

**PERANCANGAN APLIKASI PENERBITAN  
BUKU PELAUT ONLINE BERBASIS WEBSITE  
(STUDI KASUS: DIREKTORAT PERKAPALAN DAN KEPেলাUTAN)**

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat kelulusan  
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,  
Universitas Pasundan Bandung

Oleh :

Fadli Awwal Fadilah  
NRP: 12.304.0369



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
SEPTEMBER 2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari:

Nama : Fadli Awwal Fadilah  
NRP : 12.304.0369

Dengan Judul :

**“PERANCANGAN APLIKASI PENERBITAN  
BUKU PELAUT ONLINE BERBASIS WEBSITE”  
(STUDI KASUS: DIREKTORAT PERKAPALAN DAN KEPেলাUTAN)**

Bandung, 30 September 2019

Menyetujui,

Pembimbing Utama

(Sali Alas Majapahit, S.ST, M.Kom)

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas dan sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini.
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan Bandung, serta perundang-undangan lainnya.

Bandung, 30 September 2019

Yang membuat pernyataan,

Materai  
6.000,-

**(Fadli Awwal Fadilah)**

NRP. 12.304.0369

## ABSTRAK

Buku pelaut adalah dokumen resmi negara yang dikeluarkan oleh pemerintah yang berisi identitas fisik pelaut yang tidak berdasarkan *standard biometric* sidik jari dan bukan sebagai dokumentasi perjalanan serta tidak dapat menggantikan paspor. Pelaut adalah setiap orang yang mempunyai kualifikasi keahlian atau keterampilan sebagai awak kapal. Pengertian buku pelaut adalah dokumen resmi negara yang dikeluarkan oleh pemerintah yang mencantumkan keterangan lengkap yang sah tentang pribadi dan hubungan kerja dari pemegang buku pelaut dengan pengusaha kapal, buku pelaut dapat berlaku sebagai dokumen perjalanan dengan persyaratan pemegang buku pelaut tersebut mempunyai Perjanjian Kerja Laut (PKL) yang masih berlaku.

Aplikasi buku pelaut *online* adalah aplikasi layanan publik dalam pembuatan buku pelaut berbasis *website* yang dikeluarkan oleh Kementerian Perhubungan unit Direktorat Perkapalan dan Kepelautan Republik Indonesia. Direktorat Perkapalan dan Kepelautan sudah hampir 11 tahun dalam melakukan pelayanan pembuatan buku pelaut, namun seiring nya waktu banyak terjadi praktek pencaloan dan tidak adanya transparansi dalam pembuatan buku pelaut. Selain itu sering terjadi pemalsuan buku pelaut sehingga banyak keluhan yang dialami oleh pelaut.

Gagasan dari penelitian tugas akhir ini yaitu melakukan perancangan aplikasi buku pelaut *online* berbasis *website* untuk mendukung terwujudnya visi Direktorat Perkapalan dan Kepelautan dalam pelayanan publik. Hasil dari penelitian tugas akhir ini adalah usulan rancangan aplikasi buku pelaut *online* berbasis *website* yang terintegrasi dan dapat digunakan untuk pelayanan pembuatan buku pelaut, serta memudahkan proses permohonan layanan publik kepelautan lainnya untuk mewujudkan layanan secara standar, transparan dan terhidar dari penipuan sehingga keluhan yang dialami oleh pelaut dapat dihilangkan.

**Kata Kunci:** *Seafarer Book*, Pelaut, *Website*, Pelayanan Publik, Syahbandar.

## ABSTRACT

A seaman's book is an official state document issued by the government that contains a seafarer's physical identity that is not based on fingerprint biometric standards and is not as travel documentation and cannot replace a passport. Seaman is anyone who has the qualifications of expertise or skills as a crew. Seafaring seafarer is a state official document issued by the government which includes complete legal information about the person and working relationship of the seafarer book holder with the ship's entrepreneur, seaman's book can act as a travel document on the condition that the seafarer holder has a *Sea Work Agreement* (PKL) which is still valid.

The online seaman book application is a public service application in the making of seaman books based on the website issued by the Ministry of Transportation unit of the Directorate of Shipping and Maritime Affairs of the Republic of Indonesia. The Directorate of Shipping and Maritime Affairs has been serving eleven books for almost 11 years, but over time there has been a lot of brokering practices and there is no transparency in making seaman books. In addition, there is often a falsification of seamen's books so that many complaints are experienced by seamen.

The idea of this final project research is to design a website-based online seaman book application to support the realization of the vision of the Directorate of Shipping and Maritime Affairs in public services. The results of this final project research is the proposed design of an integrated website-based online seaman book application and can be used for seafaring book-making services, as well as facilitate the application process for other marine public services to realize services that are standardized, transparent and free from fraud so that complaints are experienced by sailors can be removed.

**Keyword:** *Seafarer Book, Seaman, Website, Public Service, Syahbandar.*

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan penguasa semesta alam, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Atas kasih sayang-Nya, petunjuk-Nya, dan juga ilmu-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Perancangan Aplikasi Penerbitan Buku Pelaut *Online* Berbasis *Website*”.

Adapun penulisan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Strata 1, di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan.

Penulis menyadari laporan ini dapat terwujud berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bantuan yang penulis terima baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini, kepada :

1. Kepada kedua orangtua tersayang dan keluarga yang selalu memberikan motivasi serta do'anya dalam pembuatan tugas akhir ini.
2. Kepada pembimbing utama, Bapak Sali Alas Majapahit, S.T, M.Kom
3. Seluruh civitas akademika Teknik Informatika di UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG, yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis menimba ilmu.
4. Kepada teman-teman seperjuangan Universitas Pasundan Bandung yang tidak bisa semua penulis sebutkan.

