

Sistem Informasi Penjualan Kapal pada Kabupaten Tanah Laut Berbasis Web Mobile

Ayu Faradillah¹⁾, Yunita Prastyaningsih²⁾

¹⁾ Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Tanah Laut

¹⁾ faradillahayu1@gmail.com

²⁾ yunitaprastya@politala.ac.id

Abstrak

Kabupaten Tanah Laut merupakan daerah yang memiliki potensi laut yang cukup menjanjikan untuk pendapatan daerah. Pada daerah pesisir, banyak masyarakat yang memiliki kapal. Proses perputaran ekonomi untuk jual beli kapal juga cukup menguntungkan. Alurnya, jika pemilik kapal ingin membuat kapal jenis baru, ingin berhenti melaut atau berganti domisili pemilik bisa melakukan penjualan kapal tersebut. Proses Penjualan kapal yang berjalan saat ini dilakukan dengan memberikan informasi secara lisan kepada sesama pemilik kapal untuk diberitahukan kepada masyarakat jika nanti ada yang mencari kapal untuk dibeli. Solusi dari permasalahan ini yaitu dibuat sebuah Sistem Informasi Penjualan Kapal Pada Kabupaten Tanah Laut Berbasis Web Mobile. Sistem Informasi ini dirancang dengan Unified Modeling Language (UML), dibangun dengan bahasa pemrograman PHP Database, MySQL dan menggunakan metode Waterfall. Sistem Informasi Penjualan Kapal Pada Kabupaten Tanah Laut ini dapat mempermudah penjual kapal dalam memasarkan kapal serta mempermudah pembeli untuk mencari kapal yang ingin dibeli. Sistem informasi yang dibangun berhasil mempermudah proses pemasaran bagi penjual serta pencarian kapal bagi pembeli secara efektif.

Kata kunci: Penjualan, Sistem Informasi Penjualan, Web Mobile

Abstract

Tanah Laut District is an area that has the potential of the sea that is promising for regional income. In coastal areas, many people have ships. The process of economic turnover for ship buying and selling is also profitable. The plot, if the ship owner wants to create a new type of ship, want to stop at sea or change domicile the owner can do the sale of the vessel. The sales process of the current vessel is done by giving information orally to fellow ship owners to be notified to the public if there are those who are looking for a ship to buy. The solution to this problem is to create a ship sales information system in the land-based Mobile Web. This information system is designed with Unified Modeling Language (UML), built with the PHP programming language Database, MySQL and using the Waterfall method. Vessel sales Information System in Tanah Laut District can facilitate the ship sellers in marketing the ship and facilitate the buyer to find the vessel to be bought. Data collected in the form of 3 types of vessels and 10 data vessels.

Keywords: Sales, Sales Information Systems, Mobile Web

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Tanah Laut merupakan salah satu kabupaten yang berada di Kalimantan Selatan. Secara geografis Kabupaten Tanah Laut terletak pada posisi 114°30'20" BT – 115°23'31" BT dan 3°30'33" LS - 4°11'38" LS dengan luas wilayah 3.631,35 km² (363.135 ha) atau sekitar 9,71% dari luas Provinsi Kalimantan Selatan. Mayoritas pekerjaan masyarakat di Kabupaten Tanah Laut adalah pertanian, peternakan, dan pelaut. Selain di bidang pertanian dan peternakan, masyarakat Tanah Laut juga berprofesi sebagai nelayan, mereka menggunakan kapal sebagai alat transportasi

sehari-hari untuk pergi ke laut, karena garis pantai pada Kabupaten Tanah Laut sepanjang 200 Km. Beberapa jenis kapal yang digunakan masyarakat yaitu kapal untuk menangkap ikan, kapal untuk memancing, dan kapal untuk memuat hasil laut lainnya.

