

## Rancang Bangun Sistem Informasi Pelelangan Ikan (Studi Kasus TPI Majakerta Indramayu)

Riyan Farismana<sup>1</sup>, Alien Agnestia<sup>2</sup>, Moh. Ali Fikri<sup>3</sup>, Dian Pramadhana<sup>4</sup>, Darsih<sup>5</sup>  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Indramayu

### ARTICLE INFO

**Article history:**

DOI:

10.30595/pspfs.v9i1.2170

Submitted:

December 11, 2025

Accepted:

January 20, 2026

Published:

February 12, 2026

**Keywords:**Information System, Auction,  
TPI Majakerta, Fish, Indramayu

### ABSTRACT

Indramayu's position as the number one fish producer in West Java, in addition to the presence of 14 fish auction places (TPI) in Indramayu should make the price of fish better and provide additional economic benefits for fishermen. The problem that has arisen so far is that the facilities are said to be inefficient so that fishermen are forced to sell outside the TPI to maintain the freshness of the fish at uncompetitive prices. TPI Majakerta is one of the TPI that has similar problems plus the administrative process at TPI Majakerta, starting from recording the catch, announcing the bid price, to compiling the auction report, is still done manually using paper and direct recording by officers which is prone to errors. This research is intended to create a website-based fish auction system in Indramayu where the case study was conducted at TPI Majakerta. The research began with requirements, analysis, design, to implementation by creating a system prototype. The result is there are three main users: admin, auctioneer, and service. With an auction system similar to an auction at TPI, where buyers submit bids through the system, where there is a time running during the auction process and the highest bid becomes the auction winner.

*This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).*

**Corresponding Author:**

Riyan Farismana,

Program Studi Sistem Informasi Kota Cerdas

Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Indramayu

Jl. Raya Lohbener Lama No. 08, Legok, Kec. Lohbener, Kab. Indramayu, Jawa Barat, Indonesia.

Email: riyanfarismana@polindra.ac.id

### 1. PENDAHULUAN

Industri perikanan memiliki peran penting dalam rantai perekonomian masyarakat pesisir seperti yang terdapat di Kabupaten Indramayu. Tingginya produksi ikan tangkap menjadikan Indramayu menempati posisi pertama dalam penghasil ikan di Jawa Barat [1], menjadikan banyaknya masyarakat Indramayu yang berprofesi sebagai nelayan atau anak buah kapal penangkap ikan. Meski demikian hal tersebut tidak bisa dikatakan dapat meningkatkan kehidupan nelayan itu sendiri. Hal ini disebabkan sifat dasar ikan tangkapan yang cepat membusuk membuat nelayan harus cepat dalam menjual hasil tangkapan yang mengakibatkan kurangnya kekuatan tawar dalam proses penjualan. Salah satu strategi dalam meningkatkan pemasaran hasil tangkapan adalah dengan langsung menyerahkan tangkapan ke TPI saat kapal datang [2].

Indramayu memiliki 14 TPI yang tersebar, akan tetapi kajian efisiensi yang diperoleh dari TPI yang ada belum mencapai keadaan efisien dimana indikator fasilitas sarana maupun sarana belum terpenuhi [3]. Hal tersebut sejalan dengan belum optimalnya pendapatan daerah melalui retribusi dari TPI yang mengindikasikan rasio ikan yang dijual melalui TPI masih sedikit [4]. Hal ini sangat disayangkan mengingat TPI merupakan gerbang utama dalam proses

pemasaran hasil tangkapan yang dapat menambah posisi tawar produk perikanan melalui proses lelang agar nelayan dan pemilik kapal memperoleh pendapatan yang lebih dari apa yang telah dikeluarkan.

TPI Majakerta merupakan salah satu TPI yang juga tempat pendaratan ikan yang mayoritas masyarakat sekitarnya bekerja sebagai nelayan [5], memiliki beberapa permasalahan yang serupa pada TPI lain yaitu hasil tangkapan tidak dijual semua melalui TPI, melainkan praktik penjualan langsung atau melalui telepon oleh tengkulak yang ingin lebih cepat dengan dalih kesegaran ikan menurun sehingga nelayan tidak bisa menentukan dan mendapatkan harga kompetitif yang lebih tinggi seperti pada pelelangan di TPI.