Semoga amal kebaikan serta dukungan yang telah diberikan kepada penulis diberi imbalan oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan mohon maaf sebesar-besarnya dan dengan senang hati menerima segala kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga penulisan laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi perkembangan ilmu Teknologi dimasa yang akan datang.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Bandung, 30 September 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....                       | i    |
| ABSTRAK .....  | ii   |
| ABSTRACT .....   | iii  |
| KATA PENGANTAR .....                                   | iv   |
| DAFTAR ISI .....                                       | v    |
| DAFTAR TABEL .....                                     | vii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                    | ix   |
| DAFTAR SIMBOL .....                                    | xi   |
| DAFTAR ISTILAH .....                                   | xiv  |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                                | 1-1  |
| 1.1 Latar Belakang .....                               | 1-1  |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                         | 1-2  |
| 1.3 Tujuan Tugas Akhir .....                           | 1-2  |
| 1.4 Lingkup Tugas Akhir .....                          | 1-2  |
| 1.5 Metodologi Tugas Akhir .....                       | 1-3  |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....                        | 1-4  |
| BAB 2 LANDASAN TEORI .....                             | 2-1  |
| 2.1 Teori Yang Digunakan .....                         | 2-1  |
| 2.1.1 Pengertian Buku Pelaut .....                     | 2-1  |
| 2.1.2 Pengertian Perancangan .....                     | 2-1  |
| 2.1.3 Pengertian Aplikasi .....                        | 2-2  |
| 2.1.4 Model Pengembangan dan Rekayasa Website .....    | 2-2  |
| 2.1.5 Metodologi Pembangunan Perangkat Lunak .....     | 2-3  |
| 2.1.6 Kerangka Kerja (Framework) Perangkat Lunak ..... | 2-4  |
| 2.1.7 Unified Modeling Language (UML) Diagram .....    | 2-6  |
| 2.1.8 Pemodelan Database .....                         | 2-10 |
| 2.1.9 Web Service .....                                | 2-11 |
| 2.2 Penelitian Terdahulu .....                         | 2-12 |
| BAB 3 SKEMA PENELITIAN .....                           | 3-1  |
| 3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir .....                | 3-1  |
| 3.2 Perumusan Masalah .....                            | 3-3  |
| 3.2.1 Analisis Sebab Akibat .....                      | 3-3  |
| 3.2.2 Solusi Masalah .....                             | 3-4  |
| 3.3 Kerangka Pemikiran Teoritis .....                  | 3-5  |

|                             |   |             |
|-----------------------------|---|-------------|
| 3.3.1                       | Gambaran Produk Tugas Akhir .....       | 3-6         |
| 3.3.2                       | Skema Analisis Teori .....              | 3-7         |
| 3.4                         | Profile Penelitian .....                | 3-8         |
| 3.4.1                       | Objek Penelitian .....                  | 3-8         |
| 3.4.2                       | Tempat Penelitian .....                 | 3-10        |
| <b>BAB 4</b>                | <b>PERANCANGAN.....</b>                 | <b>4-1</b>  |
| 4.1                         | Analisa Kebutuhan .....                 | 4-1         |
| 4.1.1                       | Analisis Kebutuhan Fungsional .....     | 4-1         |
| 4.1.2                       | Analisis Kebutuhan Non Fungsional ..... | 4-2         |
| 4.2                         | Perancangan Sistem .....                | 4-3         |
| 4.2.1                       | Proses Bisnis .....                     | 4-3         |
| 4.2.2                       | Model Bisnis .....                      | 4-3         |
| 4.2.2.1                     | Business Use Case Diagram .....         | 4-3         |
| 4.2.2.2                     | Activity Diagram .....                  | 4-4         |
| 4.2.2.3                     | Business Object Model (BOM) .....       | 4-10        |
| 4.2.3                       | Use Case Diagram .....                  | 4-10        |
| 4.2.3.1                     | Definisi Aktor .....                    | 4-11        |
| 4.2.3.2                     | Definisi Use Case.....                  | 4-12        |
| 4.2.3.3                     | Skenario Use Case .....                 | 4-12        |
| 4.2.4                       | Sequence Diagram.....                   | 4-15        |
| 4.2.5                       | Analisis Data .....                     | 4-20        |
| 4.2.5.1                     | Skema Database.....                     | 4-24        |
| 4.2.5.2                     | Detail Kode Database .....              | 4-25        |
| 4.2.6                       | Class Diagram .....                     | 4-31        |
| 4.2.7                       | Rancangan Antarmuka .....               | 4-32        |
| <b>BAB 5</b>                | <b>PENUTUP .....</b>                    | <b>5-1</b>  |
| 5.1                         | Kesimpulan.....                         | 5-1         |
| 5.2                         | Saran.....                              | 5-1         |
| 5.3                         | Rekomendasi .....                       | 5-1         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> |   | <b>Dp-1</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>       |   | <b>L-1</b>  |