Pada Kabupaten Tanah Laut banyak masyarakat yang memiliki kapal khususnya daerah pesisir, jika pemilik kapal ingin membuat kapal jenis baru, ingin berhenti melaut atau berganti domisili pemilik bisa melakukan penjualan kapal tersebut. Proses penjualan kapal yang berjalan saat ini dilakukan dengan memberikan informasi secara lisan kepada sesama pemilik kapal untuk diberitahukan kepada masyarakat jika nanti ada yang mencari kapal untuk dibeli. Berdasarkan latar belakang tersebut maka dibuat sebuah Sistem Informasi dengan judul "Sistem Informasi Penjualan Kapal Pada Kabupaten Tanah Laut Berbasis Web Mobile". Pendekatan Waterfall dipilih karena memiliki alur pengembangan yang terstruktur dan sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem (Rosa & Shalahuddin, 2013).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penjualan

Penjualan adalah pemindahan hak milik atas barang atau pemberian jasa yang dilakukan penjual kepada pembeli dengan harga yang disepakati bersama dengan jumlah yang dibebankan kepada pelanggan dalam penjualan barang atau jasa dalam suatu periode akuntansi (Rangkuti, 2009).

2.2 Kapal

Kapal ialah sebuah benda terapung yang digunakan untuk sarana pengangkutan di atas air. Besar kecilnya kapal dinyatakan dalam ukuran memanjang, membujur, melebar, melintang, tegak, dalam ukuran isi maupun berat. Guna dari ukuran-ukuran ini untuk mengetahui besar kecilnya daya angkut kapal tersebut dan besarnya bea yang akan dikeluarkan (Fakhrurrozi, 2017).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Anggraeni, 2017).

2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. *Entity Relationship Diagram* untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkan digunakan beberapa notasi dan simbol. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika dan merupakan pemodelan basis data relasional (Rosa & Shalahuddin, 2013).

2.5 Unified Modeling Language (UML)

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncul sebuah standardisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Rosa & Shalahuddin, 2013).

2.5.1 Use Case Diagram

Use Case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat (Rosa & Shalahuddin, 2013).

2.5.2 Class Diagram (Diagram Kelas)

Diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan menggambarkan sistem. Kelas memiliki atribut (variabel) dan operasi/metode (fungsi) yang dimiliki oleh suatu kelas (Rosa & Shalahuddin, 2013).

2.5.3 Sequence Diagram (Diagram Sekuen)

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *Use Case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antarobjek (Rosa & Shalahuddin, 2013).

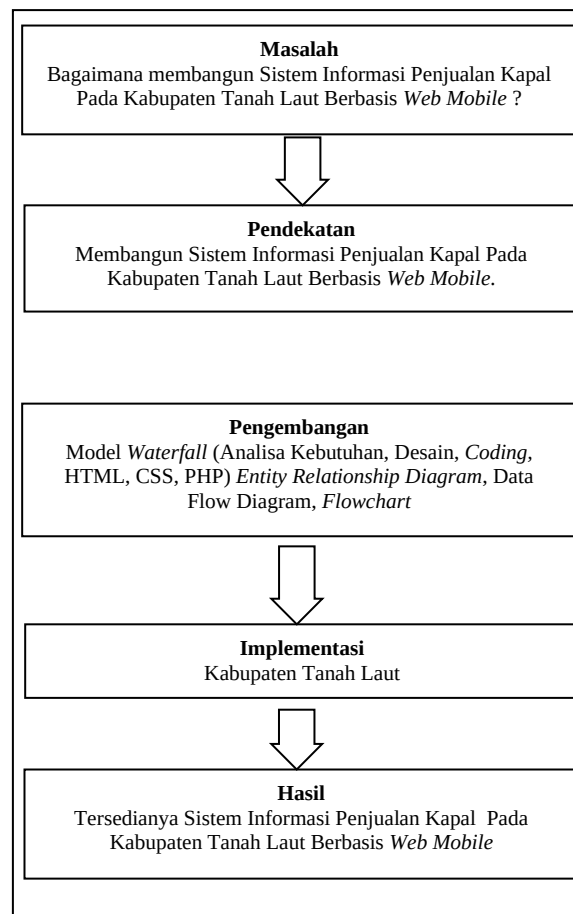
2.5.4 Activity Diagram (Diagram Aktivitas)

Diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Rosa & Shalahuddin, 2013).

3. METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian Sistem Informasi Penjualan Kapal Pada Kabupaten Tanah Laut Berbasis *Web Mobile* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

3.2 Metode Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan metode yaitu wawancara dan studi pustaka.

3.2.1 Wawancara

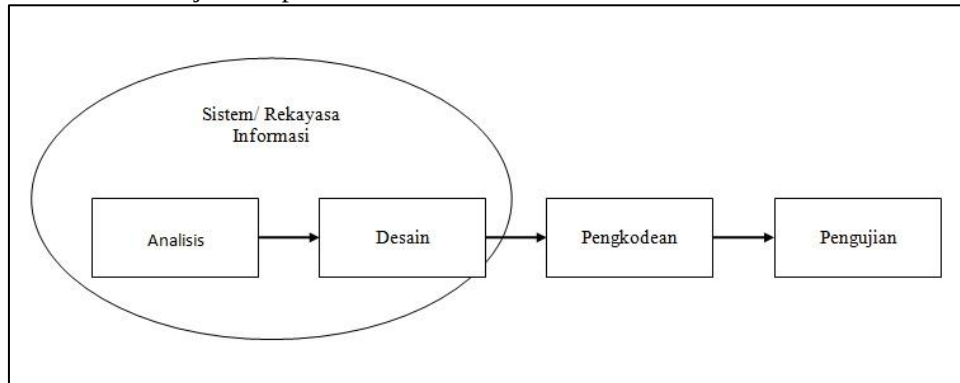
Pada penelitian ini penulis melakukan wawancara kepada masyarakat pesisir yang tinggal di Kabupaten Tanah Laut untuk menggali kebutuhan sistem informasi penjualan kapal.

3.2.2 Studi Pustaka

Metode pustaka dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku, jurnal, artikel, maupun situs internet yang berkaitan dengan Sistem Informasi Penjualan Kapal.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Model *Waterfall* pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Model Waterfall

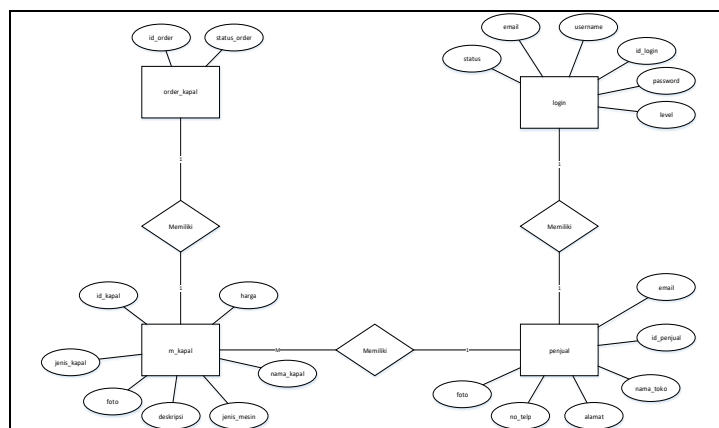
Tahapan metode Waterfall meliputi:

1. Analisis: Pengumpulan data kebutuhan pengguna dan sistem melalui wawancara dan studi pustaka.
2. Desain: Perancangan sistem menggunakan DFD, ERD, serta antarmuka sistem.
3. Pembuatan Kode Program: Implementasi hasil desain ke dalam kode program menggunakan PHP dan MySQL.
4. Pengujian: Pengujian logika dan fungsionalitas sistem untuk meminimalkan kesalahan.

4. PEMBAHASAN

4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

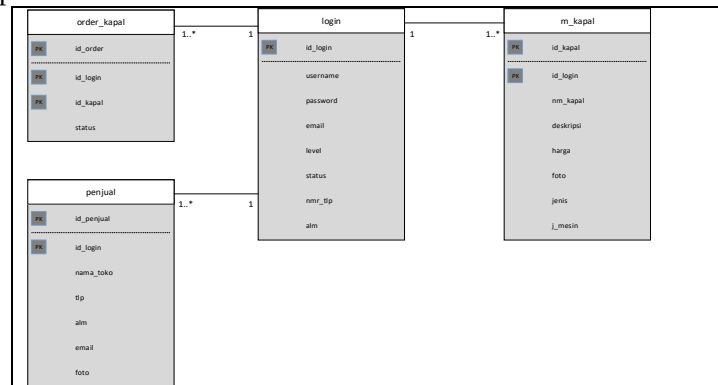
Rancangan ERD Sistem Informasi Penjualan Kapal memiliki 4 entitas yaitu Login, m_kapal, order_kapal, dan penjual beserta atributnya masing-masing. Gambar ERD ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