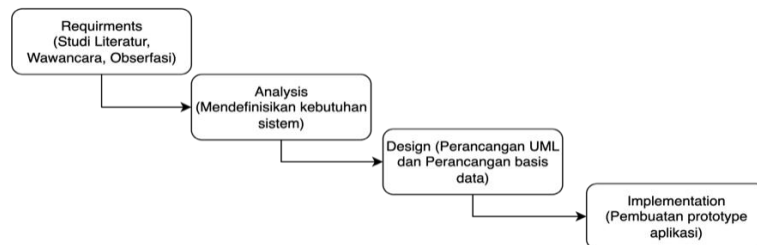
Selain itu sebagian besar proses administrasi di TPI Majakerta, mulai dari pencatatan hasil tangkapan, pengumuman harga penawaran, hingga penyusunan laporan pelelangan, masih dilakukan secara manual menggunakan kertas dan pencatatan langsung oleh petugas. Proses ini rentan menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan keterlambatan informasi yang dapat memengaruhi kelancaran transaksi dan kerugian bagi nelayan, pegawai TPI hingga dinas sekalipun.

Penelitian dalam upaya perbaikan sistem pelelangan khususnya di Indramayu sudah banyak dilakukan, seperti melakukan analisis strategi pengelolaan PPI di Indramayu untuk menghasilkan Pelabuhan tempat bongkar ikan lebih efektif dan efisien [6]. Rekrayasa proses bisnis pada TPI dimana mengusulkan system lelang tunggal dirubah menjadi lelang ganda agar proses lelang lebih cepat [7]. Juga terkait digitalisasi pencatatan hasil tangkapan agar tidak tergantung pada tengkulak [8]. Hanya saja belum ditemukan penelitian yang membuat sebuah sistem atau aplikasi untuk proses pelelangan ikan di Indramayu khususnya TPI Majakerta dengan memperhatikan proses bisnis yang sedang berjalan sehingga TPI tetap memegang peran dalam proses pelelangan ikan.

Melihat berbagai permasalahan tersebut, penelitian ini dimaksudkan untuk membuat sebuah sistem pelelangan ikan berbasis *website* di Indramayu dimana studi kasus dilakukan di TPI Majakerta. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pelelangan ikan dapat berlangsung lebih terbuka, di mana semua pihak yang terlibat dapat melihat informasi harga penawaran, data hasil tangkapan, jenis ikan, dan beratnya secara jelas, sehingga proses penentuan pemenang lelang dapat dilakukan secara transparan. Sistem ini juga dapat mengatur proses pelelangan secara lebih terstruktur, mempercepat alur transaksi, memberikan informasi harga yang lebih menyeluruh, memudahkan proses pelaporan, serta melindungi keuntungan nelayan sekaligus memenuhi kebutuhan pembeli. Serta dinas diberi akses untuk melihat laporan produk ikan dan hasil pelelangan.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan sebagai acuan mengikuti kerangka *software development life cycle (SDLC)*, dengan berfokus pada *requirements, analysis, design, dan implementation*.



Gambar 1. Metode Penelitian

### a) Requirements

Menentukan persyaratan sistem, tentang apa yang harus dilakukan, apa yang harus dipenuhi dan pemahaman bersama [9] dilakukan pada tahapan ini, selain itu untuk mengetahui bagaimana keadaan dan proses lelang yang sedang berjalan juga diidentifikasi pada tahapan ini menggunakan teknik studi literatur, wawancara kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses pelelangan, seperti nelayan, petugas TPI, pembeli (pelelang) dan Dinas Perikanan. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai kebutuhan pengguna, alur kerja, dan observasi langsung.

### b) Analysis

Dari hasil yang didapatkan pada tahap sebelumnya, data-data yang didapatkan dikumpulkan untuk dilakukan analisis. Pembangunan sistem informasi tidak terlepas dari tahapan analisis ini [10] karena disini mulai ditentukan kebutuhan sistem yang sebenarnya mulai dari kebutuhan fungsional dan non fungsional mulai disusun pada tahap ini.

