

## Rancang Bangun Sistem Layanan Administrasi Sarana Bantu Pelayanan Pemanduan (SBPP) Berbasis *Website* Pada PT. Pelindo Marine Service

Alifudin Aziz <sup>1)</sup> Sri Hariani Eko Wulandari <sup>2)</sup> Nunuk Wahyuningtyas <sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi  
Universitas Dinamika

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)[alifudinajis@outlook.com](mailto:alifudinajis@outlook.com) 2)[yani@dinamika.ac.id](mailto:yani@dinamika.ac.id), 3)[nunuk@dinamika.ac.id](mailto:nunuk@dinamika.ac.id)

**Abstrak:** PT. Pelindo Marine Service atau biasa disebut PT PMS merupakan salah satu BUMN yang merupakan anak perusahaan dari PT. Pelindo III (Persero). PT PMS bergerak dibidang jasa kepelabuhanan, salah satu jasanya adalah layanan Sarana Bantu Pelayanan Pemanduan (SBPP) yang meliputi layanan pemanduan dan layanan pemenuhan kebutuhan kapal. Dalam melaksanakan layanan tersebut, PT PMS memerlukan layanan administrasi yang dapat mencatat segala aktivitas yang ada pada layanan SBPP. Layanan administrasi yang dilakukan masih belum dapat terintegrasi dengan bagian/divisi terkait. Akibatnya proses pengerjaan administrasi menjadi lama karena penghitungan tagihan-tagihan tersebut masih manual. Maka dari itu, solusi yang didapatkan berupa sebuah sistem layanan administrasi SBPP. Layanan administrasi SBPP meliputi pelayanan pemanduan dan pemenuhan kebutuhan kapal yang dapat terotomatisasi penghitungan tagihan dan menerbitkan invoice secara langsung. Sistem dapat terintegrasi dengan bagian/divisi terkait sehingga lebih mudah dalam mengerjakan tugasnya. Penelitian dilakukan menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC). Dari hasil sistem layanan administrasi SBPP dapat disimpulkan bahwa sistem dapat melakukan penghitungan tagihan secara otomatis dari pengajuan layanan SBPP hingga menerbitkan invoice.

**Kata Kunci:** Jasa kepelabuhan, layanan SBPP, layanan administrasi

PT. Pelindo Marine Service merupakan salah satu anak perusahaan dari PT Pelindo III (Persero) yang bergerak dibidang pelayanan jasa kepelabuhanan. PT Pelindo Marine Service dapat disingkat PT PMS juga merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang beralamat di Jl. Prapat Kurung Utara No. 58, Surabaya. Memiliki fungsi yang bergerak dalam bidang angkutan diperairan, perkapalan dan industri kemaritiman lainnya. Bidang usaha yang dilakukan oleh PT PMS adalah Layanan SBPP (Sarana Bantu Pelayanan Pemanduan), layanan BBM dan gas, layanan logistik, *dredging and channel services*, broker kapal dan lain-lain.

Sarana Bantu Pelayanan Pemanduan (SBPP) pada PT PMS adalah alat apung yang dimiliki PT PMS dan diserahoperasikan (*charter*) ke pihak pengguna jasa yang dalam hal ini adalah PT Pelindo III. Lingkup jasa SBPP yaitu pelayanan pemanduan yang menyediakan jasa kapal tunda (*tug boat*) untuk kapal yang ingin melakukan kegiatan penambatan atau pelepasan dari dermaga. Menyediakan jasa kapal pandu (*pilot boat*) untuk melakukan kegiatan pemanduan, dalam hal ini adalah memberikan saran dan informasi tentang perairan untuk hal

navigasi. Menyediakan kapal kepil (*mooring boat*) untuk membantu kegiatan pemanduan. Serta pemenuhan permintaan kebutuhan kapal. PT PMS mengelola 23 kapal tunda (*tug boat*) yang terbagi atas 16 kapal tunda milik dan 7 kapal tunda cadangan (*charter*). Selain itu, 11 kapal pandu (*pilot boat*) yang terbagi atas 9 kapal pandu milik dan 2 kapal pandu cadangan.

Dalam menjalankan jasa SBPP memerlukan layanan administrasi yang menghasilkan penerbitan faktur atau *invoice* yang digunakan untuk pencatatan seluruh kegiatan, kebutuhan dan pembayaran. Dalam layanan administrasi pada proses pelayanan pemanduan dan pemenuhan kebutuhan kapal dilakukan oleh beberapa divisi yang ada dalam PT PMS yaitu Divisi Komersial, Divisi Operasional, Divisi Keuangan dan Divisi Pengadaan Barang dan Jasa (PBJ). PT PMS juga bekerja sama dengan PT Pelindo III dalam layanan administrasi pelayanan pemanduan dan PT Pelindo Energi Logistik (PT PEL) dalam layanan administrasi pemenuhan kebutuhan kapal pemanduan.

