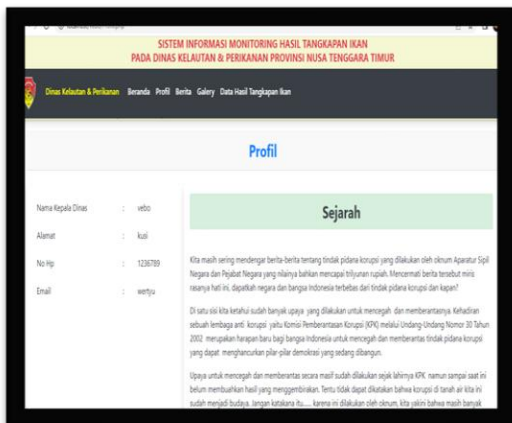
#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tampilan halaman utama  
 Beranda merupakan halaman awal ketika pengguna mengakses *website*. Beranda memiliki beberapa fitur dan fasilitas yang tersedia untuk user, super admin, admin dinas dan operator UPT.



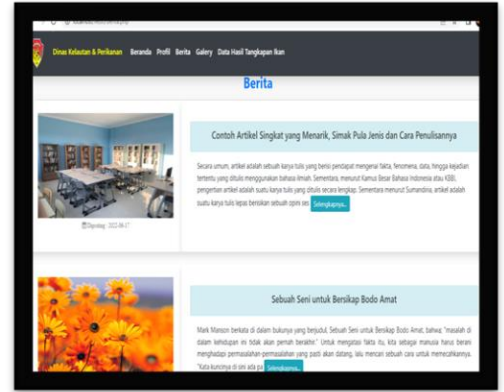
Gambar 4. Halaman Utama

A. Tampilan profil untuk user  
 Halaman ini digunakan oleh *user* untuk melihat profil kedinasaan yang dikelola oleh admin



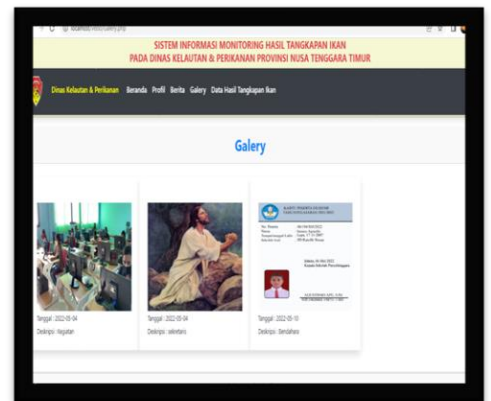
Gambar 5. Profile untuk User

A. Tampilan berita untuk user  
 Halaman ini digunakan oleh user untuk melihat berita-berita yang dikelola oleh admin.



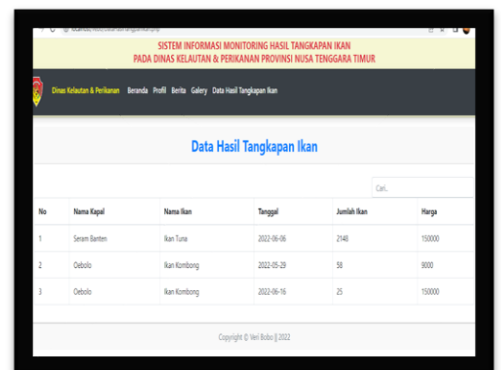
Gambar 6. Halaman Berita

B. Tampilan *gallery* untuk user  
 Halaman ini digunakan oleh user untuk melihat data berupa gambar yang dikelola oleh admin



Gambar 6. Halaman Galeri

C. Tampilan data hasil tangkap ikan untuk user  
 Halaman ini digunakan oleh user untuk melihat data berupa tabel yang terdiri No sampai dengan harga yang dikelola oleh admin.



Gambar 6. Tampilan Data

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Monitoring Hasil Tangkap Ikan pada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi NTT telah berhasil dibangun dan diuji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat memudahkan operator dalam proses penyajian informasi hasil tangkap ikan beserta komponen-komponen pendukungnya, dan user juga dapat mengetahui informasi yang disajikan oleh operator, serta memudahkan admin dalam proses cetak riwayat hasil tangkap ikan, data kapal, data ikan maupun *logbook*.

### REFERENSI (*REFERENCE*)

- [1] Darmawan, D. 2013. *Desain dan Pemrograman Website*. Bandung (ID): PT. Remaja Rosdakarya.
- [2] Hidayat, F., Ikhsan, M. dan Adhiatma, N. 2020. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perikanan Tangkap di Kabupaten Lingga. *Fortech (Journal of Information Technology)* 4(2): 31-33.
- [3] Hutahean, J. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta (ID): Deepublish.
- [4] Muslihudin, M. dan Setiawan, Y. 2019. Sistem Informasi Dinas Perikanan Kabupaten Tanggamus Berbasis Web Mobile. *Jurnal Teknologi Komputer Sistem Informasi* 2(1): 21-26.
- [5] Rerung, R.R. 2018. *Pemrograman Web Dasar*. Yogyakarta (ID): Deepublish.
- [6] Saptoriantoro, P., Mustaruddin dan Haluan, J. 2017. Strategi Perencanaan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pengolahan Data Penangkapan Ikan di Kementerian Kelautan dan Perikanan. *Marine Fisheries* 8(2): 149-162.
- [7] Sukamto, R. A., dan Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung (ID): Informatika.
- [8] Warni, E.R., Rosadi, E. dan Supen, E.A. 2021. Sistem Informasi Perikanan Tangkap Berbasis Web di Kabupaten Tanah Laut Provinsi Kalimantan Selatan. *Fish Scientiae Jurnal*