### c) Design

Setelah proses analisis kebutuhan selesai, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini, disusun struktur arsitektur yang mencakup perancangan UML dan basis data yang akan diimplementasikan. UML digunakan karena kemampuannya dalam pemodelan visual dalam menspesifikasikan, menjelaskan, hingga pendokumentasian dari sistem perangkat lunak [11]. Sementara perancangan database ditujukan untuk memodelkan dan mengetahui kebutuhan data dan skema hubungan dengan model data lain. [12].

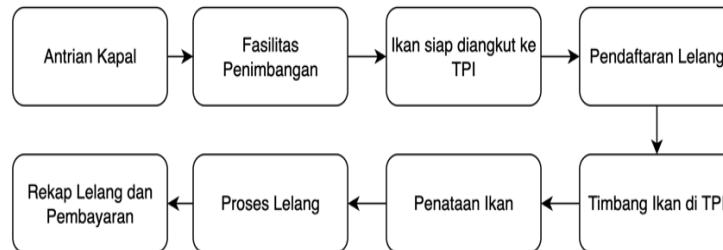
#### d) *Implementation*

Tahap ini mulai dibuat *prototype* aplikasi untuk membuat perancangan sistem menyerupai produk berupa aplikasi yang dikembangkan sebelum sistem sepenuhnya di bangun [13]. Tahapan ini memiliki tujuan terutama agar pengguna dapat mengetahui seperti apa sistem informasi yang dikembangkan dan juga untuk jembatan komunikasi yang lebih jelas antara pengguna dan pengembang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Tahapan *Requirements*

Hasil dari proses ini adalah didapatkan gambaran bagaimana proses lelang yang dilakukan di TPI yang berada di wilayah Indramayu khususnya TPI Majakerta.



**Gambar 2.** Proses Pelelangan Ikan di TPI

Secara garis besar proses pelelangan dimulai dari bongkar muat ikan dari kapal yang baru pulang dari laut ke Pelabuhan ikan, kemudian kapal-kapal tersebut antri untuk proses bongkar muat sampai penimbangan di Pelabuhan sebelum diangkut ke TPI [14]. Setelah sampai di TPI, ikan tersebut didaftarkan untuk proses lelang, dan ditimbang kembali. Kemudian ikan ditata sesuai jenis dan kuantitas agar proses lelang lebih mudah. Selanjutnya terjadi pelelangan ikan dan penawaran harga, sampai lelang di rekap dan pembayaran

#### 3.2. Tahapan *Analysis*

Pada tahap ini dilakukan analisis dan mulai ditentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional dari sistem informasi yang akan dibangun. Kebutuhan tersebut didapatkan dari proses *requirements* yang dilakukan sebelumnya sehingga proses yang diusulkan tidak merubah alur bisnis yang ada.

##### 3.2.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional mencakup jenis kebutuhan yang berkaitan dengan fungsi atau fitur yang harus ada dalam sistem. Pendefinisian kebutuhan fungsional ini memiliki keterkaitan secara langsung dengan sistem.

**Tabel 1.** Kebutuhan Fungsional Sistem

Pengguna	Kebutuhan
Admin	Mengelola sistem, mengelola data produk, mengelola sesi lelang, memvalidasi pemenang, mengelola user.
Pembeli	Mengikuti sesi lelang, melakukan pembayaran sebagai pemenang.
Dinas	Melihat rekap data lelang dan pembayaran.

##### 3.2.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Pada kebutuhan non fungsional, sistem yang akan dibangun dirancang untuk teknologi berbasis web, hal ini dilakukan mengingat proses lelang yang berjalan seperti waktu dan penawaran selalu diperbarui sehingga dengan tampilan web akan lebih memudahkan dalam proses pemantauan sesi lelang.