Seiring berjalannya waktu dalam menjalankan layanan administrasi jasa SBPP ditemukan kendala atau permasalahan. Masalah

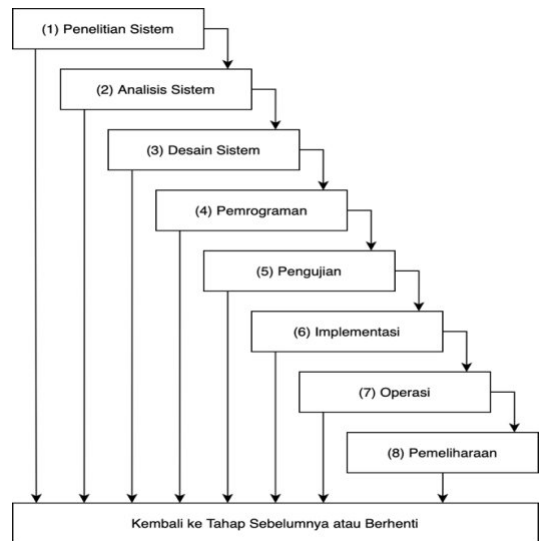
yang dihadapi oleh PT PMS adalah belum ada sistem yang dapat membantu dalam menjalankan proses layanan administrasi jasa SBPP, dalam hal ini layanan administrasi pelayanan pemanduan dan pemenuhan kebutuhan kapal pemanduan, serta dapat dipantau oleh setiap divisi untuk proses administrasi hingga penerbitan *invoice* yang dapat terintegrasi dengan pihak-pihak yang bersangkutan. Selain itu, proses pengerjaan pada setiap pekerjaan yang lama menyebabkan terhambatnya proses selanjutnya. Proses pengerjaan yang belum terotomatisasi pada beberapa pekerjaan juga menjadi permasalahan seperti penghitungan dan pembuatan laporan-laporan.

Oleh karena itu, solusi yang diberikan adalah membuat sebuah sistem berbasis *website* untuk membantu layanan administrasi jasa SBPP yang dilakukan oleh setiap divisi pada pelayanan pemanduan dan pemenuhan kebutuhan kapal pemanduan. Dengan adanya sistem berbasis *website* ini dapat membantu integrasi setiap divisi di PT PMS atau masing-masing perusahaan yaitu PT PMS, PT Pelindo III dan PT PEL yang letaknya tersebar di Perak, Surabaya. Setiap divisi yang terkait akan lebih mudah dalam mengerjakan tugasnya masing-masing yang dapat dipantau oleh divisi lainnya hingga proses layanan administrasi jasa SBPP selesai. Sistem ini akan dapat membantu memotong waktu kerja administrasi setiap divisi. Pembuatan laporan-laporan yang dikerjakan dapat dikerjakan dalam 1 hari. Dan penghitungan dan pembuatan tagihan hingga penerbitan *invoice* juga dapat dikerjakan dalam 1 hari.

**METODE**

Metode ini membahas tentang tahapan-tahapan yang akan digunakan untuk menyelesaikan penelitian. Tahapan-tahapan yang digunakan tersebut berdasarkan SDLC *Waterfall*. Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan yaitu Penelitian Sistem, Analisis Sistem, Desain Sistem, Pemrograman, Pengujian, Implementasi, Operasi dan Pemeliharaan. Penelitian sistem digunakan untuk menilai apakah penelitian yang dilakukan akan tepat sesuai kebutuhan atau tidak. Analisis sistem digunakan untuk mengetahui bagaimana nanti sistem akan dirancang dan dibuat. Desain sistem digunakan untuk mendesain dari sistem yang akan dibuat, salah satu contohnya adalah desain *User Interface* (UI). Pemrograman yaitu melakukan pembuatan sistem dengan bahasa pemrograman tertentu. Operasi

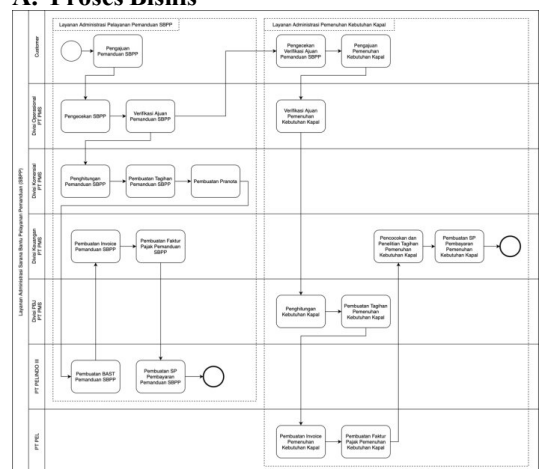
dan pemeliharaan digunakan untuk menjelaskan bagaimana sistem nantinya dioperasikan dan implementasi lalu dilakukan *maintenance* agar sistem berjalan sesuai kebutuhan. Tahapan metode penelitian dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1 Metode Penelitian

**1. Penelitian Sistem** Penelitian sistem dapat dilakukan dengan cara pengumpulan informasi yang dapat berguna untuk melanjutkan ke tahap analisis sistem. Penelitian sistem dapat dilakukan dengan cara pencarian studi literatur, wawancara dan observasi untuk mengumpulkan data-data dan informasi yang dibutuhkan.

**A. Proses Bisnis**



Gambar 2 Proses Bisnis

Proses bisnis yang ada pada layanan administrasi sarana bantu pelayanan pemanduan (SBPP) yang meliputi layanan administrasi pelayanan pemanduan SBPP dan

layanan administrasi pemenuhan kebutuhan kapal dapat dilihat pada gambar 2.

**B. Identifikasi Pengguna**

Pengguna dalam sistem ini dapat dibagi menjadi 6, yaitu Divisi IT PMS, Divisi Operasional PMS, Divisi Komersial PMS, Divisi Keuangan PMS, Divisi PBJ PMS dan PT PEL.