## DAFTAR TABEL

|  |      |
|--|------|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....                         | 2-12 |
| Tabel 3.1 Kerangka Tugas Akhir .....                         | 3-1  |
| Tabel 3.2 Penjelasan Skema Analisis .....                    | 3-8  |
| Tabel 3.3 Deskripsi Proses dan Pengelolaan Data Pelaut ..... | 3-9  |
| Tabel 4.1 Proses Bisnis .....                                | 4-3  |
| Tabel 4.2 Definisi Aktor .....                               | 4-11 |
| Tabel 4.3 Definisi Use Case .....                            | 4-12 |
| Tabel 4.4 Skenario Use Case Registrasi Pelaut .....          | 4-12 |
| Tabel 4.5 Skenario Login .....                               | 4-12 |
| Tabel 4.6 Skenario Use Case Membuat Permohonan .....         | 4-13 |
| Tabel 4.7 Skenario Use Case Lengkapi Permohonan .....        | 4-13 |
| Tabel 4.8 Skenario Use Case Foto Pelaut .....                | 4-13 |
| Tabel 4.9 Skenario Use Case Mencetak Buku Pelaut .....       | 4-14 |
| Tabel 4.10 Skenario Use Case Persetujuan Permohonan .....    | 4-14 |
| Tabel 4.11 Skenario Use Case Sistem Kontrol .....            | 4-14 |
| Tabel 4.12 Analisis Data .....                               | 4-20 |
| Tabel 4.13 Detail Tabel TBL_USERS_PELAUT .....               | 4-25 |
| Tabel 4.14 Detail Tabel TBL_USERS .....                      | 4-26 |
| Tabel 4.15 Detail Tabel TBL_SYAHBANDAR .....                 | 4-26 |
| Tabel 4.16 Detail Tabel TBL_PEJABAT .....                    | 4-27 |
| Tabel 4.17 Detail Tabel TBL_JABATAN .....                    | 4-27 |
| Tabel 4.18 Detail Tabel TBL_JABATAN_PELAUT .....             | 4-27 |
| Tabel 4.19 Detail Tabel TBL_KOMPETENSI .....                 | 4-27 |
| Tabel 4.20 Detail Tabel TBL_DOKTER .....                     | 4-27 |
| Tabel 4.21 Detail Tabel TBL_TEMPAT_PEMERIKSAAN .....         | 4-27 |
| Tabel 4.22 Detail Tabel TBL_STATUS_KESEHATAN .....           | 4-27 |
| Tabel 4.23 Detail Tabel TBL_JENIS_KAPAL .....                | 4-28 |
| Tabel 4.24 Detail Tabel TBL_DAERAH_PELAYARAN .....           | 4-28 |
| Tabel 4.25 Detail Tabel TBL_NEGARA .....                     | 4-28 |
| Tabel 4.26 Detail Tabel TBL_KEWARGANEGARAAN .....            | 4-28 |
| Tabel 4.27 Detail Tabel TBL_GOLONGAN_DARAH .....             | 4-28 |
| Tabel 4.28 Detail Tabel TBL_WARNA_RABUT .....                | 4-28 |
| Tabel 4.29 Detail Tabel TBL_WARNA_MATA .....                 | 4-28 |

Tabel 4.30 Detail Tabel TBL\_WARNA\_KULIT .....4-28  
Tabel 4.31 Detail Tabel TBL\_PERMOHONAN\_BUKU .....4-28  
Tabel 4.32 Detail Tabel TBL\_PERMOHONAN\_BUKU\_KESEHATAN .....4-30  
Tabel 4.33 Detail Tabel TBL\_PERMOHONAN\_BUKU\_PENGALAMAN .....4-30  
Tabel 4.34 Detail Tabel TBL\_PERMOHONAN\_BUKU\_SERTIFIKAT .....4-30



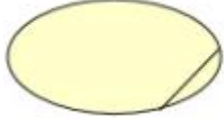

## DAFTAR GAMBAR

|  |      |
|--|------|
| Gambar 1.1 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir .....                           | 1-3  |
| Gambar 2.1 Model Waterfall .....   | 2-3  |
| Gambar 2.2 Skema Model-View-Control (MVC) .....                                | 2-5  |
| Gambar 2.3 Arsitektur Framework Codeigniter .....                              | 2-6  |
| Gambar 2.4 Contoh Use Case Diagram .....                                       | 2-6  |
| Gambar 2.5 Use Case .....  | 2-7  |
| Gambar 2.6 Actors .....  | 2-7  |
| Gambar 2.7 Contoh Class Diagram .....  | 2-8  |
| Gambar 2.8 Contoh Activity Diagram .....                                       | 2-9  |
| Gambar 2.9 Contoh Sequence Diagram .....                                       | 2-10 |
| Gambar 2.10 Arsitektur Web Service .....                                       | 2-12 |
| Gambar 3.1 Kerangka Permasalahan Penerbitan Buku Pelaut .....                  | 3-3  |
| Gambar 3.2 Model Pengembangan Waterfall .....                                  | 3-5  |
| Gambar 3.3 Gambar Alur Prodeuk Tugas Akhir .....                               | 3-7  |
| Gambar 3.4 Skema Analisis .....  | 3-7  |
| Gambar 3.5 Objek Penelitian Sistem Berjalan .....                              | 3-9  |
| Gambar 3.6 Logo Kementerian Perhubungan .....                                  | 3-11 |
| Gambar 3.7 Struktur Organisasi Ditkappel .....                                 | 3-11 |
| Gambar 4.1 Representasi Business Use Case Diagram .....                        | 4-4  |
| Gambar 4.2 Activity Diagram Registrasi Pelaut dan Pemrohonan Buku Pelaut ..... | 4-5  |
| Gambar 4.3 Activity Diagram Lengkapi Permohonan Pelaut .....                   | 4-6  |
| Gambar 4.4 Activity Diagram Ambil Foto Pelaut .....                            | 4-7  |
| Gambar 4.5 Activity Diagram Persetujuan Permohonan .....                       | 4-8  |
| Gambar 4.6 Activity Diagram Pencetakan Buku Pelaut .....                       | 4-9  |
| Gambar 4.7 Business Object Model Diagram .....                                 | 4-10 |
| Gambar 4.8 Representasi Use Case Diagram .....                                 | 4-11 |
| Gambar 4.9 Diagram Sequence Registrasi Pelaut .....                            | 4-16 |
| Gambar 4.10 Diagram Sequence Login Pelaut .....                                | 4-16 |
| Gambar 4.11 Diagram Sequence Membuat Permohonan .....                          | 4-17 |
| Gambar 4.12 Diagram Sequence Melengkapi Permohonan .....                       | 4-18 |
| Gambar 4.13 Diagram Sequence Ambil Foto Pelaut .....                           | 4-18 |
| Gambar 4.14 Diagram Sequence Mencetak Buku .....                               | 4-19 |
| Gambar 4.15 Diagram Sequence Persetujuan Permohonan .....                      | 4-19 |
| Gambar 4.16 Diagram Sequence Sistem Kontrol .....                              | 4-20 |