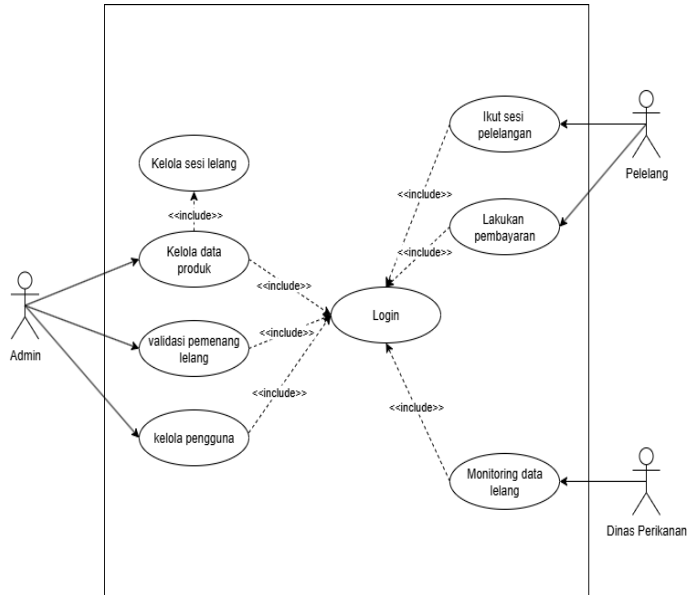
**Tabel 2.** Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Analisis	Kebutuhan
Bahasa pemrograman	PHP dan javascript.
Framework	Laravel dan bootstrap.
DBMS	MySQL.
Komunikasi	Whatsapp Gateway
Transaksi	Midtrans

### 3.3. Tahapan Design

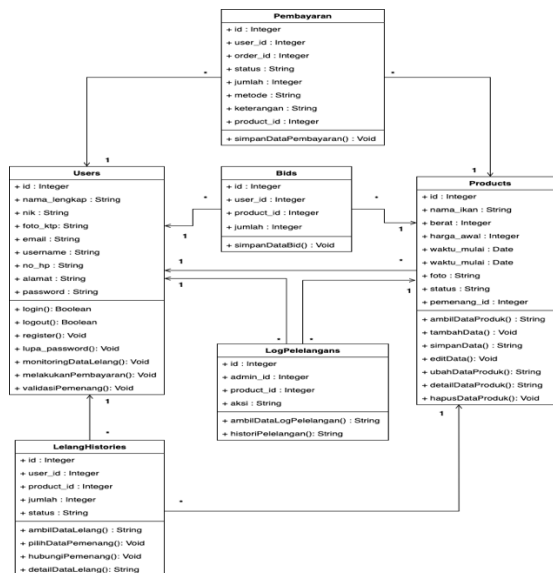
#### 3.3.1. Pemodelan Use case dan Class

Setelah proses analisis dan pendefinisian kebutuhan dari sistem informasi yang akan dibangun selesai, tahap selanjutnya masuk pada perancangan sistem. Pada tahap ini, pada tahap ini mulai dirancang interaksi antara actor dan sistem menggunakan *use case diagram* dan *class diagram* untuk mengetahui atribut dan *behavior* sistem pada masing-masing *class*, serta perancangan basis data.



Gambar 3. Use Case Sistem Pelelangan

Dari pemodelan *use case* sistem tersebut, diketahui terdapat tiga aktor yang nantinya akan berinteraksi dengan sistem, yaitu admin, pelelang, dan Dinas. Ketiga aktor tersebut diharuskan melakukan *login* atau masuk kedalam sistem untuk dapat menggunakan sistem sesuai akses masing-masing. Untuk lebih menjelaskan bagaimana perilaku dalam sistem, *class diagram* digunakan untuk menjelaskannya juga dimaksudkan untuk memvisualisasikan struktur dari sistem yang akan dibuat.