**C. Identifikasi Data**

Identifikasi data digunakan untuk mengetahui data apa saja yang dibutuhkan oleh user dalam menggunakan sistem tersebut. Tujuannya adalah untuk dapat menganalisa output dari sistem dan menampilkan atau memvisualkan data yang terkumpul menjadi sebuah informasi yang berguna. Tabel identifikasi data dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

*Tabel 1 Identifikasi Data*

No.	Nama Data
1.	Data pengguna ( <i>user</i> ).
2.	Data <i>role</i> pengguna ( <i>user role</i> ).
3.	Data menu.
4.	Data submenu.
5.	Data <i>user</i> akses.
6.	Data kapal.
7.	Data jenis kapal.
8.	Data kebutuhan kapal.
9.	Data jenis kebutuhan kapal.
10.	Data pengajuan pemanduan SBPP.
11.	Data pengajuan pemenuhan kebutuhan kapal.
12.	Data <i>invoice</i> dan faktur pajak pemanduan SBPP.
13.	Data <i>invoice</i> dan faktur pajak pemenuhan kebutuhan kapal.

**2. Analisis Sistem** Tahap analisis sistem menjelaskan bagaimana cara pengumpulan data dan informasi terkait seluruh kebutuhan yang ada pada sistem. Analisis sistem berisi analisis kebutuhan sistem, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

**A. Analisis Kebutuhan Sistem**

Analisis kebutuhan sistem mencakup kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras.

1. Kebutuhan Perangkat Keras
  - a. Menggunakan komputer minimal memiliki *harddisk* 50 GB.
  - b. Komputer minimal memiliki RAM minimal 2 GB.

c. Komputer minimal menggunakan *processor Intel Core-i3*.

d. *Monitor* minimal memiliki resolusi 1366x768 *pixel*.

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

a. *Adobe XD* untuk membuat perancangan *User Interface*.

b. *Codeigniter* untuk *framework* PHP.

c. *Visual Studio Code* untuk *code editor*.

d. *Browser Google Chrome* untuk menjalankan program.

e. *XAMPP* untuk *web server*.

**B. Analisis Kebutuhan Pengguna**

Analisis pengguna digunakan untuk menganalisa pengguna yang akan memakai sistem tersebut serta kebutuhannya. Sistem layanan administrasi SBPP dibagi menjadi 6 pengguna dengan kebutuhannya seperti pada tabel di bawah ini.

*Tabel 2 Analisis Kebutuhan Pengguna*

No.	Pengguna	Kebutuhan
1.	<i>Customer</i> .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengajuan Pelayanan Pemanduan SBPP.</li> <li>2. Pengecekan Verifikasi Ajuan Pemanduan SBPP.</li> <li>3. Pengajuan Pemenuhan Kebutuhan Kapal.</li> </ol>
2.	Divisi Operasional PT PMS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengecekan SBPP.</li> <li>2. Verifikasi Ajuan Pelayanan Pemanduan SBPP.</li> <li>3. Verifikasi Pemenuhan Kebutuhan Kapal.</li> </ol>
3.	Divisi Komersial PT PMS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembuatan Tagihan Pemanduan SBPP.</li> <li>2. Penghitungan Tagihan Pemanduan SBPP.</li> <li>3. Pembuatan Pranota Pemanduan SBPP.</li> </ol>
4.	Divisi Keuangan PT PMS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembuatan <i>Invoice</i> Pelayanan Pemanduan SBPP.</li> <li>2. Pembuatan Faktur Pajak Pelayanan Pemanduan SBPP.</li> <li>3. Pencocokan/Penelitian <i>Invoice</i> dan Faktur Pajak</li> </ol>

No.	Pengguna	Kebutuhan	No.	Kebutuhan Pengguna	Kebutuhan Fungsional
		Pemenuhan Kebutuhan Kapal.			siap beroperasi.
5.	Divisi PBJ PT PMS.	1. Pembuatan Tagihan Pemenuhan Kebutuhan Kapal.	6.	Verifikasi Ajuan Pemenuhan Kebutuhan Kapal.	Fungsi verifikasi ajuan pemenuhan kebutuhan kapal.
		2. Penghitungan Tagihan Pemenuhan Kebutuhan Kapal.	7.	Pembuatan Tagihan Pemanduan SBPP.	Fungsi melihat informasi tagihan ajuan pelayanan pemanduan SBPP berdasarkan bulan.
6.	PT PEL.	1. Pembuatan <i>Invoice</i> Pemenuhan Kebutuhan Kapal.	8.	Penghitungan Tagihan Pemanduan SBPP.	Fungsi menghitung ajuan pelayanan pemanduan SBPP berdasarkan bulan.
		2. Pembuatan Faktur Pajak Pemenuhan Kebutuhan Kapal.	9.	Pembuatan Pranota Pemanduan SBPP.	Fungsi melihat informasi pranota ajuan pelayanan pemanduan SBPP berdasarkan bulan.
			10.	Pembuatan <i>Invoice</i> Pelayanan Pemanduan SBPP.	Fungsi pembuatan <i>invoice</i> pelayanan pemanduan SBPP berdasarkan bulan.
			11.	Pembuatan Faktur Pajak Pelayanan Pemanduan SBPP.	Fungsi pembuatan faktur pajak pelayanan pemanduan SBPP berdasarkan <i>invoice</i> yang telah terbuat.
			12.	Pencocokan/ Penelitian <i>Invoice</i> dan Faktur Pajak Pemenuhan Kebutuhan Kapal.	Fungsi melihat informasi <i>invoice</i> dan faktur pajak pemenuhan kebutuhan kapal yang telah terbuat.
			13.	Pembuatan Tagihan Pemenuhan Kebutuhan Kapal.	Fungsi melihat informasi tagihan ajuan pemenuhan kebutuhan kapal berdasarkan bulan.
			14.	Penghitungan Tagihan Pemenuhan Kebutuhan Kapal.	Fungsi menghitung ajuan pemenuhan kebutuhan kapal berdasarkan bulan.
			15.	Pembuatan <i>Invoice</i> Pemenuhan Kebutuhan	Fungsi pembuatan <i>invoice</i> pemenuhan kebutuhan kapal berdasarkan bulan.

