

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN NELAYAN  
DAN HASIL TANGKAPAN PADA DINAS PERIKANAN KABUPATEN  
MALAKA BERBASIS WEB**

**TUGAS AKHIR  
NO. 1284/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Serjana  
Komputer**



**Oleh :  
IGNASIA GABRIELA PRILY SERAN  
23122086**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2026**

## Conner

## TUGAS AKHIR

**NO. 1284/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN NELAYAN  
DAN HASIL TANGKAPAN PADA DINAS PERIKANAN KABUPATEN  
MALAKA BERBASIS WEB**

**Oleh:**

**IGNASIA GABRIELA PRILY SERAN**

23122086

**TELAH DIPERIKSA DAN DIPERTAHANKAN OLEH DOSEN PENGUJI:**

DI : KUPANG  
PADA TANGGAL : JANUARI 2025  
DOSEN PENGUJI I DOSEN PEN

**DOSEN PENGUJI I**

**DOSEN PENGUJI II**

**Yovinia C. Hoar Siki, S.T., M.T**  
**NIDN. 0805058803**

**Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom., M.Cs.**  
**NIDN. 0807078704**

### DOSEN PENGUJI III

**Dr. Emanuel Jando, S.Kom.,M. TI.**

**NIDN. 0825126701**

**KETUA PELAKSANA**

**SEKRETARIS PELAKSANA**

**Dr. Emanuel Jando, S.Kom.,M. TI.**  
**NIDN. 0825126701**

**Frengky Tedy, S.T. M.T.**  
**NIDN : 0801118302**

**HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

**NO. 1284/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN NELAYAN  
DAN HASIL TANGKAPAN PADA DINAS PERIKANAN KABUPATEN  
MALAKA BERBASIS WEB**

**OLEH:**

**IGNASIA GABRIELA PRILY SERAN**  
**23122086**

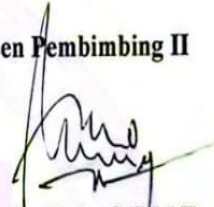
**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:**

**Dosen Pembimbing I**



**Dr. Emanuel Jando, S.Kom., M. TI.**  
**NIDN. 0825126701**

**Dosen Pembimbing II**



**Frengky Tedy, S.T.M.T.**  
**NIDN. 0801118302**

**MENGETAHUI**

**KETUA PROGRAM STUDI**

**ILMU KOMPUTER**

**UNIKA WIDYA MANDIRA**



**Yovina C. Hoar Siki, S.T., M.T.**  
**NIDN. 0805058803**

**MENGETAHUI,**

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK**

**UNIKA WIDYA MANDIRA**



**Dr. Don C. N. Da Costa, S.T., M.T.**  
**NIDN. 0820036801**

**MOTTO**

**“Hidup dalam doa, berjalan dalam iman.”**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, serta motivasi yang tulus selama proses penyusunan skripsi ini. Selain itu, skripsi ini juga saya persembahkan kepada dosen pembimbing dan seluruh pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Tidak lupa, skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri sebagai bentuk apresiasi atas ketekunan, kesabaran, dan komitmen dalam melewati berbagai tantangan selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga pengalaman ini menjadi bekal berharga untuk terus berkembang di masa depan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan pihak-pihak yang membutuhkan.

### PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ignasia Gabriela Prily Seran

NIM : 23122086

Fakultas : Teknik

Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Nelayan dan Hasil Tangkapan Pada Dinas Perikanan Kabupaten Malaka Berbasis Web” adalah benar – benar karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Mengetahui

Pembimbing I



Dr. Emanuel Jando S. Kom., M.T.I

NIDN. 0825126701

Kupang, Januari 2026

Mahasiswa



Ignasia Gabriela Prily Seran

NIM: 23122086

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendataan Nelayan dan Hasil Tangkapan Pada Dinas Perikanan Kabupaten Malaka Berbasis Web”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Stefanus Lio, SVD., S.Fil., MA., selaku rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Yovina Carmeneja Hoar Siki, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Dr. Emanuel Jando, S.Kom, M.T.I., selaku Dosen Pembimbing I serta Bapak Frengky Tedy, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, meluangkan waktu untuk berdiskusi, serta memberikan arahan dan masukan yang sangat berharga sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Yovina Carmeneja Hoar siki, S.T., M.T., selaku dosen penguji I dan Bapak Alfry Aristo J. SinlaE, S.Kom., M.Cs., selaku dosen penguji II, yang telah memberikan tanggapan, kritik membangun, dan saran perbaikan yang membantu penulis menyempurnakan Tugas Akhir ini.

6. Seluruh staf dan dosen Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
7. Keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan dalam berbagai bentuk yang tak ternilai harganya. Terima kasih atas setiap doa, semangat, kasih sayang, dan juga bantuan materi yang selalu diusahakan dengan tulus. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh keluarga besar yang senantiasa memberi dukungan dan doa.
8. Teman-teman angkatan 2022, terima kasih untuk kebersamaan, kekuatan serta semangat yang diberikan selama proses perkuliahan berlangsung sampai pada tahap ini, semoga kesuksesan selalu bersama-sama dengan kita semua.
9. Seluruh pihak yang senantiasa memberikan dukungan, baik berupa bantuan materi maupun nonmateri, serta motivasi dan semangat kepada penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca dalam pengembangan penelitian di bidang Sistem informasi.