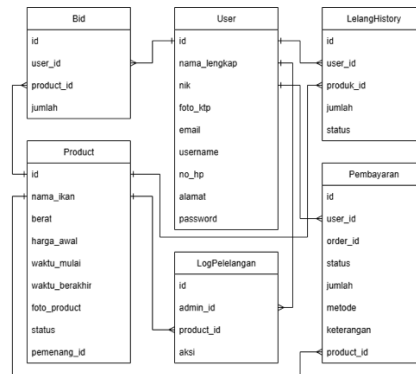


Gambar 4. Class Diagram Sistem Pelelangan

Dalam diagram kelas sistem lelang ini, hubungan antara entitas semuanya bertipe asosiasi. Ini menunjukkan bahwa semua kelas dalam sistem memiliki hubungan kolaboratif atau asosiasi tanpa kepemilikan yang mutlak. Secara keseluruhan, struktur diagram kelas ini mencerminkan desain sistem yang modular dan fleksibel. Setiap entitas dapat berinteraksi dengan yang lain sesuai dengan perannya.

### 3.3.2. Pemodelan Basis Data

Pemodelan skema database untuk sistem informasi pelelangan yang akan dibangun menggunakan skema *entity relationship diagram* (ERD).



Gambar 5. Rancangan Skema ERD

Terdapat enam tabel utama dalam sistem informasi pelelangan ini, yaitu: *Users*, *Products*, *Bids*, *Lelang\_Histories*, *Pembayaran*, dan *Log\_Pelelangan*. Tabel *Users* menyimpan informasi pengguna dalam sistem yang masing-masing memiliki peran sebagai pelelang, admin, atau pihak dinas perikanan. Tabel *Bids* mencatat penawaran yang dilakukan oleh pengguna pada produk lelang termasuk *user\_id* dan *product\_id* sebagai kunci tamu, menandakan bahwa satu pengguna bisa memberikan penawaran terhadap banyak produk, dan satu produk bisa menerima penawaran dari banyak pengguna.

### 3.4. Tahapan Implementation

Tahapan ini menjelaskan proses implementasi berdasarkan hasil dari *requirements*, analisis, dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Pada tahap implementasi, rancangan sistem diwujudkan dalam *prototype* aplikasi yang sudah dibuat sebelum sepenuhnya disimpan pada *server* publik dan digunakan secara menyeluruh oleh pengguna.

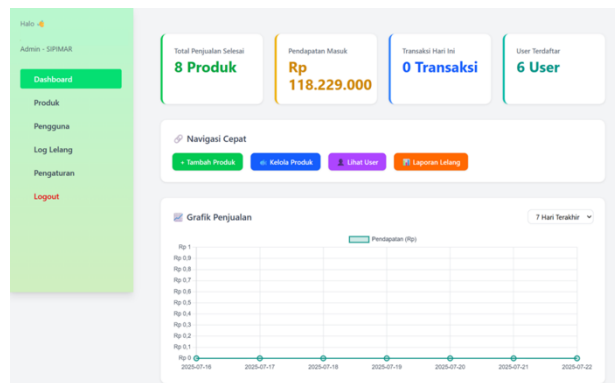
#### 3.4.1. Implementasi Halaman Login

Implementasi dari halaman login pada aplikasi ini digunakan untuk mengautentikasi pengguna. Ketika pengguna mengakses *URL website*, halaman *login* akan menjadi tampilan pertama yang muncul.

Gambar 6. Halaman Login

#### 3.4.2. Implementasi Halaman Dashboard Admin

Setelah berhasil login, Admin akan diarahkan ke tampilan *dashboard*. Pada halaman ini berbagai informasi penting ditampilkan, termasuk data penjualan selesai, pendapatan masuk, jumlah transaksi harian, dan user yang berhasil terdaftar.



Gambar 7. Halaman *Dashboard Admin*

### 3.4.3. Implementasi Halaman Produk Admin

Implementasi dari halaman produk pada sistem ini berfungsi sebagai media untuk mengelola seluruh data produk ikan lelang. Pada halaman ini, Admin dapat melakukan berbagai aktivitas, antara lain menambahkan produk baru, memperbarui data produk yang sudah ada, menghapus produk yang tidak lagi diperlukan, serta melihat informasi rinci dari setiap produk (detail produk).