### C. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional bertujuan untuk mengetahui kebutuhan fungsi disetiap user yang akan digunakan. Kebutuhan fungsional dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3 Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan Pengguna	Kebutuhan Fungsional
1.	Pengajuan Pelayanan Pemanduan SBPP.	Fungsi menambah ajuan pelayanan pemanduan SBPP.  Fungsi melihat status ajuan pelayanan pemanduan SBPP.
2.	Pengecekan Verifikasi Ajuan Pemanduan SBPP	Fungsi melihat status verifikasi ajuan pemanduan SBPP.
3.	Pengajuan Pemenuhan Kebutuhan Kapal.	Fungsi menambah ajuan pemenuhan kebutuhan kapal.  Fungsi melihat status ajuan pemenuhan kebutuhan kapal.
4.	Pengecekan SBPP.	Fungsi menambah data kapal. Fungsi <i>update</i> kondisi kapal.
5.	Verifikasi Ajuan Pelayanan Pemanduan SBPP.	Fungsi verifikasi ajuan pemanduan SBPP dengan kapal yang tersedia dan

No.	Kebutuhan Pengguna	Kebutuhan Fungsional
16.	Kapal. Pembuatan Faktur Pajak Pemenuhan Kebutuhan Kapal.	Fungsi pembuatan faktur pajak pemenuhan kebutuhan kapal berdasarkan <i>invoice</i> yang telah terbuat.

No.	Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
		PT PEL Email: ptpel@gmail.com Password: ptpel

**D. Analisis Kebutuhan Non Fungsional**

Analisis kebutuhan non fungsional digunakan untuk mengetahui kebutuhan yang berupa non fungsional yang akan digunakan. Kebutuhan non fungsional dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

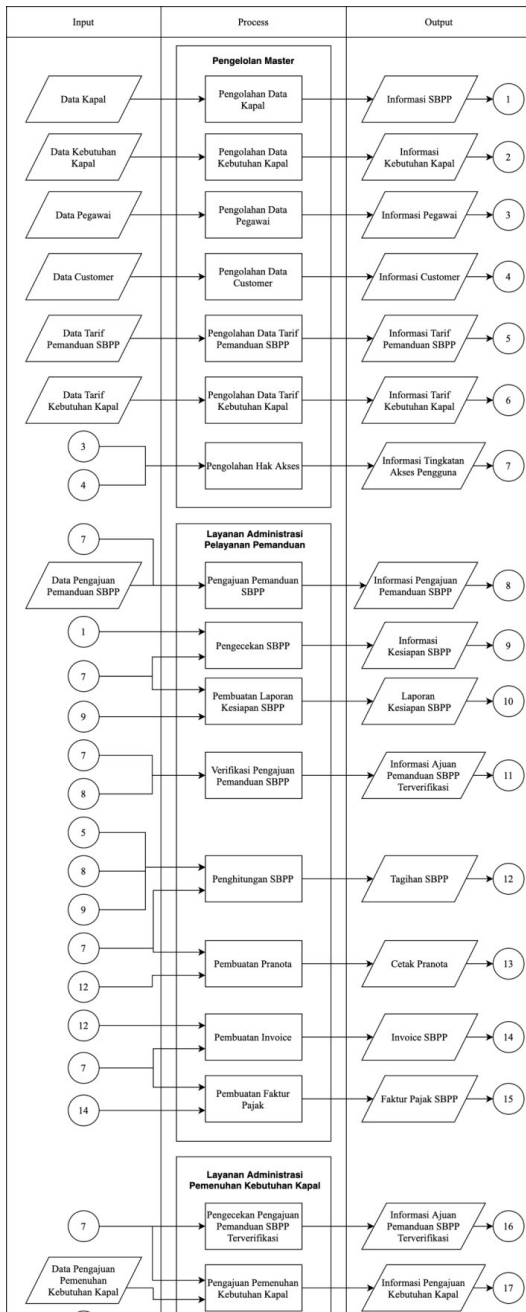
*Tabel 4 Kebutuhan Non Fungsional*

No.	Kriteria	Kebutuhan Non Fungsional
1.	<i>Access</i>	Sistem dapat dijalankan di beberapa <i>browser</i> yaitu <i>Google Chrome</i> dan <i>Mozilla Firefox</i> .
2.	<i>Respons Time</i>	Sistem dapat merespons/menanggapi interaksi pengguna selama kurang dari 15 detik.
3.	<i>Security</i>	<i>User login</i> menggunakan <i>email</i> dan <i>password Customer</i> Email: cust@gmail.com Password: cust Divisi Operasional PT PMS Email: opspms@gmail.com Password: opspms Divisi Komersial PT PMS Email: kmpms@gmail.com Password: kmpms Divisi PBJ PT PMS Email: pbjms@gmail.com Password: pbjms Divisi Keuangan PT PMS Email: keupms@gmail.com Password: keupms