4.2 Conceptual Diagram Modelling (CDM)

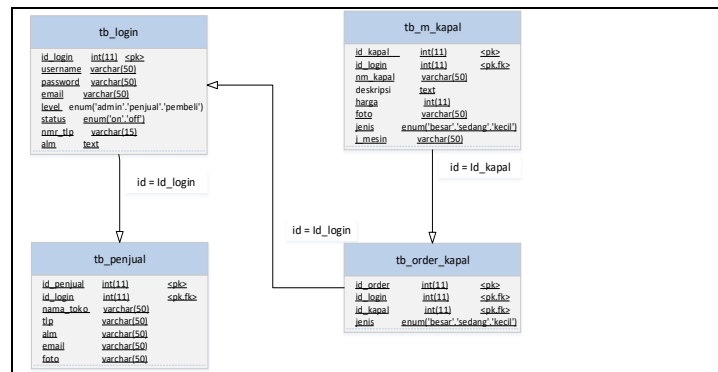
Conceptual Diagram Modelling (CDM) menggambarkan konseptualisasi basis data sistem seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Conceptual Data Model (CDM)

4.3 Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) menggambarkan struktur fisik tabel dalam database MySQL seperti ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Physical Data Model (PDM)

4.4 Use Case Diagram

Use Case Diagram menjelaskan fungsionalitas sistem informasi penjualan kapal untuk setiap aktor pengguna.

4.4.1 Definisi Aktor

Deskripsi pendefinisian aktor pada sistem informasi penjualan kapal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk mengelola data User, kapal dan data order
2.	Penjual	Orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk mengelola data Profil, kapal, order kapal dan laporan kapal
3.	Pembeli	Orang yang memiliki hak akses untuk mengakses Free User.

4.4.2 Definisi Use Case

Deskripsi pendefinisian Use Case pada sistem disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Definisi Use Case

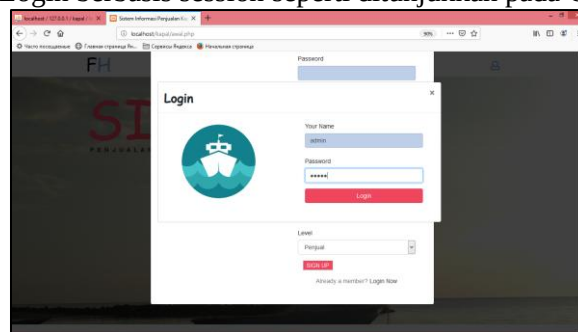
No	Use Case	Deskripsi
1.	Validasi	Merupakan proses pengecekan hak akses siapa yang berhak mengakses proses pengelolaan data akun, data kapal, data penjual, data pembeli dan data order kapal. Login wajib untuk fungsi-fungsi yang berkaitan dengan akses perubahan ke basis data, oleh karena itu fungsi-fungsi yang melakukan perubahan basis data harus mengecek validasi User yang mengakses fungsi-fungsi ini validasi merupakan generalisasi dari proses Login, Logout, dan memeriksa status Login
2.	Login	Merupakan proses untuk melakukan Login Admin, Penjual, dan Pembeli
3.	Logout	Merupakan proses untuk melakukan Logout Admin, penjual dan pembeli
4.	Memeriksa status Login	Merupakan proses untuk memeriksa apakah pengguna sistem informasi telah melakukan Login atau belum
5.	Mengelola User	Mengelola pengguna merupakan proses generalisasi yang meliputi lima buah proses pengelolaan data akun yaitu memasukan User, mengubah User, menghapus User, mencari User, dan melihat User
6.	Memasukkan User	Merupakan proses memasukkan data User kedalam basis data
7.	Mengubah User	Merupakan proses mengubah data User yang ada di basis data
8.	Menghapus User	Merupakan proses menghapus data User yang ada dibasis data
9.	Mencari User	Merupakan proses mencari data User yang ada di basis data
10.	Melihat User	Merupakan proses menampilkan data User yang ada dibasis data
11.	Mengelola data kapal	Mengelola data kapal merupakan proses generalisasi yang meliputi lima buah proses pengelolaan data kapal yaitu memasukan kapal, mengubah kapal, menghapus kapal, mencari kapal, dan melihat kapal
12.	Memasukkan kapal	Merupakan proses memasukkan data kapal kedalam basis data
13.	Mengubah kapal	Merupakan proses mengubah data kapal yang ada di basis data
14.	Menghapus kapal	Merupakan proses menghapus data kapal yang ada dibasis data
15.	Mencari kapal	Merupakan proses mencari data kapal yang ada di basis data
16.	Melihat kapal	Merupakan proses menampilkan data kapal yang ada dibasis data
17.	Mengelola Profil lapak	Mengelola order merupakan proses generalisasi yang meliputi lima buah proses pengelolaan data Profil lapak yaitu memasukan Profil lapak, mengubah Profil lapak, menghapus