The screenshot shows the 'Tambah Produk Ikan' form. It includes input fields for 'Nama Ikan', 'Berat (kg)', 'Harga Awal (Rp)', and 'Waktu Mulai'. There is also a 'Waktu Berakhir' field with a date picker. A 'Foto Produk' section contains a placeholder for an image with the text 'Klik untuk pilih atau ganti foto'. A 'Simpan Produk' button is at the bottom right, and a 'Batal' button is at the top right.

Gambar 8. Halaman Tambah Produk

Halaman tambah data produk pada aplikasi ini digunakan untuk menambah data ikan yang akan dilelang, termasuk informasi berat ikan, harga awal lelang, dan waktu sesi lelang.

### 3.4.4. Implementasi Halaman Log lelang Admin

Implementasi dari halaman data log lelang pada sistem ini digunakan untuk melihat aktivitas selama sesi lelang berlangsung, termasuk informasi nama ikan yang dilelang, jumlah penawar, status lelang, dan detail lelang.

The screenshot shows the 'Detail Log Lelang' page. At the top, it displays product details: 'Nama Ikan: ikan tenggali', 'Berat: 10 kg', 'Harga Awal: Rp 500.000', and 'Status: Sesuai'. Below this is a 'Riwayat Penawaran' table with the following data:

#	Nama Penawar	Jumlah Penawaran (Rp)	Waktu	Aksi
1	Mohamad Anif Wicaksono	Rp 600.000	01 Sep 2025 20:24	
2	Faris	Rp 550.000	01 Sep 2025 20:09	
3	ILHAM MAULANA	Rp 511.000	01 Sep 2025 20:01	

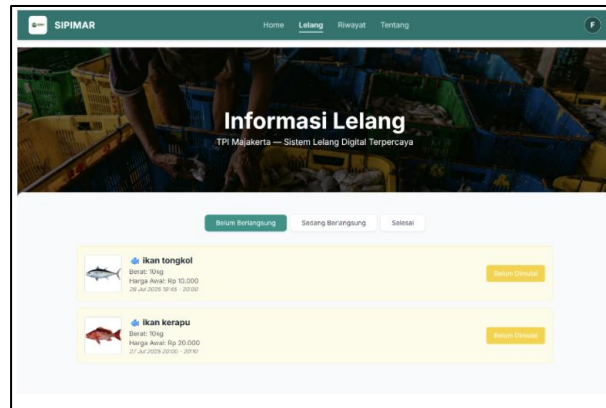
At the bottom, it shows the 'Pemenang' information: 'Mohamad Anif Wicaksono' and 'Total Harga: Rp. 600.000', with a 'Hubungi Pemenang' button.

Gambar 9. Halaman Detail Log Lelang

halaman detail data log lelang pada aplikasi ini digunakan untuk melihat detail aktivitas sesi lelang, termasuk aksi untuk memilih pemenang lelang, dan informasi ikan yang dilelang.

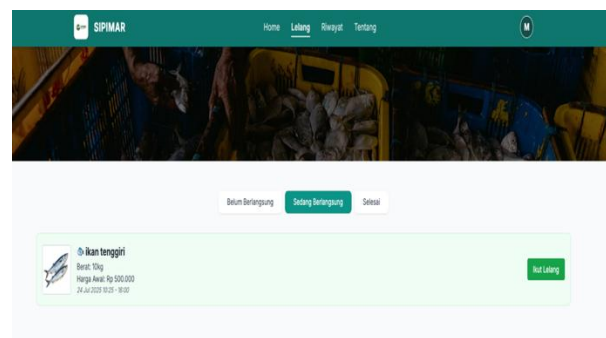
### 3.4.5. Implementasi Halaman *Dashboard* Pembeli

Pada dashboard pembeli terdapat informasi lelang yang akan berlangsung digunakan untuk menampilkan daftar ikan yang akan dilelang. Pada halaman ini terdapat informasi nama produk, berat, harga awal, waktu sesi lelang.



