



Rancang Bangun Sistem My-Vendor dalam Proses Pengadaan Barang Kebutuhan Kapal Berdasarkan Spesifikasi dan Harga pada PT. Serasi Shipping Indonesia

Ghedza Natava Blesynky Exzin^{1*}, Rizqi Aini R², Edi Kurniawan³, Romanda Annas Amrullah⁴

¹Program Studi Transportasi Laut, Politeknik Pelayaran Surabaya, Indonesia

^{2,3,4}Politeknik Pelayaran Surabaya, Indonesia

*Korespondensi penulis: ghedzanatava@gmail.com

Abstract. *PT Serasi Shipping Indonesia is a company operating in the field of transportation and ship agency. Based on the results of observations during land-based practice in related research, researchers found several obstacles that could cause low effectiveness and gaps in the process of procuring goods on ships. Some of the problems that occur are that in the procurement process goods often have to arrive so that it has less impact on time effectiveness. Apart from that, the participating vendors do not comply with the company's SOP, so price conditions often occur. Based on these problems, an innovation is needed to overcome these problems with the existence of My Vendor. This research was developed using the Software Development Life Cycle (SDLC) method. The results of the application design are intended for 3 main user parties, namely PT Serasi Shipping Indonesia, PT Teknik Samudra Indonesia, and PT Thufail Segara Tama. The results of this research are in the form of an application design that has been integrated into the procurement process for necessary goods. The design and build process has 6 stages, namely planning, development, system design, implementation, testing and application maintenance. The researcher carried out 2 tests, namely using User Acceptance Testing (UAT) and obtained program correctness function results and output of 100%. Apart from that, based on the results of the usability function, the percentage of feasibility for the accumulated presentation was 95 percent. This means that the design that has been created is suitable for use. With the proposed digitalization system, it is hoped that it can become a bridge to solving problems based on appropriate trials. Apart from that, researchers hope that the proposed application will not only be for one company but will later be developed more widely for other companies and become a more useful and efficient business opportunity.*

Keywords: *Efficient, Integration, My-Vendor, Procurement.*

Abstrak. PT Serasi Shipping Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang transportasi dan keagenan kapal. Berdasarkan hasil observasi selama menjalani praktek darat di perusahaan terkait, peneliti menemukan beberapa kendala yang dapat menyebabkan kurangnya efektivitas dan ketepatan dalam proses pengadaan barang pada kapal. Beberapa permasalahan yang terjadi yaitu dalam proses pengadaan barang sering kali harus datang sehingga kurang berdampak pada efektivitas waktu. Disamping itu, vendor-vendor yang ikut serta belum sesuai SOP perusahaan sehingga seringkali terjadi kecurangan harga. Dengan berdasarkan pada permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah inovasi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan adanya My vendor. Penelitian ini dikembangkan dengan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC). Hasil rancang bangun aplikasi dditujukan untuk 3 pihak utama pengguna yaitu PT Serasi Shipping Indonesia, PT Teknik Samudra Indonesia, dan PT Thufail Segara Tama. Hasil dari penelitian ini berupa rancang bangun aplikasi yang sudah terintegrasi dalam proses pengadaan barang kebutuhan kapal. Proses rancang bangun dengan 6 tahapan yaitu perencanaan, pengembangan, desain system, implementasi, pengujian dan perawatan aplikasi. Peneliti melakukan 2 kali pengujian yaitu menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) dan didapatkan hasil fungsi kebenaran program dan keluaran sebesar 100%. Disamping itu berdasarkan hasil fungsi kegunaan didapatkan hasil persentase kelayakan akumulasi presentase sebesar 95 persen. Hal ini berarti hasil rancangan yang sudah dibuat ini sudah layak untuk digunakan. Dengan adanya sistem digitalisasi yang diusulkan ini diharapkan dapat menjadi jembatan penyelesaian masalah dengan didasarkan pada uji coba yang tepat. Disamping itu, peneliti berharap aplikasi yang diusulkan ini tidak hanya untuk satu perusahaan saja tetapi nantinya akan dikembangkan lebih luas kepada perusahaan-perusahaan lainnya dan menjadi peluang bisnis yang lebih bermanfaat dan efisien.

