

# Portal Web Interaktif untuk Layanan Informasi Pelabuhan Utama di Provinsi Sulawesi Utara

Aditya Lapu Kalua<sup>1</sup>, Suntarlia La uto Walli<sup>2</sup>, Marli Trivana Layan<sup>3</sup>, Fabio Kevin Williams Legi<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>1</sup>adityalapu.kalua@unsrat.ac.id <sup>2</sup>suntarliawalli106@student.unsrat.ac.id

<sup>3</sup>marlilayan106@student.unsrat.ac.id <sup>4</sup>fabiolegi106@student.unsrat.ac.id

**Abstrak:** Sulawesi Utara memiliki beberapa pelabuhan utama yang merupakan infrastruktur penting dalam transportasi laut yang berperan dalam pengiriman barang dan penumpang antar daerah. Tetapi sejauh ini untuk mendapatkan informasi antar *port*, perlu untuk mengakses banyak situs web dan mengumpulkan informasi satu per satu. Sistem informasi pelabuhan utama adalah salah satu solusi untuk memberikan informasi mengenai semua pelabuhan utama di Sulawesi Utara. Sistem informasi ini ditinjau dalam bentuk situs web agar lebih mudah bagi publik untuk mengakses informasi terkait, sistem informasi ini juga menggunakan API yang telah terintegrasi dengan *Google My Maps* untuk menginformasikan lokasi *port* sehingga publik dapat mengakses rute ke *port* yang mereka ingin kunjungi.

**Kata Kunci:** Pelabuhan Utama; Sistem Informasi; Sulawesi Utara; Website

**Abstract:** North Sulawesi has several main ports which are important infrastructure in sea transportation which play a role in the delivery of goods and passengers between regions. but so far to obtain information between ports it is necessary to access many websites and collect information one by one. The Main Port Information System is one of the solutions to provide information regarding all the main ports in North Sulawesi. this information system is reviewed in the form of a website to make it easier for the public to access related information, this information system also uses *Google My Maps* to inform the location of the port so that the public can access routes to the port they want to visit.

**Keywords:** Information System; Main Port; North Sulawesi; Website

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan jumlah pulau terbesar didunia yang juga kaya akan berbagai komoditas yang tersebar diberbagai kepulauan [1]. Sektor transportasi laut sangat berperan aktif dalam menghubungkan pulau – pulau yang ada di Indonesia. Aktivitas transportasi dan perekonomian sangatlah bergantung pada transportasi laut [2]. Pelabuhan utama penumpang memainkan peran krusial dalam menghubungkan Indonesia dengan negara-negara lain serta memfasilitasi perdagangan, pariwisata, dan pertukaran budaya. Pelabuhan utama penumpang menjadi infrastruktur yang sangat penting dalam menggerakkan aktivitas perekonomian dan mobilitas manusia di dalam negeri maupun lintas negara.

---

Aditya Lapu Kalua: \* Penulis Korespondensi



Copyright © 2025, Aditya Lapu Kalua, Suntarlia La uto Walli, Marli Trivana Layan, Fabio Kevin Williams Legi.

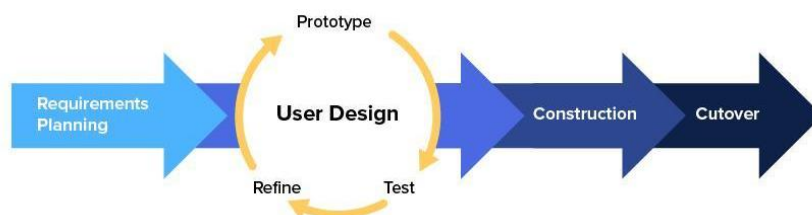
Saat ini teknologi menjadi suatu solusi yang sangat membantu khususnya dalam hal untuk mengakses media informasi mengenai berbagai hal di dunia. Banyak macam sistem informasi berbasis web yang telah dibuat dan dikembangkan seperti sistem informasi pariwisata [7], penjualan barang dalam mengendalikan stok barang [9], [8], penjualan makanan dengan pembuatan sistem pemesanan barang [10], perpustakaan baik dalam pengelolaan perpustakaan [11]–[12] pengelolaan suatu kampus dan sistem alumni [13]–[14], [5] dan masih banyak lagi. Didalam sistem informasi tersebut berisikan banyak *links* yang saling terkoneksi dengan *links* yang akan mengarahkan pengguna untuk menemukan detail dari informasi yang dibutuhkan[6]. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah salah satu teknologi informasi yang berkembang pesat saat ini. SIG memungkinkan pengguna untuk mengintegrasikan data spasial dan atribut dalam suatu database sehingga dapat dianalisis dan dimanipulasi secara lebih efisien. Salah satu penerapan SIG yang penting adalah pada bidang transportasi, khususnya pelabuhan. Sulawesi Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki beberapa pelabuhan utama yang penting dalam menjalankan aktivitas ekonomi dan bisnis di wilayah ini.

Dalam rangka mempermudah penggunaan informasi terkait keberadaan pelabuhan utama di Sulawesi Utara, keberadaan website berbasis SIG tentang pelabuhan utama di Sulawesi Utara ini diharapkan dapat memberikan informasi yang mudah diakses dan dimengerti masyarakat. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan masukan dan kontribusi dalam pengembangan teknologi informasi di bidang transportasi, khususnya pada pengembangan SIG pada pelabuhan di Sulawesi Utara. Kedepannya sistem informasi ini dapat disempurnakan menjadi sebuah sistem pakar [3],[15],[16] yang kemudian dapat membantu proses pemilihan rute perjalanan dan jenis kapal yang akan digunakan yang sesuai dengan kebutuhan dan *budget* dari pengguna.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode Rapid Application Development [4]. Metode pengembangan ini bertujuan untuk mempersingkat waktu yang diperlukan dalam siklus pengembangan sistem.

Rapid Application Development (RAD)



Gambar 1. Siklus Metode RAD

### 1. Perencanaan Kebutuhan

Tahap perencanaan yang dibutuhkan dalam mengembangkan Sistem Informasi Pelabuhan Utama di Sulawesi Utara berbasis website, terdapat dua pengguna website yaitu *Admin* dan *User*. Dalam membuat kode program menggunakan Visual Studio Code sebagai *code editor*. Pada sistem basis data menggunakan MySQL sebagai DBMS untuk proses manipulasi data pada sistem. Dalam menampilkan peta, menggunakan *Google My Maps*.