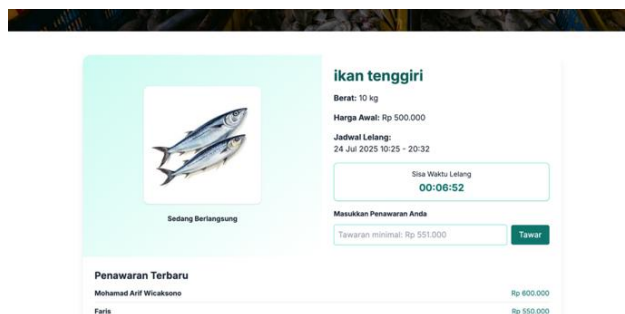
Gambar 10. Halaman *Dashboard* Pembeli

Pada menu lelang sedang berlangsung digunakan untuk menampilkan daftar ikan yang sedang dalam sesi lelang. Pada halaman ini terdapat informasi nama produk, berat, harga awal, waktu sesi lelang, serta status lelang.



Gambar 11. Halaman Sesi Lelang

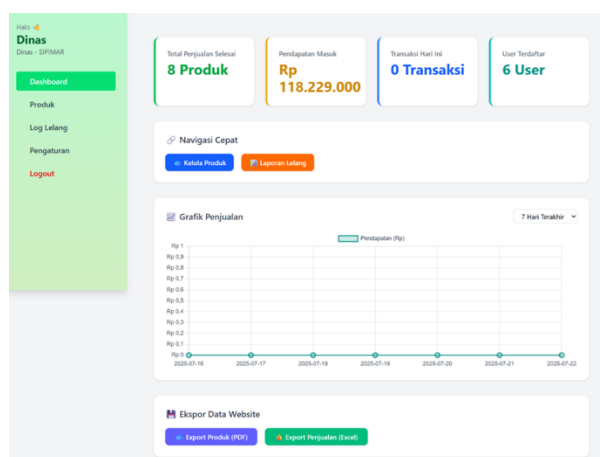
Untuk mengikuti sesi lelang pembeli yang sudah login memilih menu ikut lelang, dimana akan diarahkan pada halaman pelelangan, disini pembeli bisa memberikan penawaran harga lebih tinggi dari penawar terakhir, dengan memperhatikan waktu berlangsungnya lelang.



Gambar 12. Halaman Lelang Pembeli

### 3.4.6. Implementasi Halaman Dinas

Setelah berhasil melakukan login, Dinas akan diarahkan ke tampilan Dashboard. Pada halaman ini, ditampilkan berbagai informasi penting yang berkaitan dengan kegiatan pelelangan, antara lain data penjualan yang telah selesai, total pendapatan yang masuk, jumlah transaksi harian, serta data pengguna yang berhasil terdaftar. Dashboard juga dilengkapi dengan navigasi cepat yang memudahkan Dinas untuk mengakses informasi terkait produk lelang dan laporan hasil pelelangan secara langsung. Dengan adanya dashboard ini, Dinas dapat memantau dan mengelola aktivitas pelelangan secara efisien serta memperoleh ringkasan informasi yang relevan dalam satu tampilan



Gambar 13. Halaman *Dashboard* Dinas

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari *requirements, analysis, design* sampai tahap implementasi yang dilakukan dengan membuat prototype sistem informasi pelelangan ikan dimana sistem dirancang untuk mempermudah proses pelelangan ikan secara *online* di Indramayu khususnya TPI Majakerta, dengan tiga role utama, yaitu admin, *user* lelang, dan dinas. Fitur-fitur utama telah diimplementasikan sesuai kebutuhan fungsional, mencakup pengelolaan produk lelang, manajemen pengguna, log lelang, validasi pemenang, pembayaran, dan monitoring data. Selain itu proses pelelangan yang dilakukan secara real time memungkinkan pembeli memberikan penawaran yang lebih baik sehingga memberikan masukan yang sesuai bagi nelayan, proses yang lebih terstruktur, dan transaksi yang lebih cepat. Selain itu dinas dapat memanfaatkan informasi yang diberikan untuk berbagai keperluan terutama menjaga sektor perikanan di Indramayu