|  |      |
|--|------|
| Gambar 4.17 Skema Database Data Akun Pelaut, Operator & Supervisor ..... | 4-24 |
| Gambar 4.18 Skema Database Data Master .....                             | 4-24 |
| Gambar 4.19 Skema Database Data Permohonan Pelaut .....                  | 4-25 |
| Gambar 4.20 Class Diagram Aplikasi Buku Pelaut .....                     | 4-31 |
| Gambar 4.21 Halaman Utama .....  | 4-32 |
| Gambar 4.22 Halaman Akses Pelaut .....                                   | 4-32 |
| Gambar 4.23 Halaman Registrasi Pelaut .....                              | 4-33 |
| Gambar 4.24 Halaman Dashboard Pelaut .....                               | 4-33 |
| Gambar 4.25 Halaman Membuat Permohonan .....                             | 4-34 |
| Gambar 4.26 Halaman Identitas Pelaut .....                               | 4-34 |
| Gambar 4.27 Halaman Ijazah Pelaut .....                                  | 4-35 |
| Gambar 4.28 Halaman Pilih Tempat Cetak .....                             | 4-35 |
| Gambar 4.29 Halaman Bukti Pendaftaran .....                              | 4-36 |
| Gambar 4.30 Halaman Login Operator .....                                 | 4-36 |
| Gambar 4.31 Halaman Dashboard Operator .....                             | 4-37 |
| Gambar 4.32 Halaman Lengkapi Permohonan .....                            | 4-37 |
| Gambar 4.33 Halaman Lengkapi Identitas Pelaut .....                      | 4-38 |
| Gambar 4.34 Halaman Lengkapi Ijazah Pelaut .....                         | 4-38 |
| Gambar 4.35 Halaman Lengkapi Data Kesehatan Pelaut .....                 | 4-39 |
| Gambar 4.36 Halaman Lengkapi Masa Layar Pelaut .....                     | 4-39 |
| Gambar 4.37 Halaman Lengkapi Status Permohonan .....                     | 4-40 |
| Gambar 4.38 Halaman Lihat Status Foto .....                              | 4-40 |
| Gambar 4.39 Halaman Ambil Foto Pelaut .....                              | 4-41 |
| Gambar 4.40 Halaman Dashboard Supervisor .....                           | 4-41 |
| Gambar 4.41 Halaman Lihat Status Persetujuan Permohonan .....            | 4-42 |
| Gambar 4.42 Halaman Persetujuan Permohonan .....                         | 4-42 |
| Gambar 4.43 Halaman Lihat Status Cetak .....                             | 4-43 |
| Gambar 4.44 Halaman Cetak Buku Pelaut .....                              | 4-43 |
| Gambar 4.45 Halaman Dashboard Admin .....                                | 4-44 |

## DAFTAR SIMBOL




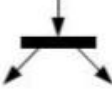

**Tabel 1 Simbol Use Case Diagram**

| No. | Simbol  | Nama Simbol       | Deskripsi  |
|-----|---|-------------------|--|
| 1.  |  | Business Use Case | Proses bisnis yang terjadi dalam suatu organisasi  |
| 2.  |  | Actor             | Seseorang yang berinteraksi dengan business proses |


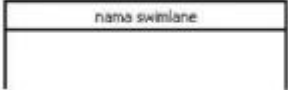
**Tabel 2 Simbol Business Object Model**

| No. | Simbol  | Nama Simbol              | Deskripsi   |
|-----|---|--------------------------|---|
| 1.  |   | Business Entity          | Menggambarkan objek yang terlibat dengan business worker  |
| 2.  |  | Business Worker          | Merepresentasikan orang dari dalam organisasi yang mengelola objek-objek                          |
| 3   |  | Association Relationship | Merepresentasikan alur dua arah yang menghubungkan suatu objek/worker dengan objek/worker lainnya |




**Tabel 3 Simbol Activity Diagram**

| No. | Simbol  | Nama Simbol   | Deskripsi   |
|-----|---|---------------|---|
| 1.  |  | Initial State | Initial state digunakan untuk memulai sebuah proses   |
| 2.  |  | Final State   | Final state digunakan untuk mengakhiri sebuah proses.   |
| 3.  |  | Action        | Action Merupakan langkah-langkah dalam sebuah proses yang berguna untuk menggambarkan rincian aktifitas yang terjadi. |
| 4.  |  | Fork          | Fork digunakan untuk menggambarkan kegiatan yang dilakukan bersamaan.   |
| 5.  |  | Join          | Join digunakan untuk menggambarkan kegiatan yang digabungkan dalam satu kegiatan yang lain.                           |