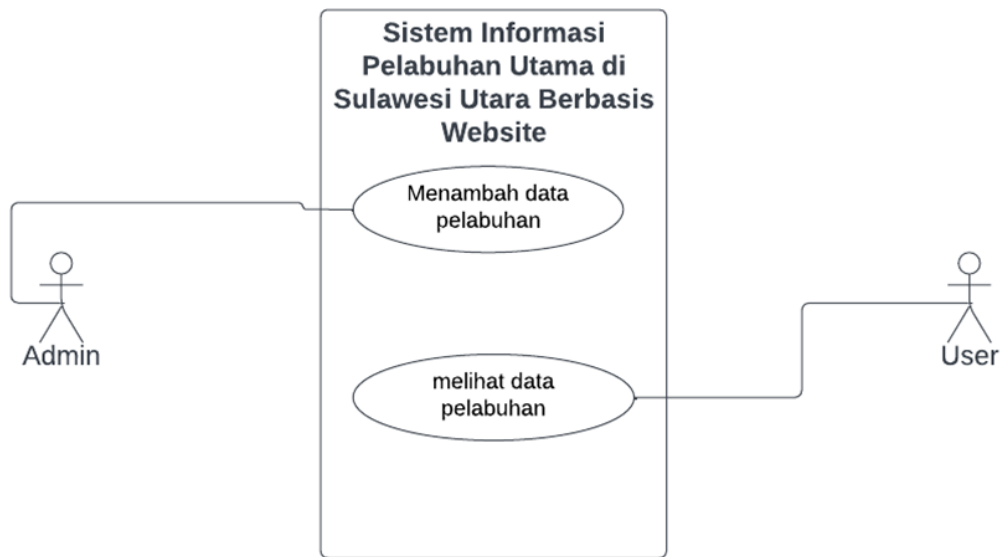
### 2. Desain

Tahap desain dan pemodelan merupakan pembuatan pengguna yang terlibat dalam sistem informasi yang menunjukkan setiap perilaku dan fungsi oleh *Admin* dan *User*.

Dalam memahami setiap perilaku dan fungsi, maka dibuatlah desain berbasis diagram untuk menggambarkan proses pengguna dalam mengakses sistem informasi pelabuhan utama.

a. *Use Case Diagram*

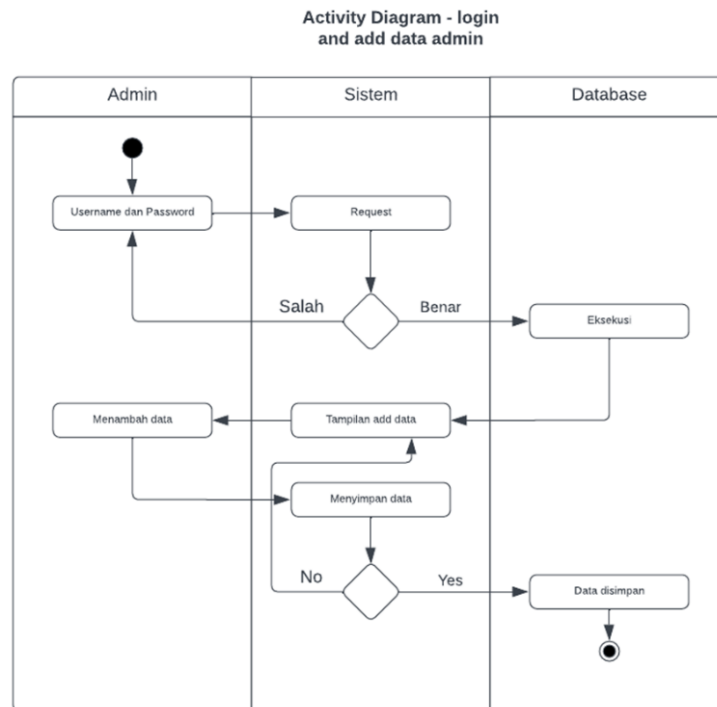
Use case diagram adalah jenis diagram yang digunakan dalam analisis dan perancangan sistem untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna eksternal atau sistem lain) dengan sistem yang sedang dianalisis atau dirancang. Use case diagram membantu dalam memodelkan fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna.



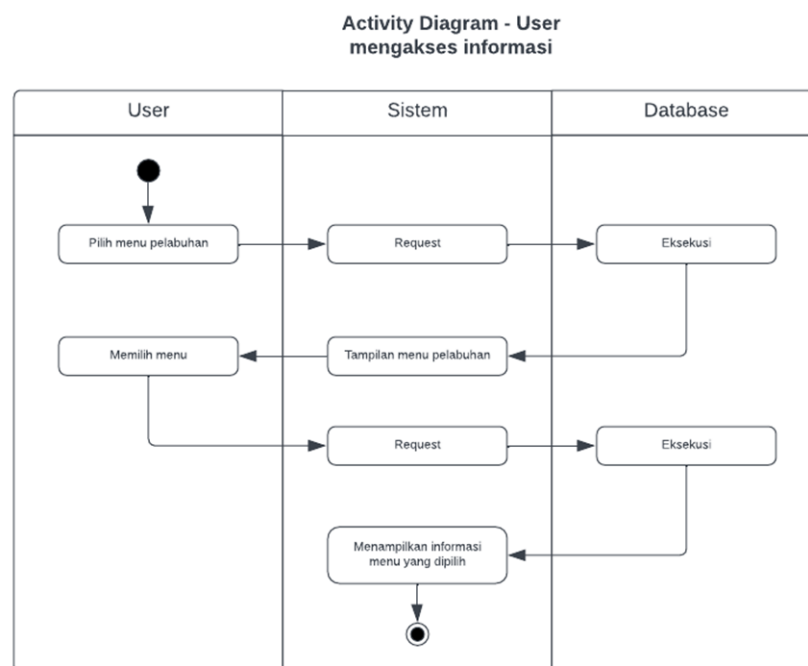
**Gambar 2.** *Use Case Diagram*

b. *Activity Diagram*

Diagram activity merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Pada sistem informasi ini terdapat beberapa diagram activity diantaranya, login untuk admin, menginput data kapal, jadwal dan rute untuk *admin*, serta akses Sistem Informasi oleh *User*.