Kupang, Januari 2026

Penulis



## DAFTAR ISI

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                     | ii  |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                      | iii |
| MOTTO .....                                   | iv  |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                     | v   |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....               | vi  |
| KATA PENGANTAR .....                          | vii |
| DAFTAR ISI .....                              | ix  |
| DAFTAR TABEL .....                            | xi  |
| DAFTAR GAMBAR .....                           | xii |
| ABSTRAK .....                                 | xiv |
| ABSTRACT .....                                | xv  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                       | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                      | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                     | 3   |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                   | 3   |
| 1.4 Batasan Masalah .....                     | 3   |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                  | 4   |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....               | 4   |
| 1.7 Metodologi Penelitian .....               | 6   |
| BAB II KAJIAN TEORI .....                     | 9   |
| 2.1 <i>State of the Art</i> .....             | 9   |
| 2.2 Landasan Teori .....                      | 14  |
| 2.2.1 Sistem Informasi .....                  | 15  |
| 2.2.2 <i>Database</i> .....                   | 15  |
| 2.2.3 Tinjauan Umum <i>Software</i> .....     | 16  |
| 2.2.4 <i>Framework</i> Laravel .....          | 18  |
| 2.2.5 Perancangan <i>ERD</i> .....            | 18  |
| 2.2.6 <i>Flowchart</i> .....                  | 20  |
| 2.2.7 <i>Data Flow Diagram</i> .....          | 21  |
| 2.2.8 Diagram Konteks .....                   | 22  |
| 2.2.9 <i>Black box Testing</i> .....          | 22  |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ..... | 24  |
| 3.1 Analisis Sistem .....                     | 24  |
| 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....           | 25  |
| 3.2.1 Kebutuhan Fungsional .....              | 25  |

|                |                                                |    |
|----------------|------------------------------------------------|----|
| 3.2.2          | Kebutuhan Non-Fungsional.....                  | 26 |
| 3.3            | Analisis Peran Sistem .....                    | 28 |
| 3.4            | Analisis Peran Pengguna.....                   | 29 |
| 3.5            | Analisis Perangkat Pendukung.....              | 30 |
| 3.6            | Perancangan Sistem .....                       | 31 |
| 3.6.1          | <i>Flowchart System</i> .....                  | 31 |
| 3.6.2          | Diagram Konteks.....                           | 33 |
| 3.6.3          | Diagram Berjenjang.....                        | 35 |
| 3.6.4          | <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....           | 37 |
| 3.6.5          | <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> ..... | 41 |
| 3.6.6          | Relasi Tabel.....                              | 44 |
| 3.6.7          | Perancangan Tabel .....                        | 46 |
| 3.7            | Perancangan Antarmuka .....                    | 51 |
| BAB IV         | IMPLEMENTASI SISTEM.....                       | 56 |
| 4.1            | Implementasi Basis Data.....                   | 56 |
| 4.2            | Implementasi Sistem.....                       | 60 |
| BAB V          | PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL.....              | 81 |
| 5.1            | Pengujian .....                                | 81 |
| 5.2            | Analisis Hasil Pengujian .....                 | 83 |
| BAB VI         | PENUTUP .....                                  | 86 |
| 6.1            | Kesimpulan.....                                | 86 |
| 6.2            | Saran .....                                    | 86 |
| DAFTAR PUSTAKA | .....                                          | 88 |