18.	Memasukkan Profil lapak	Profil lapak, mencari Profil lapak, dan melihat Profil lapak
19.	Mengubah Profil lapak	Merupakan proses memasukkan data Profil lapak kedalam basis data
20.	Menghapus Profil lapak	Merupakan proses mengubah data Profil lapak yang ada di basis data
21.	Mencari Profil lapak	Merupakan proses menghapus data Profil lapak yang ada dibasis data
22.	Melihat Profil lapak	Merupakan proses mencari data Profil lapak yang ada di basis data
23.	Memasukkan order	Merupakan proses menampilkan data Profil lapak yang ada dibasis data
24.	Mengubah order	Merupakan proses memasukkan data order kedalam basis data
25.	Menghapus order	Merupakan proses mengubah data order yang ada di basis data
26.	Mencari order	Merupakan proses menghapus data order yang ada dibasis data
27.	Melihat order	Merupakan proses mencari data order yang ada di basis data
28.	Melihat laporan order	Merupakan proses menampilkan data order yang ada dibasis data
		Merupakan proses menampilkan data laporan order yang ada dibasis data

4.5 Implementasi Antarmuka Sistem

1. Halaman Implementasi Login

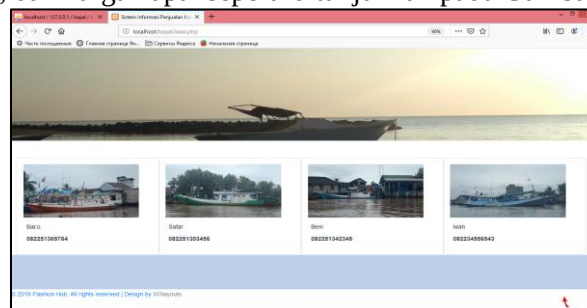
Halaman ini merupakan rancangan antarmuka Login yang berisi logo, textBox username & password, serta tombol Login berbasis session seperti ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Implementasi Login

2. Halaman Implementasi Free User

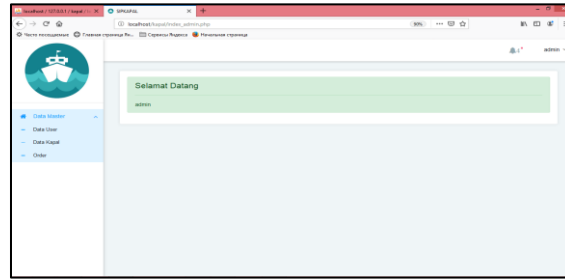
Halaman ini merupakan rancangan antarmuka untuk pengunjung umum yang memuat katalog gambar kapal, deskripsi, dan harga kapal seperti ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Implementasi Free User