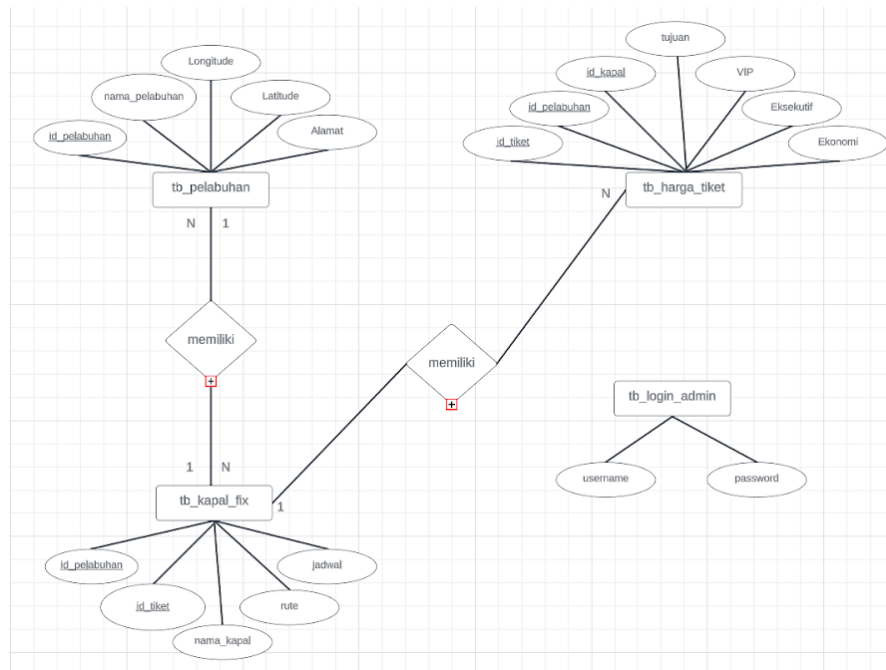
**Gambar 3.** Activity Diagram Login Admin



**Gambar 4.** Activity Diagram User

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah suatu gambaran grafis yang mewakili logika database secara lengkap dan mendetail, dimana antar database membentuk entitas yang terhubung satu sama lain. Berikut basis data yang terdapat pada sistem, terdiri dari beberapa tabel seperti, tabel pelabuhan, tabel harga tiket, tabel kapal dan tabel login admin.



Gambar 5. Diagram ERD

3. Konstruksi

Tahap Konstruksi adalah tahapan pembuatan kode program yang mengacu pada diagram yang telah dibuat. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, js, css, dan MySQL digunakan untuk menampung basis data dan pertukaran data pada Sistem Informasi. Visual Studio Code digunakan sebagai *Code Editor* sekaligus penghubung antara Bahasa Pemrograman dengan basis data MySQL.

4. Implementasi

Tahap Implementasi dapat dilakukan ketika ketiga tahapan sebelumnya telah dilalui, pada tahap ini hasil dari tahapan-tahapan sebelumnya dipresentasikan dan jika ada yang belum terealisasi maka akan kembali ke tahapan tersebut sampai mendapat hasil yang diinginkan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 5 data pelabuhan yang diambil pada di Sulawesi Utara. Data yang diambil diantaranya pelabuhan, koordinat (longitude & latitude), alamat, nama kapal, rute, jadwal dan harga. Data Pelabuhan Utama di Sulawesi Utara.

1) Pelabuhan Manado

Logitude/ Latitude : 124,84005/ 1,49484

Tabel 1. Keberangkatan kapal dari pelabuhan Manado

Nama Kapal	Pelabuhan Tujuan	Hari Keberangkatan
------------	------------------	--------------------



Express Bahari 2E	Tagulandang – Siau – Biaro – Tahuna (PP)	Setiap Hari Jam 09.00
KM Saint Mary	Siau dan Tahuna (PP)	Setiap Hari Jam 16.00
KM Barcelona 2	Siau dan Tahuna (PP)	Setiap Hari Jam 16.00
KM Barcelona 3	Lirung – Melonguane – Beo (PP)	Setiap Hari Senin, Rabu, Jumat Jam 16.00
KM Glory Mary	Lirung – Melonguane – Beo (PP)	Setiap Hari Senin, Rabu, Jumat Jam 16.00
KM Venecian	Tagulandang – Siau (PP)	Setiap Hari Selasa, Kamis, Minggu Jam 17.00
KM Barcelona 5	Tahuna (PP)	Setiap Hari Jam 16.00
Mercy Teratai	Tahuna (PP)	Setiap Hari Jam 19.00
KM Majestic Kawanua	Tagulandang – Siau – Biaro – Para – Kahakitang – Tahuna (PP)	Setiap Hari Jam 09.00
KM Merit Teratai	– Tahuna (PP)	Setiap Hari Selasa, Kamis, Sabtu Jam 19.00

**Tabel 2.** Harga tiket kapal pelabuhan Manado

Nama Kapal	Pelabuhan Tujuan	Harga Tiket
KM Express Bahari 2E KM Majestic Kawanua KM Majestic Kawanua II	Biaro	– VIP Dewasa: Rp 195 ribu Anak-anak: Rp 165 ribu- Eksekutif Dewasa: Rp 170 ribu Anak-anak: Rp 140 ribu
KM Express Bahari 2E KM Majestic Kawanua KM Majestic Kawanua II	Tagulandang	– VIP Dewasa: Rp 235 ribu Anak-anak: Rp 205 ribu- Eksekutif Dewasa: Rp 195 ribu Anak-anak: Rp 165 ribu- Ekonomi Dewasa: Rp 165 ribu Anak-anak: Rp 150 ribu
KM Marina Bay	Tagulandang	– Rp 240 ribu
KM Express Bahari 2E KM Majestic Kawanua	Siau	– VIP Dewasa: Rp 260 ribu Anak-anak: Rp 230 ribu- Eksekutif Dewasa: Rp 220 ribu Anak-anak: Rp 190 ribu- Ekonomi Dewasa: Rp 185 ribu Anak-anak: Rp 170 ribu

KM Majestic Kawanua II		
KM Venecian	Siau	Ekonomi: Rp 150 ribu - VIP: Rp 300 ribu
KM Barcelona II		
KM Marina Bay	Siau	- Rp 240 ribu
KM Saint Mary	Siau	Rp 150 ribu
KM Express Bahari 2E		- VIP
KM Majestic Kawanua	Kepulauan sangihe	Dewasa: Rp 270 ribu Anak-anak: Rp 240 ribu- Eksekutif
KM Majestic Kawanua II		Dewasa: Rp 230 ribu Anak-anak: Rp 200 ribu
KM Express Bahari 2E		- VIP
KM Majestic Kawanua	Tahuna	Dewasa: Rp 280 ribu Anak-anak: Rp 250 ribu- Eksekutif Dewasa: Rp 240 ribu Anak-anak: Rp 210 ribu- Ekonomi
KM Majestic Kawanua II		Dewasa: Rp 195 ribu Anak-anak: Rp 180 ribu
KM Mercy Teratai KM Barcelona VA	Tahuna	- Ekonomi: 150 ribu - VIP: 300 ribu
KM Saint Mary	Tahuna	- Rp 150 ribu
KM Merit Teratai KM Barcelona II	Tahuna	- Ekonomi: Rp 150 ribu - VIP (1 orang): Rp 300 ribu  - VIP (2 orang): Rp 600 ribu
KM Glory Mary KM Barcelona IIIA	Lirung talaud	Rp 240 ribu