Kata kunci: Efisien, Integrasi, My-Vendor, Pengadaan.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terdiri lebih dari 17.000 pulau dengan luas 5.180.083 km persegi serta memiliki kekayaan alam yang melimpah. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Kekayaan Negara, Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam hingga 150 Triliun Rupiah dengan rincian terdiri dari hasil laut, pertanian, tambang, perkebunan dan peternakan (Daturatte, Yamin Jinca and Wunas, 2010).

Dalam melakukan kegiatan perdagangan domestik dan internasional, transportasi laut memerlukan jasa keagenan kapal yang ditunjuk dan ditugaskan untuk melayani kapal selama berada di pelabuhan. Hal demikian tentunya akan membantu dalam percepatan proses pengurusan administrasi pada kapal dengan hadirnya kegiatan usaha keagenan ini. Berdasarkan PP No.20 tahun 2010 tentang angkutan di perairan pasal 90 menyatakan bahwa kegiatan usaha keagenan kapal merupakan kegiatan mengurus kepentingan kapal perusahaan angkutan laut asing atau kapal perusahaan angkutan laut nasional selama berada di Indonesia, salah satunya adalah PT Serasi Shipping Indonesia.

PT Serasi Shipping Indonesia merupakan perusahaan pelayaran yang bergerak dibidang keagenan kapal. Perusahaan ini berlokasi di Gedung Samudera Kirana Jakarta Utara dan didirikan pada tahun 2014. Ditahun ini perusahaan ini memiliki cabang perusahaan di beberapa daerah di Indonesia seperti Merak, Batam, Banjarmasin, Samarinda, Semarang, Lampung, dan Surabaya. Disamping itu, Perusahaan ini juga bergerak dalam bidang pengangkutan muatan dengan 9 armada kapal yang dimilikinya. Dalam beberapa tahun terakhir perusahaan Serasi Shipping Indonesia sering kali mendapat kepercayaan dalam menangani angkutan dalam negeri maupun luar negeri. Berdasarkan hasil studi lapangan yang sudah dilakukan dilapangan, terlepas dari kehandalan perusahaan Serasi Shipping Indonesia dalam menangani muatan dan agensinya, didapatkan beberapa kendala-kendala yang menjadi penghambat dalam kelancarannya. Dalam operasionalnya, ketika kapal-kapal tersebut terjadi kendala dan kerusakan pada mesin ataupun perlengkapan lain akibat factor cuaca atau waktu operasional seringkali kesusahan dalam proses mencari *sparepart* yang sesuai. Hal itu tentunya akan mengambat kelancaran pelayaran angkutan dan menambah waktu sehingga menjadikan kendala yang harus segera ditindaklanjuti. Selain itu, dalam proses pengadaan barang yang sudah ada sekarang pada kapal-kapalnya terjadi beberapa kendala yang kurang menguntungkan bagi perusahaan. Kendala yang dihadapi dari proses pengadaan ini adalah ketika melakukan proses pengadaan barang dan jasa logistik proses pencatatan vendor masih dilakukan secara manual sehingga waktu operasionalnya menjadi lebih lama. Disamping itu para Perusahaan yang ditunjuk sebagai vendor-vendor yang ikut serta dalam proses pengadaan rata-rata belum

sesuai dengan *Standar Operasional Prosedur* (SOP) yang ditetapkan oleh perusahaan. Hal ini disebabkan dengan adanya tindak kecurangan juga sering terjadi antara vendor dengan karyawan perusahaan terkhusus dalam hal melakukan transaksi keuangan. Disamping itu, pada saat proses pengadaan ini seringkali belum tepat pada spesifikasi keperluan yang dimaksud dan harga yang ditawarkan harus bertanya satu-satu pada masing-masing vendornya. Dengan permasalahan tersebut maka dibutuhkan wadah sebuah sistem aplikasi untuk memudahkan proses pengadaan barang pada PT. Serasi Shipping Indonesia. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Afifah and Setyantoro, 2021) terkait Rancangan Sistem Pemilihan dan Penetapan Harga dalam Proses Pengadaan Barang dan Jasa Logistik Berbasis Web. Hasil penelitian ini berupa sistem dalam pemilihan dan penetapan harga. Diawali dari analisis sistem yang berjalan yaitu dengan analisis bisnis proses dalam pengadaan barang kemudian dilanjutkan dengan prosedur sistem yang diusulkan berupa tata cara penggunaannya dan dilanjutkan dengan konfigurasi pada *hardware* dan *software* yang dibutuhkan. Dalam pembangunan sistemnya menggunakan bahasa pemrograman PHP sedangkan penyimpanan data menggunakan *Oracle* sebagai *database server* yang memudahkan dalam pencarian data. Proses terakhirnya yaitu analisis hasil uji aplikasinya.