Lanjutan Tabel 3 Simbol Activity Diagram

| No. | Simbol  | Nama Simbol | Deskripsi   |
|-----|---|-------------|---|
| 6.  |  | Decision    | Decision digunakan untuk menggambarkan sebuah kegiatan yang memiliki pilihan lebih dari satu, biasanya dibutuhkan untuk mengambil sebuah keputusan. |
| 7.  |  | Swimlane    | Swimlane berguna sebagai pembagian tanggung jawab oleh sebuah organisasi bisnis atau oleh sebuah pelaku dalam bisnis.                               |

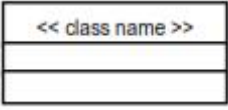

Tabel 4 Simbol Use Case Diagram

| No. | Simbol  | Nama Simbol              | Deskripsi  |
|-----|---|--------------------------|--|
| 1.  |  | Use Case                 | Merepresentasikan fungsional perangkat lunak                     |
| 2.  |  | Actor                    | Merepresentasikan orang yang berinteraksi dengan sistem/aplikasi |
| 3.  |  | Association Relationship | Merepresentasikan hubungan dua arah antara actor dengan usecase  |

Tabel 5 Simbol Sequence Diagram

| No. | Simbol  | Nama Simbol     | Deskripsi   |
|-----|---|-----------------|---|
| 1.  |  | Actor           | Aktor merepresentasikan entitas yang berada diluar sistem dan berinteraksi dengan sistem. Mereka bisa berupa manusia, perangkat keras atau sistem lain. |
| 2.  |  | Lifeline        | Eksekusi objek selama sequence (message dikirim atau diterima dan aktifitasnya)   |
| 3.  |  | Boundary        | Boundary biasanya berupa tepi dari sistem, seperti user interface, atau suatu alat yang berinteraksi dengan sistem lain                                 |
| 4.  |  | Control         | Control element mengatur aliran dari informasi untuk sebuah skenario. Objek ini umumnya mengatur perilaku dan perilaku bisnis                           |
| 5.  |  | Entity          | Entity biasanya elemen yang bertanggung jawab menyimpan data atau informasi. Dapat berupa beans atau model objek  |
| 6.  |  | Message Entry   | Menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.   |
| 7.  |  | Message to Self | Menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.  |
| 8.  |  | Message Return  | Menggambarkan hasil dari pengiriman message dan digambarkan dengan arah dari kanan ke kiri.   |

Tabel 6 Simbol Class Diagram

| No. | Simbol  | Nama Simbol              | Deskripsi                                       |
|-----|---|--------------------------|---|
| 1.  |  | Class                    | Merepresentasikan kelas                         |
| 2.  |  | Association relationship | Merepresentasikan hubungan dua arah antar objek |



## DAFTAR ISTILAH

| No. | Nama Istilah     | Pengertian  |
|-----|------------------|---|
| 1   | Pelaut           | Orang yang bekerja diatas kapal sebagai bagian dari awaknya dan dapat bekerja di salah satu dari sejumlah bidang yang berbeda yang terkait dengan operasi dan pemeliharaan kapal. |
| 2   | Buku Pelaut      | Sebuah buku yang berisi catatan atau track record seorang pelaut (pengalaman berlayar seorang pelaut)   |
| 3   | Website          | Sebuah kumpulan dari halaman web yang saling berhubungan dan dapat diakses melalui halaman depan (home page) menggunakan sebuah browser dan juga jaringan internet.               |
| 4   | Perancangan      | Penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi                                  |
| 5   | ERD              | Entity Relationship Diagram (suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi)          |
| 6   | GUI              | Graphical User Interface (antarmuka pengguna grafis)  |
| 7   | PHP              | Hypertext Preprocessor (bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan kedalam HTML)  |
| 8   | Service Provider | Penyedia layanan  |
| 9   | UPT              | Unit Pelayanan Teknis   |
| 10  | No PUP           | Penerimaan Uang Perkapalan  |



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kualitas penyelenggaraan pelayanan publik di Indonesia telah menjadi sorotan dari berbagai pihak, terutama oleh masyarakat, kalangan akademisi, praktisi dan media massa. Berbagai keluhan sudah umum disuarakan seperti pelayanan yang berbelit-belit, adanya pungutan liar, tidak adanya kepastian biaya, waktu dan persyaratan pelayanan lainnya. Oleh sebagian kalangan, rendahnya kualitas pelayanan publik pemerintah dianggap bisa dimaklumi mengingat pelayanan pemerintah bersifat sosial dan tidak bermotif bisnis. Namun kalangan lainnya beranggapan bahwa karakteristik pelayanan pemerintah yang tidak mengejar keuntungan tidak boleh dijadikan pembenaran atas kinerja pelayanan pemerintah yang rendah. Meskipun pelayanan yang diberikan berlabel pelayanan gratis, namun sesungguhnya masyarakat telah membayar biaya pelayanan tersebut dalam bentuk pajak sehingga mereka berhak menikmati kualitas pelayanan yang setara dengan yang diberikan swasta [DPH19].