KM Glory Mary KM Barcelona IIIA	Melonguane talaud	Rp 240 ribu
KM Glory Mary	Beo talaud	Rp 240 ribu
KM Barcelona IIIA	Beo talaud	Rp 265 ribu
ALL KAPAL	Jailolo Ternate	- Ekonomi: Rp 325 ribu - VIP: Rp 415 ribu
KM Geovani	Morotai	- Ekonomi: Rp 425 ribu - VIP: Rp 615 ribu
KM Permata Obi KM El Sudais 21  KM Permata Bunda	Jailolo Ternate	Rp 360 ribu

## 2) Pelabuhan Bitung

Latitude / Longitude: 1.43981° / 125.19288°

**Tabel 3.** Jadwal keberangkatan dari pelabuhan Bitung

Nama Kapal	Pelabuhan Tujuan	Keberangkatan
KM Labobar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jayapura – Serui - Nabire</li> <li>Manokwari – Sorong – Ternate</li> <li>Pantoloan – Balikpapan</li> <li>Surabaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 – 03 – 2023   22:00</li> <li>06 – 05 – 2023   22:00</li> <li>02 – 04 – 2023   06:00</li> <li>08 – 04 – 2023   20:00</li> <li>14 – 05 – 2023   06:00</li> </ul>
KM Sinabung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jayapura – Biak</li> <li>Manokwari – Sorong</li> <li>Babang – Tidore – Ternate</li> <li>Banggai</li> <li>Bau-Bau</li> <li>Makassar</li> <li>Surabaya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>09-02-2023   01:00</li> <li>23-02-2023   09:00</li> <li>10-03-2023   06:00</li> <li>01-02-2023   22:00</li> <li>16-02-2023   06:00</li> <li>03-03-2023   01:00</li> <li>13-03-2023   04:00</li> </ul>
KM Dorolonda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jakarta – Surabaya</li> <li>Makassar – BauBau</li> <li>Namlea – Ambon</li> <li>Ternate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>29-03-2023   20:00</li> <li>10-04-2023   23:00</li> <li>29-04-2023   17:00</li> <li>13-05-2023   03:00</li> </ul>
KM Sangiang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ternate – Namlea</li> <li>Ambon</li> <li>Gesar – Fakfak</li> <li>Bacan</li> <li>Sanana</li> <li>Banda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12-03-2023   18:00</li> <li>26-03-2023   18:00</li> <li>12-02-2023   18:00</li> <li>09-03-2023   18:00</li> <li>23-03-2023   18:00</li> </ul>
KM Tatamailau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaimana – Fakfak</li> <li>Sorong – Tidore</li> <li>Ternate – Ambon</li> <li>Dobo</li> <li>Merauke – Agats</li> <li>Timika – Tual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10-03-2023   03:00</li> <li>09-04-2023   11:00</li> <li>13-02-2023   21:00</li> <li>25-03-2023   17:00</li> <li>10-03-2023   03:00</li> <li>25-03-2023   17:00</li> <li>09-04-2023   11:00</li> </ul>
KM Tilongkabila	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gorontalo – Luwuk</li> <li>Kendari – Raha – Babau</li> <li>Makassar – Makassar</li> <li>Labuan Bajo – Bima</li> <li>Lembar – Bali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>29-03-2023   05:00</li> <li>12-04-2023   23:00</li> <li>27-04-2023   23:00</li> <li>12-05-2023   23:00</li> </ul>

**Tabel 4.** Harga tiket

Nama Kapal	Kota Tujuan	Dewasa	Balita
KM Sinabung	Banggai Luwuk	Rp 477.500	Rp 53.000

KM Labobar, KM Sinabung, KM Dorolonda, KM Sangiang	Ternate	Rp 173.500	Rp 22.000
KM Labobar, KM Sinabung	Jayapura	Rp 509.000	Rp 56.000
KM Sangiang, KM Tatamailau	Fak-Fak	Rp 409.000	Rp 46.000
KM Labobar, KM Sinabung	Manokwari	Rp 420.000	Rp 47.000
KM Labobar, KM Sinabung, KM Sangiang, KM Tatamailau	Sorong	Rp 352.000	Rp 40.000
KM Sinabung	Biak Papua	Rp 923.500	Rp 152.000
KM sinabung, KM Dorolonda	Bau-Bau	Rp 367	Rp 42.000
KM Labobar, KM Tatamailau	Tidore	Rp 88.000	Rp 15.000
KM Labobar	Pantoloan	Rp 288.000	Rp 34.000
KM Labobar	Balikpapan	Rp 373.500	Rp 42.000
KM Labobar, KM Sinabung, KM Dorolonda	Surabaya	Rp 568.000	Rp 62.000
KM Sinabung, KM Dorolonda	Makassar	Rp 432.000	Rp 49.000
KM Dorolonda	Jakarta	Rp 684.000	Rp 73.000
KM Labobar	Wasior	Rp 270.000	Rp 32.000
KM Labobar	Serui	Rp 454.500	Rp 50.000
KM Labobar	Nabire	Rp 407.000	Rp 46.000
KM Dorolonda, KM Sangiang	Namlea	Rp 195.000	Rp 25.000
KM Sangiang	Gesar		
KM Dorolonda, KM Sangiang	Ambon	Rp 190.000	Rp 25.000
KM Dorolonda, KM Sangiang	Sanana	Rp 420.000	Rp 47.000
KM Sinabung	Babang Bacan	Rp 637.500	Rp 68.000

3) Pelabuhan Tahuna

Latitude / Longitude: 3.60125° / 125.50227°

**Tabel 5.** Pelabuhan Tahuna

Nama kapal	Tujuan	Jam keberangkatan	Harga tiket
KM.Barcelona II	Tahuna-Manado	19.00 wita	Ekonomi:Rp 150.000 Vip: Rp 300.000
KM. Mercy Teratai	Tahuna-Manado	19.00 Wita	Ekonomi: Rp 150.000 Vip a : Rp 300.000