## DAFTAR TABEL

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian.....                    | 10 |
| Tabel 2. 2 Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> ..... | 19 |
| Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....            | 20 |
| Tabel 2. 4 Simbol-simbol <i>DFD</i> .....                  | 21 |
| Tabel 3. 1 Tabel <i>user</i> .....                         | 47 |
| Tabel 3. 2 Tabel Alat Tangkap.....                         | 47 |
| Tabel 3. 3 Tabel Kapal .....                               | 48 |
| Tabel 3. 4 Tabel Nelayan .....                             | 49 |
| Tabel 3. 5 Tabel Jenis Ikan .....                          | 49 |
| Tabel 3. 6 Tabel Daerah Tangkapan .....                    | 50 |
| Tabel 3. 7 Tabel Hasil Tangkapan .....                     | 50 |
| Tabel 5. 1 Pengujian Sistem.....                           | 81 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 Metode <i>Waterfall</i> .....                            | 7  |
| Gambar 3. 1 Flowchart System .....                                   | 32 |
| Gambar 3. 2 Diagram konteks .....                                    | 34 |
| Gambar 3. 3 Diagram Berjenjang .....                                 | 36 |
| Gambar 3. 4 <i>Data Flow Diagram(DFD)</i> .....                      | 38 |
| Gambar 3. 5 <i>ERD</i> .....                                         | 42 |
| Gambar 3. 6 Relasi Antar Tabel.....                                  | 45 |
| Gambar 3. 7 Perancangan Halaman Utama .....                          | 52 |
| Gambar 3. 8 Perancangan Halaman <i>Login</i> .....                   | 52 |
| Gambar 3. 9 Perancangan Halaman <i>Dashboard</i> admin.....          | 53 |
| Gambar 3. 10 Perancangan Halaman <i>Dashboard</i> Petugas.....       | 54 |
| Gambar 3. 11 Perancangan Halaman <i>Dashboard</i> Kepala Dinas ..... | 55 |
| Gambar 4. 1 Tabel <i>User</i> .....                                  | 56 |
| Gambar 4. 2 Tabel Alat tangkap .....                                 | 57 |
| Gambar 4. 3 Tabel Kapal .....                                        | 57 |
| Gambar 4. 4 Tabel Nelayan .....                                      | 57 |
| Gambar 4. 5 Tabel Jenis ikan.....                                    | 58 |
| Gambar 4. 6 Daerah Tangkapan.....                                    | 58 |
| Gambar 4. 7 Tabel Hasil tangkapan.....                               | 59 |
| Gambar 4. 8 Tabel Laporan .....                                      | 59 |
| Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Utama .....                             | 61 |
| Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Login.....                             | 62 |
| Gambar 4. 11 Tampilan <i>Dashboard</i> admin.....                    | 63 |
| Gambar 4. 12 Tampilan Data Nelayan.....                              | 64 |
| Gambar 4. 13 Tampilan Data kapal .....                               | 64 |
| Gambar 4. 14 Tampilan Data Alat Tangkap .....                        | 65 |
| Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Jenis ikan .....                       | 66 |
| Gambar 4. 16 Tampilan Data Daerah Tangkapan.....                     | 66 |
| Gambar 4. 17 Tampilan Halaman data <i>User</i> .....                 | 67 |

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Hasil Tangkapan .....       | 68 |
| Gambar 4. 19 Tampilan laporan Bulanan .....               | 69 |
| Gambar 4. 20 Tampilan Laporan Jenis ikan .....            | 70 |
| Gambar 4. 21 Tampilan Laporan Daerah Tangkapan .....      | 71 |
| Gambar 4. 22 Tampilan Laporan Nelayan .....               | 72 |
| Gambar 4. 23 Tampilan Laporan Kapal .....                 | 73 |
| Gambar 4. 24 Tampilan Laporan Alat Tangkap .....          | 73 |
| Gambar 4. 25 Tampilan Pengaturan .....                    | 74 |
| Gambar 4. 26 Tampilan <i>Dashboard</i> Petugas .....      | 75 |
| Gambar 4. 27 Tampilan Data Nelayan .....                  | 76 |
| Gambar 4. 28 Tampilan Data Kapal .....                    | 76 |
| Gambar 4. 29 Tampilan Data Alat Tangkap .....             | 77 |
| Gambar 4. 30 Tampilan Data Jenis Ikan .....               | 78 |
| Gambar 4. 31 Tampilan Daerah Tangkapan .....              | 78 |
| Gambar 4. 32 Data Hasil Tangkapan .....                   | 79 |
| Gambar 4. 33 Tampilan <i>Dashboard</i> Kepala Dinas ..... | 80 |

## ABSTRAK

Kabupaten Malaka merupakan salah satu daerah di Provinsi Nusa Tenggara Timur yang memiliki potensi perikanan tangkap yang cukup besar. Namun, proses pendataan nelayan dan hasil tangkapan di Dinas Perikanan Kabupaten Malaka masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan keterlambatan, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam penyusunan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pendataan nelayan dan hasil tangkapan berbasis web guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *Waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian menggunakan metode *black box testing*. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dan *database* MySQL serta dilengkapi dengan fitur pengelolaan data perikanan, dashboard statistik, dan pencetakan laporan dalam format PDF. Hasil pengujian *menunjukkan* bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, mampu mempercepat proses pengolahan dan pelaporan data, serta mendukung pengelolaan data perikanan secara terpusat.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Perikanan, Nelayan, Hasil Tangkapan, Web, Laravel

## **ABSTRACT**

*Malaka Regency is one of the regions in East Nusa Tenggara Province that has considerable capture fisheries potential. However, the process of collecting data on fishermen and catch results at the Malaka Regency Fisheries Office is still carried out manually, resulting in delays, recording errors, and difficulties in report preparation. This study aims to design and develop a web-based information system for fishermen and catch data management to improve the effectiveness and efficiency of data management. The system development method used is the Waterfall model, which includes the stages of requirements analysis, design, implementation, and testing using the black box testing method. The system was developed using the Laravel framework and MySQL database and is equipped with fisheries data management features, statistical dashboards, and report generation in PDF format. The test results indicate that all system functions operate according to user requirements, accelerate data processing and reporting, and support centralized fisheries data management.*

**Keywords:** *Information System, Fisheries, Fishermen, Catch Data, Web, Laravel*