#### DAFTAR PUSTAKA

- N. Nurfitriana, A. Saputra, and - Mukani, "Perikanan Cantrang di Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat," *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, vol. 16, no. 1, pp. 79–94, 2022, doi: 10.33378/jppik.v16i1.253.
- R. L. Rahman and Y. C. Maulana, "Strategi Nelayan Tradisional Dalam Meningkatkan Pemasaran Hasil Tangkapan (Studi Kasus Desa Eretan Kulon Kecamatan Kandanghaur Kabupaten Indramayu)," *Jurnal Geographia* vol. 3 no. 2, 2023, <https://doi.org/10.33558/geographia.v3i2.8290>
- E. Wetan et al., "Analisis Efisiensi Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Di Kabupatenindramayu (Studi Kasus : Tpi Dadap, Glayem, Karangsong, Eretan Wetan, Dan Eretan Kulon)," *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, Vol 8, No. 1, 2019.
- M Sam'un, Ismanudin, "Implementasi Kebijakan Penyelenggaraan Pelelangan Ikan Dalam Upaya Menunjang Pendapatan Asli Daerah (PAD) Sektor Perikanan Dan Kelautan Di Kabupaten Indramayu", *Jurnal ASPIRASI* Vol. 13 No. 1, pp. 1-17, 2023, <https://doi.org/10.31943/aspirasi.v13i1>
- B. Ambarwati, C. Adhi Suryono, and G. Widi Santosa, "Hubungan Panjang dan Berat Ikan *Rastrelliger kanagurta* dan *Selaroides leptolepis* yang Didaratkan di TPI Majakerta, Kabupaten Indramayu," *J Mar Res*, vol. 14, pp. 564–574, 2025, doi: 10.14710/jmr.v14i3.50168.
- M. Sam'un, I. Ismanudin, and W. F. Rizkiyah, "Analisis Strategi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Di Kabupaten Indramayu," *ASPIRASI*, vol. 14, no. 01, pp. 30–51, 2024, doi: 10.31943/aspirasi.v14i01.123.
- Mukhsin, "Business Process Reengineering Sistem Lelang Ikan TPI Karang Song Kpl Mina Sumitra Mukhsin," *Jurnal Gemawiralodra*, vol. 9, no. 1, pp. 74-86, 2018, DOI: <https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v9i1.64>.
- Dwi Ringga Edwid Dian Negara, "Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pencatatan Hasil Tangkapan Bagi Nelayan di Kabupaten Indramayu," *Journal of Innovation and Sustainable Empowerment*, vol. 4, no. 2, pp. 46–52, 2025, doi: 10.25134/jise.v4i2.148.
- S. Kosasi and S. Margaretha Kuway, "Studi Analisis Persyaratan Kebutuhan Sistem Dalam Menghasilkan Perangkat Lunak Yang Berkualitas," *Jurnal SISFOTENIKA*, vol. 2, no. 1, pp. 1-9, 2012, DOI: <http://dx.doi.org/10.30700/jst.v2i1.58>
- E. R. Rahmi, E. Yumami, and N. Hidayasari, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *remik*, vol. 7, no. 1, pp. 821–834, 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12177.

- Revi Gusriva, R. Bayu Sentosa, and D. Dwi Randa, “Perancangan Berorientasi Objek pada Pembangunan Aplikasi Pemasaran dan Pengolahan Ikan,” *Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)*, vol. 5, no. 3, pp. 1141-1146, 2024, <https://doi.org/10.30645/kesatria.v5i3.432.g427>
- S. M. Pulungan, R. Febrianti, T. Lestari, N. Gurning, and N. Fitriana, “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database,” *Jurnal Ekonimi Manajemen dan Bisnis*, vol. 02, no. 1, pp. 98–102, 2023, doi: 10.47233/jemb.v2i1.533.
- M. Sidiq and T. Rohayati, “Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada Umkm Sinar Terang Desa Pusakasari Kecamatan Cipaku,” *INFOTECH journal*, vol. 9, no. 1, pp. 76–83, 2023, doi: 10.31949/infotech.v9i1.4863.
- A. Armelita Rosalia et al., “Flow Of Caught In Fish Landing Karangsong, Indramayu District,” *Jurnal Kemaritiman Indonesia*, vol. 2, no. 1, pp. 1-12, 2021, DOI:10.17509/ijom.v2i1.32913.