		Vip b :Rp 600.000
--	--	-------------------

- 4) Pelabuhan Amurang (KM. Labobar)  
 Latitude/ Longitude : 1.20177°/ 124.54907°

**Tabel 6.** Pelabuhan Amurang

Tujuan	Jadwal
Surabaya	Selasa 26-Sep-17 22:00, Hari Rabu 27-Sep-17 pukul 23:59 berangkat.
Balikpapan	Jum'at 29-Sep-17 03:00 Jum'at 29-Sep-17 05:00.
Pantoloan	Jum'at 29-Sep-17 15:00 Jum'at 29-Sep-17 17:00
Amurang	Sabtu 30-Sep-17 15:00 Sabtu 30-Sep-17 16:00
Bitung	Sabtu 30-Sep-17 22:00 Minggu 1-Oct-17 01:00.
Ternate	Minggu 1-Oct-17 10:00 Minggu 1-Oct-17 12:00
Sorong	Senin 2-Oct-17 05:00 Senin 2-Oct-17 07:00.
Manokwari	Senin 2-Oct-17 19:00 Senin 2-Oct-17 21:00.
Nabire	Selasa 3-Oct-17 06:00 Selasa 3-Oct-17 08:00
Serui	Selasa 3-Oct-17 14:00 Selasa 3-Oct-17 16:00.
Jayapura	Rabu 4-Oct-17 09:00 Rabu 4-Oct-17 12:00.
Serui	Kamis 5-Oct-17 04:00 Kamis 5-Oct-17 06:00
Nabire	Kamis 5-Oct-17 12:00 Kamis 5-Oct-17 14:00.
Manokwari	Kamis 5-Oct-17 23:00 Jum'at 6-Oct-17 01:00.
Sorong	Jum'at 6-Oct-17 13:00 Jum'at 6-Oct-17 15:00.
Ternate	Sabtu 7-Oct-17 08:00 Sabtu 7-Oct-17 10:00.
Bitung	Sabtu 7-Oct-17 18:00 Sabtu 7-Oct-17 20:00.
Amurang	Minggu 8-Oct-17 00:01 Minggu 8-Oct-17 01:00.
Pantoloan	Minggu 8-Oct-17 23:00 Senin 9-Oct-17 01:00.
Balikpapan	Senin 9-Oct-17 11:00 Senin 9-Oct-17 13:00
Surabaya	Selasa 10-Oct-17 16:00.

- 5) Pelabuhan Likupang  
 Logitude/Latitude : 125.06182°/ 1.67345°

**Tabel 6.** Pelabuhan Likupang

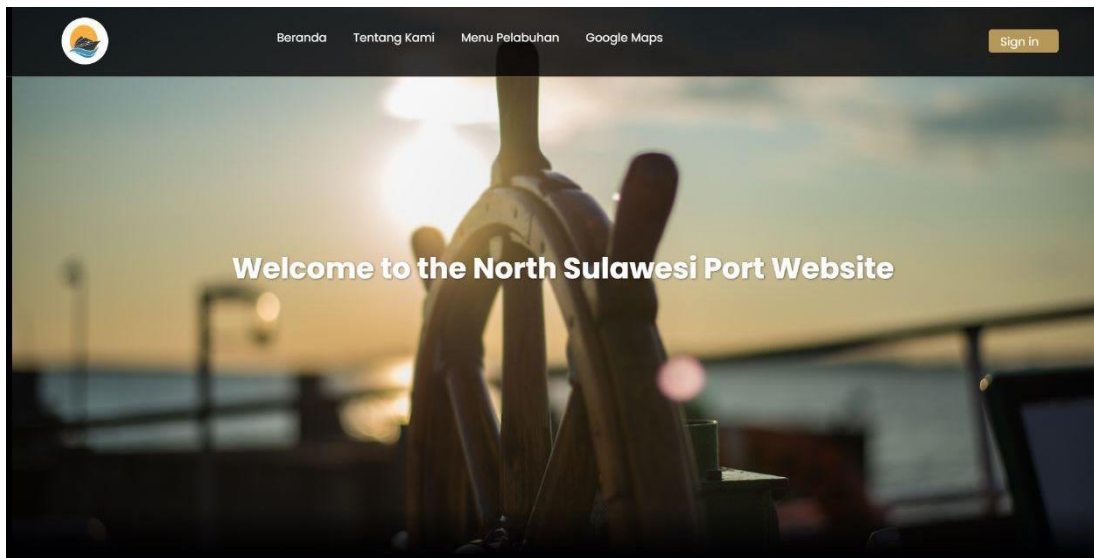
Nama Kapal	Jenis kapal	Tujuan	Harga tiket angkutan kendaraan	Harga Tiket Penumpang
KMP Tarusi	Kapal Ferry	Likupang – Pananaru	Golongan I – Sepeda : Rp115,900 Golongan II – Sepeda Motor (<500CC) : Rp201,200	Dewasa : Rp 69,200 Anak-anak : Rp 46,700

			Golongan III – Sepeda Motor (>=500CC) : Rp402,400 Golongan IVa – Mobil/Sedan (<=5m) : Rp1,081,400 Golongan IVb – Mobil Barang (<=5m) : Rp980,200 Golongan Va – Bis Sedang (<=7m) : Rp1,820,800 Golongan Vb – Truk Sedang (<=7m) : Rp1,732,500 Golongan VIa – Bis Besar (<=10m) : Rp3,169,600 Golongan VIb – Truk Besar (<=10m) : Rp2,999,900 Golongan VII – Truk Trailer (<=12m) : Rp3,570,600 Golongan VIII – Truk Trailer (<=16m) : Rp5,881,200 Golongan IX – Truk Trailer (>16m) : Rp9,284,900	
Kapal Roro	Kapal Ferry	Likupang – Pananaru	Golongan I – Sepeda : Rp115,900 Golongan II – Sepeda Motor (<500CC) : Rp201,200 Golongan III – Sepeda Motor (>=500CC) : Rp402,400 Golongan IVa – Mobil/Sedan (<=5m) : Rp1,081,400 Golongan IVb – Mobil Barang (<=5m) : Rp980,200 Golongan Va – Bis Sedang (<=7m) : Rp1,820,800 Golongan Vb – Truk Sedang (<=7m) : Rp1,732,500 Golongan VIa – Bis Besar (<=10m) : Rp3,169,600 Golongan VIb – Truk Besar (<=10m) : Rp2,999,900 Golongan VII – Truk Trailer (<=12m) : Rp3,570,600 Golongan VIII – Truk Trailer (<=16m) : Rp5,881,200 Golongan IX – Truk Trailer (>16m) : Rp9,284,900	Dewasa : Rp 69,200 Anak-anak : Rp 46,700
Kapal Roro	Kapal Ferry	Likupang- Melonguane	Golongan I – Sepeda : Rp101,100 Golongan II – Sepeda Motor (<500CC) : Rp175,200 Golongan III – Sepeda Motor (>=500CC) : Rp350,400 Golongan IVa – Mobil/Sedan (<=5m) : Rp1,095,000	Dewasa : Rp 60,800 Anak-anak : Rp 41,200