Perkembangan dunia teknologi saat ini sudah sedemikian pesat dan merambah ke berbagai sisi kehidupan manusia. Perkembangan yang demikian tersebut didukung oleh tersedianya perangkat keras maupun perangkat lunak [IRM19]. Salah satu perkembangan perangkat lunak adalah perancangan aplikasi berbasis *web* yang telah terbukti sebagai pencari informasi yang sangat mudah dalam memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan. Kemudahan serta kepraktisan distribusi informasi dan pertukaran antar pengguna, mengatur bagaimana aplikasi berinteraksi dengan beberapa *user*. Perkembangan aplikasi berbasis *web* dapat dioperasikan dan dijalankan pada *web server* maupun *client side* dalam bentuk browser. Sehingga informasi yang dibutuhkan, baik untuk berinteraksi dengan *user*, verifikasi data yang dimasukkan oleh *user*, menyimpan data, pengolahan data serta penyimpanannya merupakan materi yang cukup kompleks, karena kecepatan, keutuhan, dan keamanan data merupakan faktor yang sangat kritis dalam pembangunan sebuah aplikasi.

Direktorat Perkapalan dan Kepelautan merupakan instansi pemerintah yang salah satu tugasnya bergerak di bidang jasa pelayanan publik pembuatan buku pelaut. Buku pelaut adalah dokumen resmi negara yang dikeluarkan oleh pemerintah yang berisi identitas fisik yang tidak berdasarkan standar *biometric* sidik dan bukan sebagai dokumentasi perjalanan serta tidak dapat menggantikan *passport* [DPH19]. Pelaut adalah setiap orang yang mempunyai kualifikasi keahlian atau keterampilan sebagai awak kapal. Direktorat Perkapalan dan Kepelautan sudah hampir 11 tahun dalam melakukan pelayanan pembuatan buku pelaut, namun seiring nya waktu banyak terjadi praktek pencaloan dan tidak adanya transparansi dalam pembuatan buku pelaut. Selain itu sering terjadi pemalsuan buku pelaut sehingga banyak keluhan yang dialami oleh pelaut. Maka sehubungan dengan visi terwujudnya peranan terdepan Direktorat Perkapalan dan Kepelautan dan berdasarkan

peraturan Direktur Jendral Perhubungan Laut Nomor: HK.103/3/18/DJPL.16 tentang Pelayanan Publik di bidang Kepelautan diperlukan adanya suatu aplikasi berbasis *website* yang terintegrasi dan dapat digunakan untuk pelayanan penerbitan buku pelaut, serta memudahkan proses permohonan layanan publik kepelautan lainnya untuk mewujudkan layanan secara standar, transparan dan terhidar dari penipuan sehingga keluhan yang dialami oleh pelaut dapat dihilangkan [DPH19].

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, terdapat beberapa masalah yang berkaitan dengan permasalahan diatas antara lain:

1. Tidak ada perangkat lunak atau aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan di Unit Pelayanan Teknis Direktorat Perkapalan dan Kepelautan yang menangani buku pelaut.
2. Pemanfaatan teknologi informasi belum maksimal sebagai penunjang layanan di Unit Pelayanan Teknis Direktorat Perkapalan dan Kepelautan.
3. Pelayanan publik yang belum maksimal sesuai dengan harapan pengguna jasa di Unit Pelayanan Teknis Direktorat Perkapalan dan Kepelautan.

## **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancangan aplikasi buku pelaut *online* berbasis *website* di Direktorat Perkapalan dan Kepelautan.
2. Untuk memudahkan proses permohonan dalam layanan publik kepelautan.