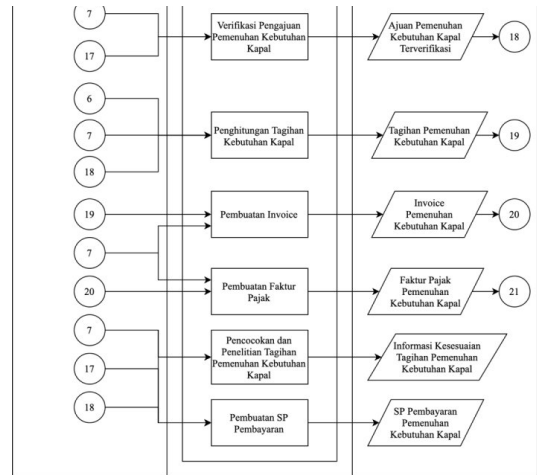
**3. Desain Sistem** Pada tahapan ini dilakukan dengan cara menjelaskan desain dari sistem akan dijalankan.

**A. IPO Diagram**

IPO diagram menjelaskan tentang gambaran *input* yang dibutuhkan, *process* yang akan dilakukan untuk memproses *input* sehingga menjadi *output* yang dapat dihasilkan. IPO diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3 I/O Diagram



Gambar 4 I/O Diagram

**B. Context Diagram**

Context diagram berisi proses dokumentasi proses transformasi, sumber data terdiri dari proses transformasi, sumber data dan hasil data yang dilakukan dengan mengirim atau menerima data dari proses transformasi. Context diagram dapat dilihat pada gambar 5.

**C. Data Flow Diagram**

Data flow diagram berisi notasi arus atau aliran data yang ada pada sistem. DFD dapat dijabarkan menjadi beberapa level yaitu DFD level 0 dan DFD level 1. DFD dapat dilihat pada gambar 6.

**D. Desain Basis Data**

Dalam membuat desain basis data terdapat dua model yaitu *conceptual data model* (CDM) dan *physical data model* (PDM).

1) *Conceptual Data Model* (CDM)

Conceptual data model (CDM) merupakan model yang terdiri beberapa objek yaitu entitas dan memiliki hubungan atau keterkaitan antar entitas. CDM dapat dilihat pada gambar 7.

2) *Physical Data Model* (PDM)

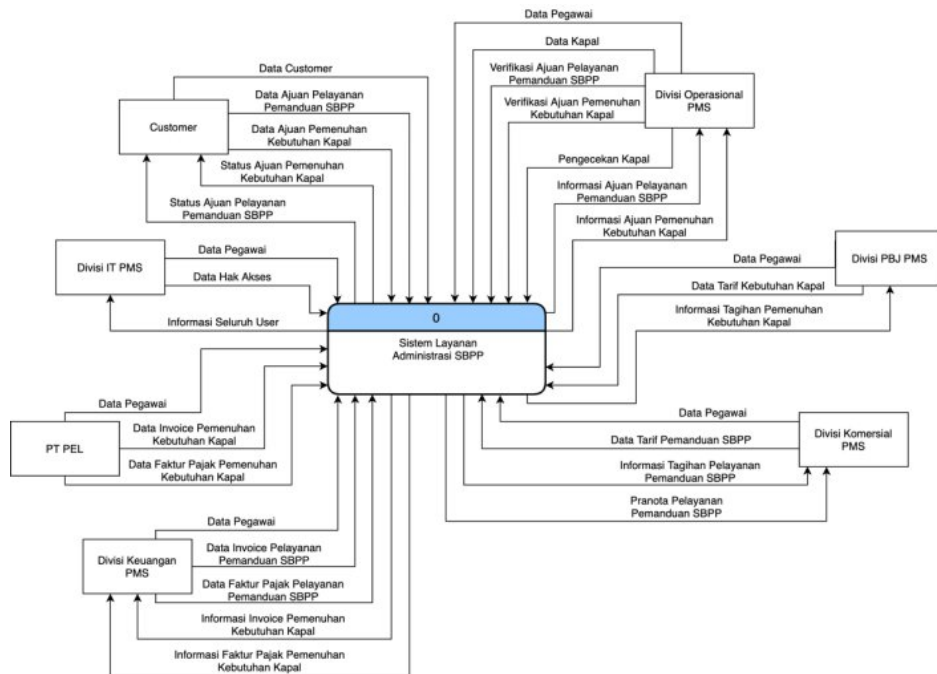
Physical data model (PDM) merupakan model implementasi *database* dalam bentuk fisik yang dapat merepresentasikan bentuk *database*. PDM dapat dilihat pada gambar 8.

4. **Pemrograman** Pada tahapan pemrograman ini dilakukan dengan cara menerjemahkan spesifikasi desain ke kode atau bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP dan menggunakan framework Codeigniter.