			Golongan IVb – Mobil Barang (<=5m) : Rp956,800 Golongan Va – Bis Sedang (<=7m) : Rp1,527,100 Golongan Vb – Truk Sedang (<=7m) : Rp1,433,900 Golongan VIa – Bis Besar (<=10m) : Rp2,673,500 Golongan VIb – Truk Besar (<=10m) : Rp2,548,400 Golongan VII – Truk Trailer (<=12m) : Rp3,044,800 Golongan VIII – Truk Trailer (<=16m) : Rp4,710,300 Golongan IX – Truk Trailer (>16m) : Rp7,717,600	
--	--	--	--	--

### 3.1 Halaman Beranda

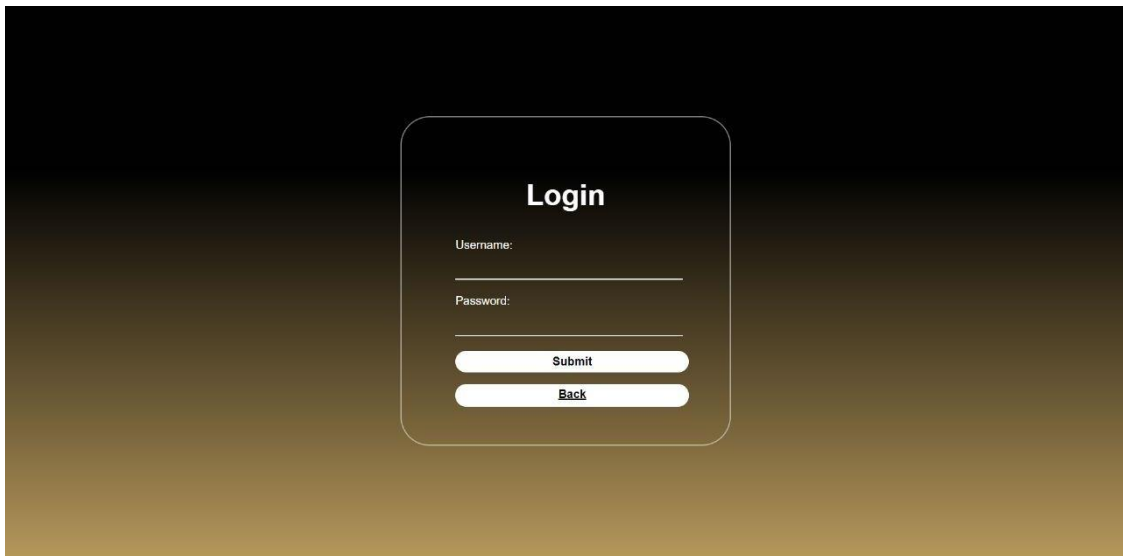
Halaman beranda merupakan halaman utama atau tampilan awal ketika *user* mengakses website pelabuhan utama.



**Gambar 6.** Halaman Utama

### 3.2 Halaman Login

Halaman login merupakan tampilan untuk dapat akses ke akun pengguna dengan memvalidasi melalui *username* dan *password*. *Input username dan password* sesuaikan dengan yang ditambahkan di *database*.

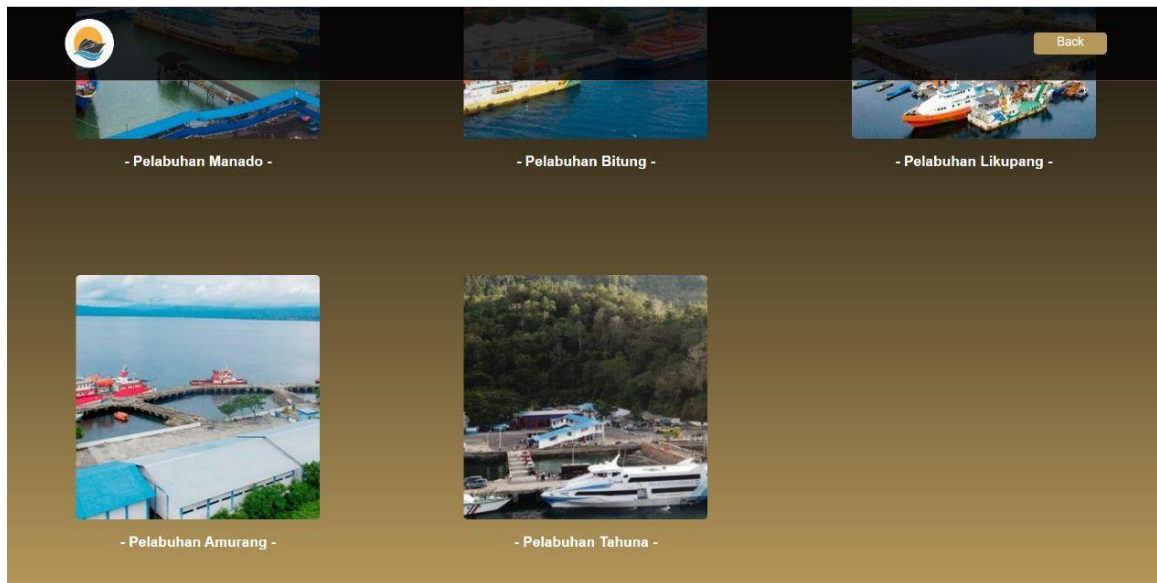


**Gambar 7.** Halaman Login

### 3.3 Halaman Menu Pelabuhan

Halaman menu Pelabuhan menyajikan lima pilihan pelabuhan utama di Sulawesi Utara sebagai tempat keberangkatan.