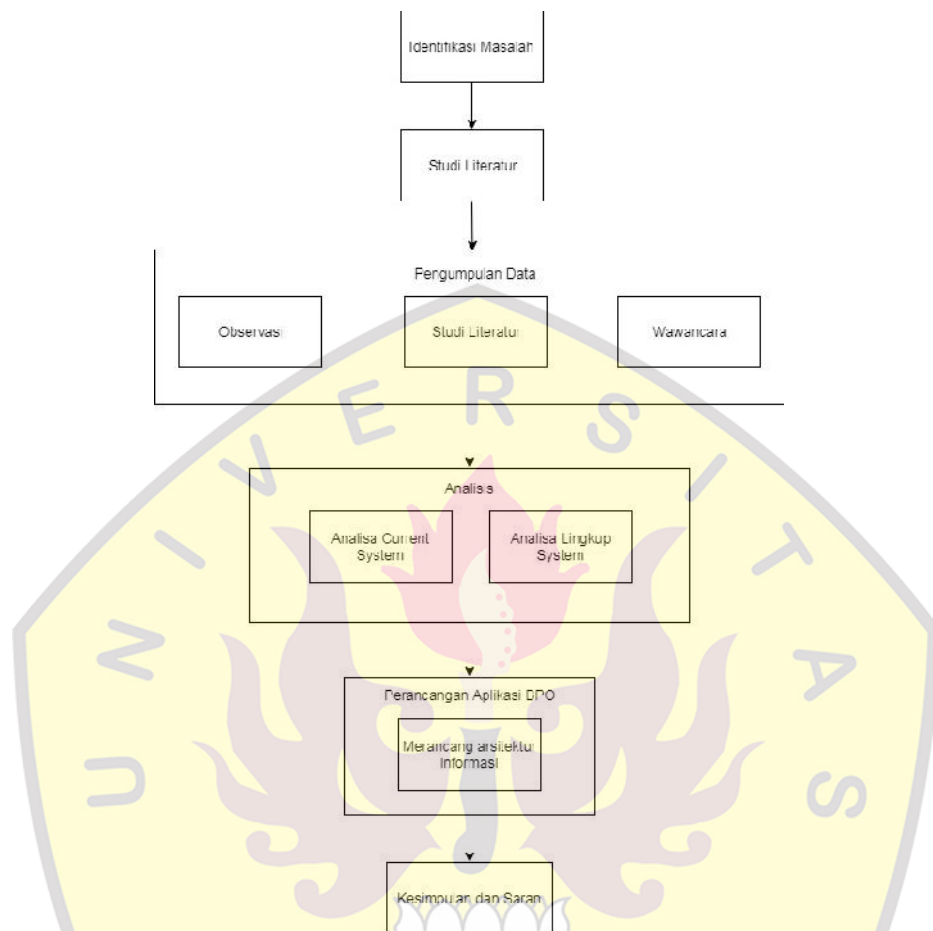
## **1.4 Lingkup Tugas Akhir**

Lingkup dari penelitian tugas akhir yang dilaksanakan difokuskan kepada perancangan aplikasi buku pelaut, yang dimana aplikasi ini memiliki fungsi utamanya adalah sebagai berikut:

1. Proses pelaut, diantaranya penerbitan buku pelaut.
2. Manajemen data master.

## **1.5 Metodologi Tugas Akhir**

Bagian ini akan menjelaskan langkah-langkah metodologi penyelesaian yang dilakukan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Langkah-langkah tersebut dijelaskan dalam bentuk diagram yang dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut ini.



Gambar 1.1 Metodologi Penyelesaian Tugas Akhir

Berikut ini merupakan rincian dari metodologi tugas akhir ini, diantaranya:

1. Identifikasi Masalah

Proses identifikasi masalah merupakan tahap awal yang dilakukan untuk mengetahui dan menetapkan persoalan pada penelitian yang dilakukan, sehingga dapat memberikan solusi yang tepat untuk memperbaiki permasalahan tersebut.

2. Studi Literatur

Proses studi literatur merupakan pengumpulan data mengenai konsep-konsep yang akan digunakan dalam penelitian tugas akhir ini.

3. Pengumpulan Data

Berikut ini merupakan teknik atau metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tugas akhir.

1. Wawancara

1. Wawancara dilakukan melalui tanya-jawab secara langsung dengan pihak-pihak terkait.
2. Pengambilan data dilakukan melalui wawancara secara langsung dengan responden terkait sebagai sumber datanya.
3. Jawaban responden dirangkum berdasarkan topik tertentu yang ditanyakan.

## 2. Observasi

1. Observasi dilakukan melalui pengamatan secara langsung terhadap kegiatan-kegiatan yang sedang diteliti.
2. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan indera pengelihatian dan pendengaran.
3. Pencatatan hasil pengamatan dapat dilakukan dengan bantuan alat rekam elektronik.

## 3. Studi Literatur

Pengumpulan data melalui *website*, dokumen tertulis maupun dokumen elektronik, atau hasil penelitian terdahulu yang sudah ada dan berhubungan dengan penelitian ini.

## 4. Analisa Sistem Berjalan

Tahapan ini dilakukan untuk memahami kondisi sistem yang sedang berjalan (*current system*), mengetahui masalah pada *current system* dan mengetahui ruang lingkup sistem yang akan dikembangkan.

## 5. Perancangan Model

Proses perancangan model dilakukan untuk merepresentasikan gambaran dari model target atau model yang akan dirancang.

### 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Laporan tugas akhir ini dibuat untuk mendokumentasikan pengerjaan tugas akhir. Maka dari itu, diusulkan sistematika penulisan yang menjelaskan mengenai bab-bab pada laporan tugas akhir beserta isinya secara rinci, serta keterkaitan antara bab sebelum dan sesudahnya. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

#### **BAB 1. PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

#### **BAB 2. LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai landasan teori yang digunakan dalam mengerjakan tugas akhir. Pada bab ini dikemukakan definisi-definisi, teori-teori, dan konsep-konsep yang diperlukan sebagai alat untuk membantu penelitian. Bab ini juga membahas mengenai jurnal-jurnal ilmiah terdahulu yang memiliki kemiripan dengan tugas akhir yang dikerjakan.