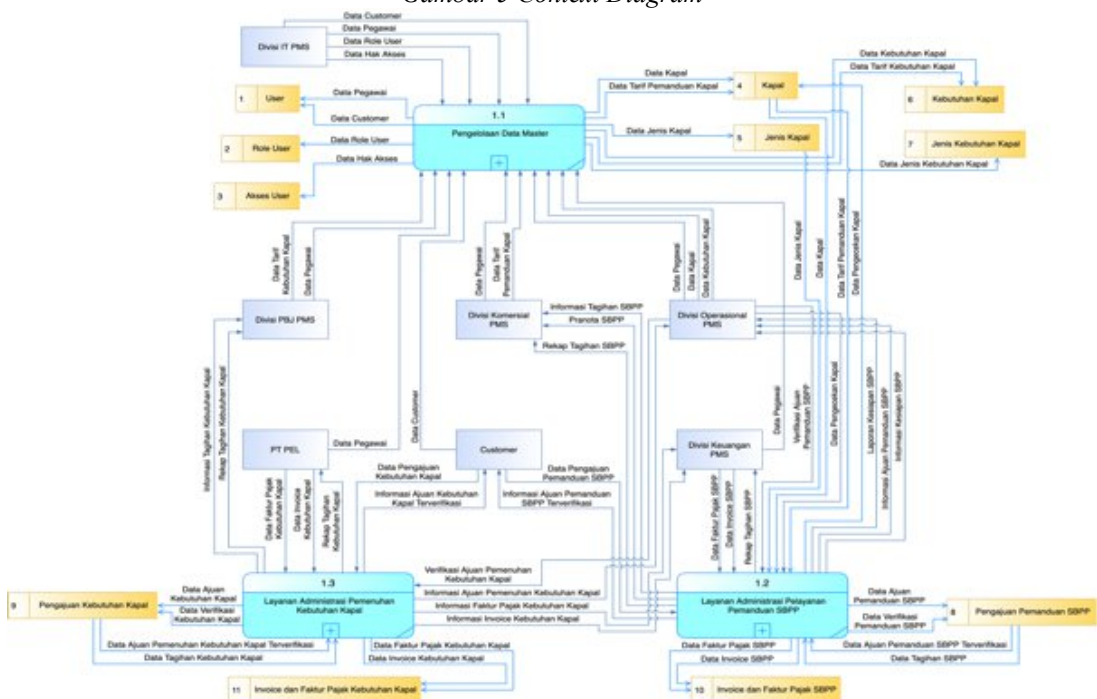
5. **Pengujian** Pada tahapan testing ini menjelaskan bagaimana skenario pengujian

dilakukan. Metode yang digunakan adalah metode Black-Box testing. Tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan pada sistem atau mencari kesalahan fungsi.

6. **Implementasi** Pada tahapan implementasi yaitu tahapan melakukan proses konversi sistem yang lama yang telah atau belum ada ke sistem yang baru. Terdapat beberapa strategi konversi untuk implementasi yaitu konversi paralel, konversi percobaan awal, konversi langsung dan konversi bertahap.
7. **Operasi dan Pemeliharaan** Pada tahap ini dilakukan pengoperasian. Jika sistem telah stabil dalam beroperasi maka dilakukan audit untuk menilai dan melihat kemampuan sistem yang digunakan telah sesuai dan benar.



Gambar 5 Context Diagram



Gambar 6 Data Flow Diagram



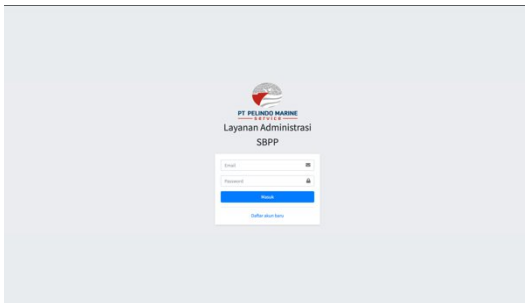


**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini akan menjelaskan hasil pemrograman dan implementasi pada penelitian yang dilakukan. Hasil implementasi yang dijelaskan berupa tampilan sistem yang dibuat beserta narasi fungsinya serta proses yang bekerja. Selain itu, dijelaskan mengenai skenario pengujian. Pengujian dilakukan dengan cara Black-Box testing.

**Tampilan Halaman Login**

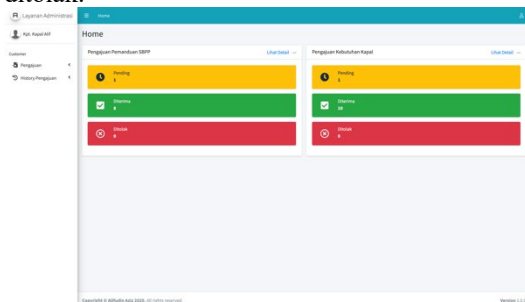
Pada halaman ini akan melakukan proses login untuk setiap pengguna dengan memasukkan email dan password. Proses login akan mengecek apakah pengguna tersebut memiliki hak akses atau tidak. Jika pengguna belum terdaftar maka harus mendaftar terlebih dahulu.



Gambar 9 Halaman Login

**Tampilan Halaman Dashboard Customer**

Pada halaman ini pengguna sebagai role Customer akan melihat informasi status dari pengajuan yang telah diajukan yaitu pengajuan pemanduan SBPP dan pengajuan kebutuhan kapal. Jika pengajuan tersebut belum diverifikasi oleh Divisi Operasional PT PMS maka akan masuk ke bagian pending. Jika sudah diverifikasi maka akan masuk ke bagian diterima dan jika tidak diverifikasi maka akan masuk ke bagian ditolak.