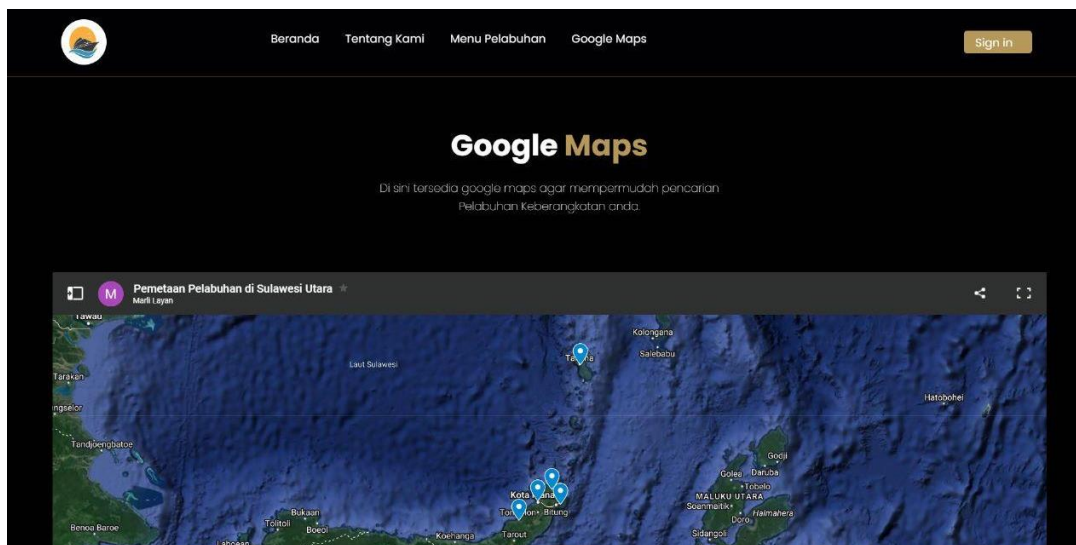




**Gambar 8.** Halaman Menu Pelabuhan

### 3.4 Halaman Peta

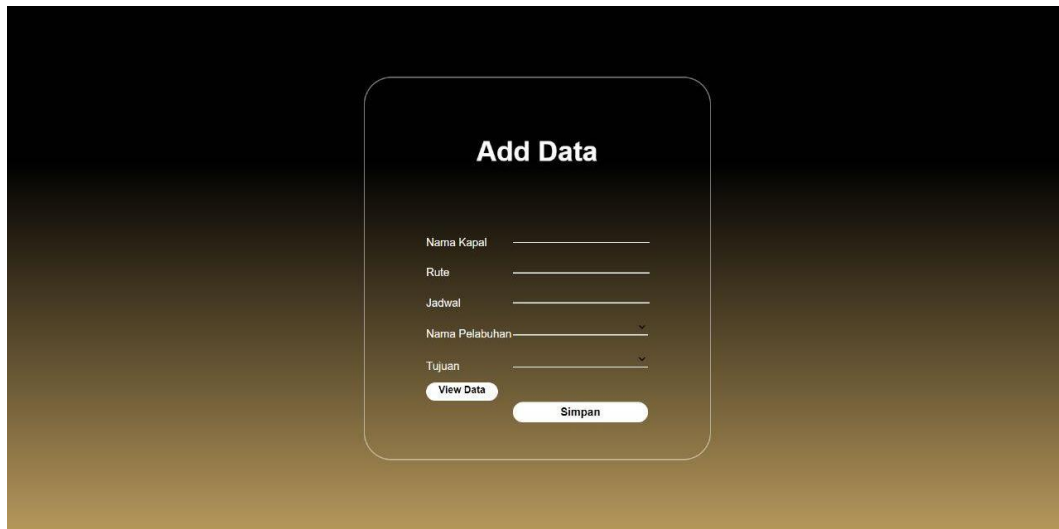
Halaman peta menggunakan Google My Maps untuk menunjukkan lima lokasi pelabuhan utama berdasarkan peta.



**Gambar 9.** Halaman Peta

### 3.5 Halaman Menambah Data

Halaman menambah data merupakan halaman untuk menginput atau memasukkan data yang dibutuhkan diantara nama kapal, rute, dan jadwal. Pada halaman ini yang dapat diakses hanyalah admin.



**Gambar 80.** Halaman Menambah Data

### 3.6 Halaman Data Pelabuhan

Halaman data pelabuhan berisi informasi dari masing-masing pelabuhan diantaranya nama kapal, rute, jadwal, tujuan, harga VIP, harga eksekutif dan harga ekonomi.

Pelabuhan Manado							
Wenang Utara, Kec. Wenang, Kota Manado, Sulawesi Utara							
No	Nama Kapal	Rute	Jadwal	Tujuan	Harga VIP	Harga Eksekutif	Harga Ekonomi
1	Kapal Cepat Majestic Kawanua I	Tagulandang - Siau - Biaro - Para - Kahakitang - Tahuna (PP)	Setiap Hari jam 09.00	Biaro	Dewasa = Rp.195.000 Anak = Rp.165.000	Dewasa = Rp.170.000 Anak = Rp.140.000	-
2	Kapal Cepat Majestic Kawanua II	Tagulandang - Siau - Biaro - Para - Kahakitang - Tahuna (PP)	Setiap Hari jam 09.00	Biaro	Dewasa = Rp.195.000 Anak = Rp.165.000	Dewasa = Rp.170.000 Anak = Rp.140.000	-
3	Kapal Cepat Express Bahari 2E	Tagulandang - Siau - Biaro - Tahuna (PP)	Setiap Hari jam 09.00	Siau	Dewasa = Rp.260.000 Anak = Rp.230.000	Dewasa = Rp.220.000 Anak = Rp.190.000	Dewasa = Rp.185.000 Anak = Rp.170.000
4	KM Saint Mary	Siau - Tahuna (PP)	Setiap hari jam 16.00	Siau	Rp.300.000	-	Rp.150.000
5	KM Barcelona 2	Siau - Tahuna (PP)	Setiap hari jam 16.00	Tahuna	Rp.300.000	-	Rp.150.000
6	KM Glory Mary	Lirung-Melonguane-Beo (PP)	Setiap hari Senin, Rabu, Jumat jam 16.00	Lirung Talaud	-	Rp.240.000	-
7	KM Permata Obi	Jailolo - Ternate - Sanana - Ambon (PP)	Minggu Jam 17.00	Jailolo Ternate	-	Rp.360.000	-
8	KM Geovani	Ternate - Daruba Morotai (PP)	Selasa Jam 17.00	Morotai	Rp.615.000	-	Rp.425.000
9	Kapal Cepat Majestic Kawanua I	Tagulandang - Siau - Biaro - Para - Kahakitang - Tahuna (PP)	Setiap Hari jam 09.00	Tagulandang	Dewasa = Rp.235.000 Anak = Rp.165.000	Dewasa = Rp.195.000 Anak = Rp.140.000	Dewasa = Rp.165.000 Anak = Rp.115.000