3. Halaman Implementasi Admin

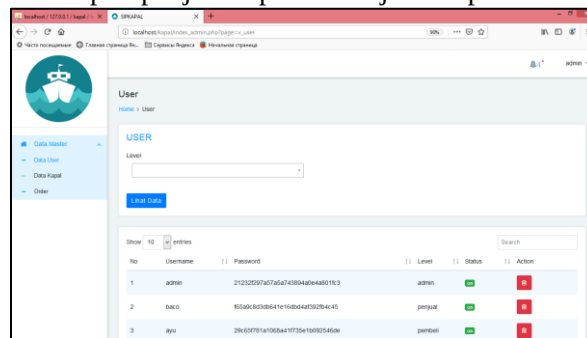
Halaman antarmuka Admin memuat pengelolaan data master, data user, data kapal, dan data order seperti ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Implementasi Admin

4. Halaman Implementasi User (Admin)

Halaman ini berisi daftar tabel mengenai data user seperti username, password, level, status, dan aksi validasi akun pembeli maupun penjual seperti ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Implementasi User

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah telah berhasil dibangun Sistem Informasi Penjualan Kapal Pada Kabupaten Tanah Laut Berbasis Web Mobile menggunakan metode Waterfall dengan pemodelan ERD, UML, serta antarmuka berbasis PHP dan MySQL. Sistem informasi ini memiliki 3 level pengguna yaitu Admin, Penjual, dan Pembeli. Sistem ini dapat mempermudah masyarakat dalam mencari informasi penjualan kapal dan memudahkan penjual kapal dalam memasarkan kapal secara efektif.

6. SARAN

Penulis memberikan beberapa saran untuk pengembangan sistem selanjutnya:

1. Menambahkan fitur peta interaktif (Maps) untuk menampilkan lokasi geografis penjual kapal.
2. Menambahkan fitur transaksi payment gateway terintegrasi secara online pada sistem informasi.
3. Memberikan panduan penggunaan sistem informasi agar calon pengguna dapat dengan mudah memahami seluruh alur transaksi.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Tanah Laut, Jurusan Teknik Informatika, serta seluruh pihak dan masyarakat pesisir Kabupaten Tanah Laut yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan kontribusi berharga dalam penyelesaian penelitian ini.

8. DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Abdulloh, Web Programming Is Easy. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.

-
- [2] R. Abdulloh, 7 in 1 Pemrograman Web Untuk Pemula. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2018.
- [3] E. Y. Anggraeni, Pengantar Sistem Informasi, 2nd ed. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2017.
- [4] A. A. Bettaliyah, "Sistem Informasi Pengolahan Data Tabungan Siswa MI Bahrul Ulum Berbasis Web Mobile Menggunakan Codeigniter Dan Bootstrap," Jurnal Teknik, 2016.
- [5] K. D. Dadan, Membuat CMS Multifitur. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2015.
- [6] J. Hutahaeen, Konsep Sistem Informasi, 2nd ed. Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2015.
- [7] Madcoms, Pemrograman PHP Dan MYSQL. Yogyakarta: CV Andi Offset, 2016.
- [8] A. S. Rosa dan M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika, 2013.
- [9] A. F. Sibero, Web Programming Power Pack. Yogyakarta: MediaKom, 2013.
- [10] E. P. Utomo, Mobile Web Programming HTML, CSS3, jQuery Mobile. Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2013.
- [11] Y. M. K. Ardhana, 41 Script PHP Siap Pakai. Yogyakarta: Jasakom, 2017.

Biodata Penulis

Ayu Faradillah, lahir di Tanah Laut pada tanggal 1 Januari 1999. Penulis pertama menyelesaikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2016 dan melanjutkan pendidikan ke Politeknik Negeri Tanah Laut. Saat ini penulis telah menyelesaikan pendidikan di Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Tanah Laut dan memperoleh gelar A.Md.Kom.

Yunita Prastyaningsih, lahir di Mojokerto pada tanggal 12 Juni 1987. Penulis ketiga meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Malang pada tahun 2010, kemudian menyelesaikan Magister Komputer (M.Kom) di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) pada tahun 2017. Penulis bekerja sebagai Dosen di Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Tanah Laut.