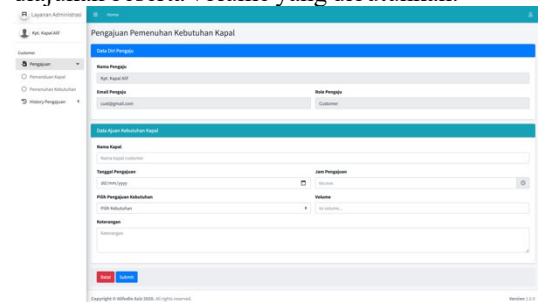


Gambar 10 Halaman Dashboard Customer

**Tampilan Halaman Pengajuan Kebutuhan Kapal**

Pada halaman ini customer dapat melakukan pembuatan pengajuan pemenuhan

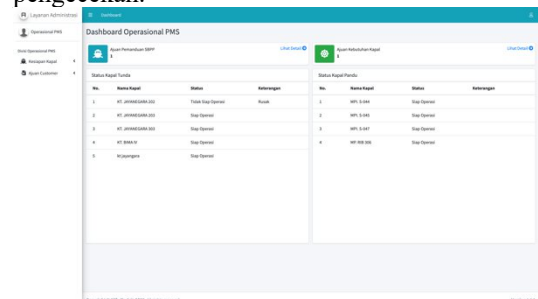
kebutuhan kapal. Cara untuk membuat pengajuan yaitu dengan mengisi kolom isian yang tersedia sesuai dengan petunjuk di dalamnya. Customer memilih pilihan kebutuhan kapal yang ingin diajukan beserta volume yang dibutuhkan.



Gambar 11 Halaman Pengajuan Kebutuhan Kapal

**Tampilan Halaman Dashboard Divisi Operasional PMS**

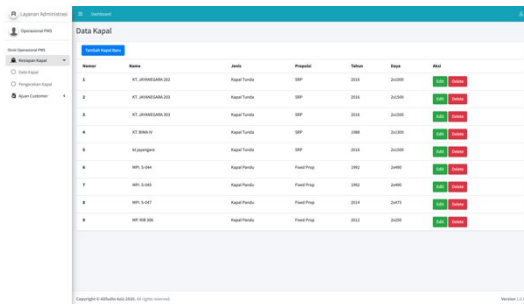
Pada halaman ini pengguna sebagai role Divisi Operasional PT PMS akan melihat dashboard yang berisi beberapa informasi yaitu jumlah ajuan yang saat ini masih perlu diverifikasi, baik itu ajuan pemanduan SBPP atau pemenuhan kebutuhan kapal, status dari kapal tunda maupun kapal pandu yang telah dilakukan pengecekan.



Gambar 12 Halaman Dashboard Divisi Operasional PMS

**Tampilan Halaman Data Kapal Divisi Operasional PMS**

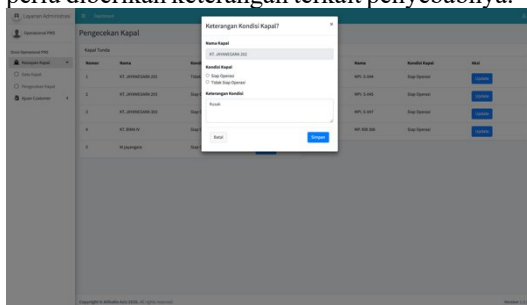
Pada halaman ini Divisi Operasional PT PMS dapat menambah data kapal yang baru. Pengisian data kapal mengikuti kolom isian yang tersedia, memilih jenis kapal yang ingin diisi dan memilih propulsi kapal yang tersedia. Selain itu, terdapat tombol untuk edit data kapal dan hapus data jika dibutuhkan.



Gambar 13 Halaman Data Kapal Divisi Operasional PMS

**Tampilan Halaman Pengecekan Kapal Divisi Operasional PMS**

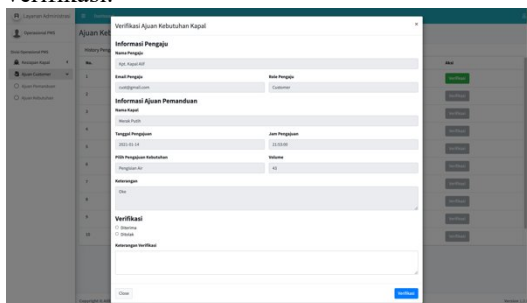
Pada halaman ini Divisi Operasional PT PMS dapat melakukan update status kondisi kapal. Jika kondisi kapal tidak siap operasi maka perlu diberikan keterangan terkait penyebabnya.



Gambar 14 Halaman Pengecekan Kapal Divisi Operasioanal PMS

**Tampilan Halaman Verifikasi Ajuan Kebutuhan Kapal Customer Divisi Operasional PMS**

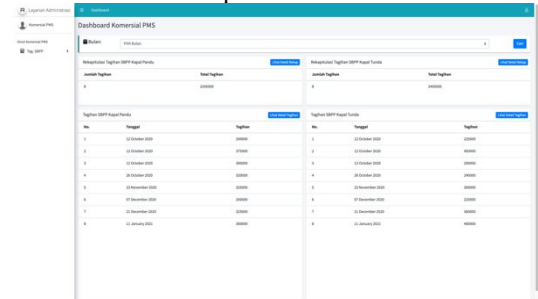
Pada halaman ini Divisi Operasional PT PMS dapat melakukan verifikasi. Jika ditolak maka perlu diberikan keterangan alasan penolakan. Jika telah selesai maka klik tombol verifikasi.