**Gambar 11.** Halaman Data Pelabuhan

### 3.7 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merujuk pada proses verifikasi dan validasi sistem komputer atau perangkat lunak untuk memastikan bahwa sistem tersebut berfungsi dengan baik dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan sebelumnya. Tujuan pengujian sistem adalah untuk mengidentifikasi *bug*, kesalahan, atau masalah kinerja sehingga dapat diperbaiki sebelum sistem tersebut digunakan secara penuh. Hasil pengujian sistem dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 6.** Hasil Pengujian

Kasus Pengujian	Hasil Pengujian
Halaman Login	Sesuai
Halaman Dashboard	Sesuai
Halaman Menambah Data Pelabuhan Manado	Sesuai
Halaman Peta Pelabuhan Manado	Sesuai

Hasil pengujian berdasarkan tabel 6 di atas menunjukkan bahwa dalam aplikasi yang telah diuji tidak terdapat error dari keseluruhan fungsi, sehingga hasil pengujian mendapatkan skor 100% sesuai dengan fungsi dari aplikasi yang dibuat.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan diantaranya:

- Sistem Informasi Pelabuhan Utama Berbasis Website dirancang untuk memberikan informasi kepada masyarakat lokal bahkan wisatawan mengenai dengan jadwal penyebrangan kapal umum di Sulawesi Utara.
- Website Pelabuhan Utama memiliki fitur yang mempermudah masyarakat lokal dan wisatawan dalam memperoleh informasi diantaranya fitur data pelabuhan, yang dimana masyarakat lokal dan wisatawan mengetahui nama kapal, rute, jadwal, tujuan serta harga tiket. Fitur lainnya yang terdapat di website ialah fitur peta, bahwa dengan adanya fitur peta ini dapat menunjukkan titik lokasi pelabuhan utama di Sulawesi Utara.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada banyak pihak yang terlibat dalam penulisan ini. Penulis tidak dapat menyelesaikan ini jika tidak karena bantuan yang ada. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Tuhan Yang Maha Esa, karena tuntutan dan penyertaannya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.
- Rekan – rekan dosen dan mahasiswa di Prodi Sistem Informasi Universitas Sam Ratulangi Manado di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang boleh saling bertukar pikiran penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ini.

#### 6. REFERENCES

- [1] KALUA, Aditya Lapu; L. Chaelsie Ribka ; T. Wulan. Pemetaan Penyebaran Pulau-pulau Kecil Terluar di Sulawesi Utara untuk Keperluan Ekonomi Maritim. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering and Informatics*, vol. 1, no. 3, hlm. 113–122, 2023.
- [2] KALUA, Aditya Lapu; P. Samuel ; M. Fadhila. Sistem Informasi Pemetaan Objek Wisata Pesisir Kota Manado, Kota Bitung, dan Kab. Minahasa Utara Berbasis Web. *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 3, hlm. 84– 94, 2023.
- [3] KALUA, Aditya Lapu; VERONIKA, H.; SALAKI, Deiby Tineke. Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Malaria dengan Certainty Factor dan Forward Chaining. *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 1, hlm. 22–34, 2023.
- [4] Wahyuningrum T. Perancangan WEB E-Commerce dengan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk Produk Unggulan Desa. Semarang: Semantik. 2014
- [5] LAPIHU, Dodisutarma; KALUA, Aditya Lapu; ALFONSIUS, Eric. Website-Based Official

- Trip Missive Management Application at the Central Sulawesi Province Office. 2023. Dukcapil
- [6] ROMPIS, Lianly; KALUA, Aditya Lapu. Web Application as a Link Organizer for Educators, Staffs, and Students. *SISFORMA*, vol. 9, no. 2, hlm. 80–83, 2022.
- [7] KALUA, Aditya Lapu; EMMANUEL, G M Pongantung.; SALAKI, Deiby Tineke. Sistem Informasi Pariwisata Daerah Kabupaten Minahasa Selatan Berbasis Web GIS. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi (JIMASIA)*, vol. 1, no. 3, hlm. 24–32, 2023.
- [8] S. W. C. Ngangi, C. A. J. Soewoeh, E. Alfonsius, D. Lapihu, dan I. G. N. A. Putra, "Sistem Informasi Penjualan Sparepart Motor Berbasis Website (Studi Kasus Pada Bengkel Motorindo)," *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 2, hlm. 75–83, 2023.
- [9] E. Alfonsius dan M. Rifai, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG BERBASIS VENDOR MANAGED INVENTORY (VMI)," *PROSIDING SEMANTIK*, vol. 1, no. 2, hlm. 253, 2015.
- [10] S. Sukardi, E. Alfonsius, dan A. Y. Safitri, "Sistem Informasi E-Menu Pada Café Raego Berbasis Web Mobile," *E-JURNAL JUSITI: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, vol. 9, no. 1, hlm. 9–17, 2020.
- [11] S. F. Ramadhani, E. Alfonsius, dan M. Y. Jumain, "Sistem Informasi Seleksi Calon Ketua Himpunan Menggunakan Metode SAW Pada Himpunan Sistem Informasi STMIK Adhi Guna," *E-JURNAL JUSITI: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, vol. 9, no. 2, hlm. 129–137, 2020.
- [12] E. Alfonsius, S. W. C. Ngangi, dan C. F. Lagimpu, "Sistem Informasi Layanan Surat Bebas Pustaka Pada Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Provinsi Sulawesi Tengah Berbasis Website," *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 2, hlm. 66–74, 2023.
- [13] M. Rifai, E. Alfonsius, dan L. Sanjaya, "PEMODELAN SISTEM INFORMASI ALUMNI STMIK ADHI GUNA BERBASIS WEBSITE," *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, vol. 5, no. 1, hlm. 1–2, 2017.
- [14] Surahman, A., Priandika, A. T., & Sintaro, S. Penerapan Sistem Pendukung Keputusan pada Sistem Informasi. CV. Keranjang Teknologi Media, 2023.
- [15] E. Alfonsius; S. W. C. Ngangi; KALUA, Aditya Lapu. Decision Support System Determination of Recipients Subsidized Fertilizer Donation Using the SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 3, hlm. 124–134, 2023.
- [16] Setiawansyah, A. L. Kalua, E. Ketaren, E. Alfonsius, and R. Arundaa, *Buku Referensi Multiple Attribute Decision Making (MADM) Sebagai Solusi Sebuha Keputusan*, S. Sintaro, Ed. Bandarlampung, Indonesia: CV. Keranjang Teknologi Media, 2023.