#### **BAB 3. SKEMA PENELITIAN**

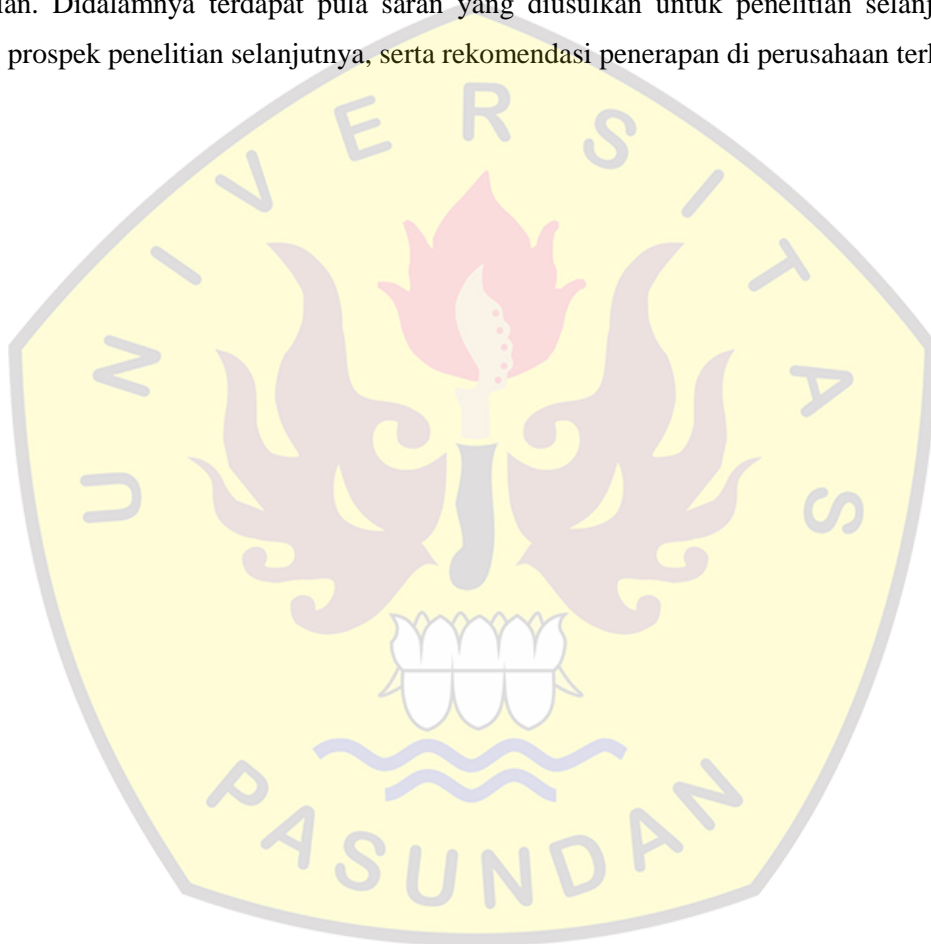
Bab ini berisi penjelasan alur penyelesaian tugas akhir, analisis persoalan dan manfaat tugas akhir, kerangka pemikiran teoritis dan profile tempat penelitian.

#### **BAB 4. PERANCANGAN**

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai tahapan-tahapan perancangan arsitektur aplikasi penebitan buku pelaut berbasis *website* menggunakan metode *waterfall* serta pembentukan dataset untuk penelitian tugas akhir beserta sumber datanya dan pembentukan model *database*.

#### **BAB 5. PENUTUP**

Bab ini berisi mengenai hasil penelitian serta pernyataan yang didapat berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, serta keterkaitan dari semua tahap yang dilakukan dalam penelitian. Didalamnya terdapat pula saran yang diusulkan untuk penelitian selanjutnya terkait dengan prospek penelitian selanjutnya, serta rekomendasi penerapan di perusahaan terkait.



## DAFTAR PUSTAKA

- [ABD03] Abdul Kadir, 2003., Pengenalan Sistem Informasi, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [ADI10] Aditya Ayu, 2010., Perancangan Sistem Informasi Inventaris Program Studi Teknik Informatika Universitas Surakarta.
- [ADI11] Adi Nugroho, 2011., Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek, Informatika, Bandung.
- [ADR08] Adri, Muhammad, 2008., Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pengembangan Media Pembelajaran.
- [APW12] Arifin P. Widodo, 2012., Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkuliahan Kelas Berbasis Website.
- [ARF11] Arief M. Rudiantoro, 2011., Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [AWA10] Awan Pribadi Basuki, 2010., Membangun Web Berbasis PHP Dengan Framework Codeigniter, Lokomedia.
- [CON03] Conrad Bock's, 2003., Journal of Object Technology, Course Technology.
- [DPH19] 2019., Definisi Buku Pelaut, <http://dephub.go.id/org/ksopbalikpapan/post/read/buku-pelaut>, (diakses 12 Oktober 2019)
- [ELI17] Elisabet Yunaeti Anggraeni, 2017, Pengantar Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi.
- [HAR17] Harianty Anwar, 2017., Pelayanan Penerbitan Buku Pelaut Berbasis Online
- [HEN09] Hendrayudi, 2009., VB 2008 Untuk Berbagai Keperluan Pemrograman, Elex Media Komputindo.
- [IRM19] Syafitri, Irmayanti, 2019., Perkembangan Teknologi, selfpublished, Jakarta.
- [JCK07] Febrian, Jack, 2007., Kamus Komputer dan Teknologi Informasi, Penerbit Informatika.
- [JEF04] Jeffrey F. Whitten, 2004., Metode Desain dan Analisis Sistem, CV. Andi Offset.
- [JOS05] Mansueto, Joseph, 2005., Pengurusan Teknologi: University Teknologi Malaysia.
- [MWR13] Mas Wigrantoro Roes Setiyadi, 2013., Mendaya-gunakan Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Upaya Membangun Daya Saing Nasional, Masyarakat Telematika Indonesia.
- [PRA11] Prabowo Pudjo Widodo, Herlawati, 2011., Menggunakan UML: Unified Modelling Language, Informatika, Bandung.
- [PRE15] Roger S. Pressman, 2015., Software Engineering: A Practitioner's Approach.
- [RAL07] Ralph M. Stair, 2007., Fundamentals of Information System, Course Technology.

- [STE04] Steven Haryanto, 2004., PHP: Kumpulan Resep Pemrograman, Dian Rakyat.
- [SUT09] Sutarman, 2009., Pengantar Teknologi, Bumi Aksara, Yogyakarta.
- [SYF03] Nafisah, Syafiun, 2003., Grafika Komputer, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [TUB12] Tubagus R. Fadil, 2012., Sistem Informasi Publik Untuk Pembuatan Buku Pelaut Berbasis Web.
- [WIW00] Wiwit Siswoutomo, 2000., Membangun Web Service Open Source Menggunakan PHP, Elex Media Komputindo, Bandung.
- [WWN05] Wawan Wardiwan, 2005., Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- [YUD09] Yudi Sutanto, 2009., Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Pengelolaan Inventaris.