Gambar 15 Halaman Verifikasi Ajuan Kebutuhan Kapal Customer Divisi Operasional PMS

**Tampilan Halaman Dashboard Divisi Komersial PMS**

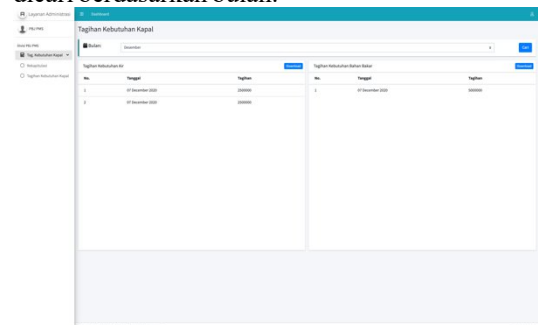
Pada halaman ini pengguna sebagai role Divisi Komersial PT PMS dapat melihat dashboard yang berisi informasi semua rekapitulasi tagihan dari kapal tunda dan kapal pandu yang beroperasi. Selain itu, informasi tagihan dan tanggal tagihan ditampilkan juga. Semua informasi dapat dicari berdasarkan bulan.



Gambar 16 Halaman Dashboard Divisi Komersial PMS

**Tampilan Halaman Tagihan Kebutuhan Kapal Divisi PBJ PMS**

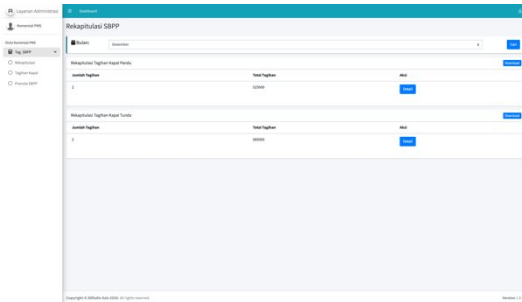
Pada halaman ini Divisi PBJ PT PMS dapat melihat semua tagihan yang terjadi. Tagihan dibedakan berdasarkan jenis pemenuhan kebutuhan kapal. Informasi tagihan juga dapat dicari berdasarkan bulan.



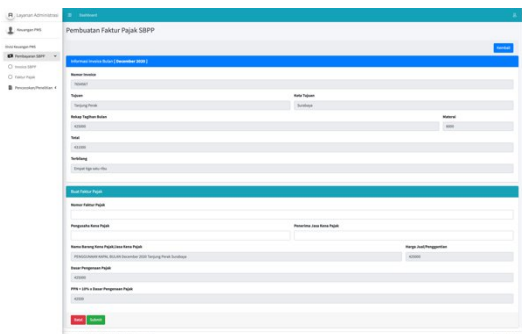
Gambar 17 Halaman Tagihan Kebutuhan Kapal Divisi PBJ PMS

**Tampilan Halaman Rekapitulasi Tagihan Pemanduan SBPP Divisi Komersial PMS**

Pada halaman ini Divisi Komersial PT PMS dapat melihat informasi rekapitulasi total tagihan dan jumlah tagihan. Informasi tersebut dapat dicari berdasarkan bulan.



Gambar 18 Halaman Rekapitulasi Tagihan Pemanduan SBPP Divisi Komersial PMS



Gambar 19 Halaman Pembuatan Faktur Pajak Pemanduan SBPP Divisi Keuangan PMS

## RUJUKAN

- Abdullah, D. (2015). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Kapal Di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Cabang Lhokseumawe. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan Vol. 1, No. 2*, 21-26.
- Hasoloan, A. (2017). Sistem Dan Prosedur Operasional Pelayanan Kapal Dan Barang Berbasis Online Pada PT Pelabuhan Indonesia I (Persero) Cabang Pelabuhan Belawan. *Jurnal Publik UNDHAR Medan Vol. 3, No. 2*, 105-119.
- Maulita, S. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penagihan Pembayaran Invoice Pada PT Indo Pasifik Kreasi Utama. *Skripsi, Sekolah Tinggi Manajemen Dan Ilmu Komputer*.
- Turban, E., Rainer, JR., R. K., & Potter, R. E. (2006). *Introduction To Information Technology Pengantar Teknologi Informasi Edisi 3*. Jakarta: Penerbit Salemba Infotek.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat dihasilkan serta pembahasannya dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Sistem layanan administrasi dapat menghasilkan informasi invoice dari pelayanan pemanduan dan pemenuhan kebutuhan kapal secara lengkap.
2. Sistem dapat mengurangi proses pengerjaan administrasi dan memudahkan setiap divisi dalam mengerjakan tugas.
3. Penghitungan setiap tagihan dari ajuan pemanduan SBPP dan ajuan pemenuhan kebutuhan kapal telah dilakukan secara otomatis dari sistem. Divisi yang terkait dapat secara langsung mengetahui perkembangan tagihan-tagihan tersebut.

Adapun saran yang dapat menjadi masukan pada penelitian selanjutnya dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Sistem layanan administrasi dapat dikembangkan lebih kompleks lagi ke level jajaran manager sesuai kebutuhan.
2. Sistem dapat dikonfigurasi dan diintegrasikan ke dalam sistem yang ada pada PT. Pelindo Marine Service.