Selanjutnya pada penelitian yang kedua dilakukan oleh (Khowais and Alamsyah, 2022) terkait Pengadaan Barang yang dikemas berupa aplikasi. Tampilan *login* muncul pada awal mulai membuka aplikasi, pada proses ini masukan *username* dan *password* kemudian pada tampilan halaman utama pegawai terdapat menu permintaan digunakan meng-*input* data permintaan barang. Tampilan halaman utama *validator* terdapat menu validasi permintaan digunakan menyetujui permintaan barang yang telah diinput oleh pegawai. Tampilan halaman utama petugas gudang terdapat menu cek permintaan yang digunakan untuk melihat permintaan barang yang diinput oleh pegawai kemudian melakukan pengecekan ketersediaan stok barang kemudian terdapat menu penerimaan barang yang digunakan untuk melakukan penyerahan barang yang telah diminta oleh pengguna, dan terdapat menu manajemen barang yang digunakan untuk menginput ketersediaan barang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Rancang Bangun Sistem Informasi

Pengertian dari Rancang Bangun (Desain) adalah tahap dari setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke

dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengonfigurasi dan komponen-komponen perangkat lunak dari suatu sistem (Khowais and Alamsyah, 2022). Sedangkan Sistem merupakan sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi Bersama untuk mencapai tujuan tertentu (Studi Kebijakan Publik dan Pelayanan Publik, n.d.).

Website

Menurut Yuhefizar (2013:2), *website* adalah kumpulan semua halaman web yang fungsinya untuk menampilkan berbagai informasi dalam bentuk tulisan, gambar, dan suara dari sebuah domain yang terbentuk dalam suatu rangkaian yang saling terkait. Suatu halaman web yang sudah terhubung dengan suatu halaman web lain biasanya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang terhubung oleh teks lain disebut sebagai *hypertext* (Prayitno and Safitri, 2015).

Sedangkan menurut (Prasetya, Budiawan and Suryatiningsih, 2019) *website* merupakan Kumpulan berbagai halaman media informasi dalam suatu domain yang dapat diakses oleh siapapun menggunakan jaringan internet. *Website* menjadi penting karena sebagai aspek penghubung utama dalam menyambungkan akses antar unit.

Internet

Internet merupakan sebuah alat yang berbentuk jaringan dengan sistem komunikasi global yang menghubungkan seluruh jaringan komputer di dunia sehingga segala informasi mudah untuk didapatkan (Wibawanto, 2018). Peran serta *internet* berdampak besar dalam kemajuan zaman khususnya dalam bisnis industri pelayaran. Internet merupakan salah satu bentuk kecanggihan yang harus diterapkan. *Internet* merupakan jaringan komputer yang saling terhubung keseluruhan dunia tanpa mengenal batas teritorial, hukum dan budaya (Khowais and Alamsyah, 2022).

Kapal

Menurut UU RI No. 21 tahun 1992 mengenai definisi kapal, kapal adalah jenis kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun, serta digerakkan oleh tenaga mekanik, menggunakan tenaga angin atau ditunda, Kapal termasuk jenis kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah. Jenis kapal tentunya mempengaruhi pada barang pengadaan yang akan digunakan. Beberapa jenis kapal diantaranya yaitu:

a. Kapal Roro

Kapal Roro merupakan singkatan dari *Roll-on and Roll-off*. Umumnya, jenis kapal ini berfungsi sebagai kapal khusus pengangkut mobil dan mengangkut kargo besar. Seperti: trailer, truk, dan lain sebagainya. Kapal ini mempunyai desain *built-in* yang relatif landai, untuk mempermudah proses penurunan barang kargo di pelabuhan dengan badan kapal yang cukup besar. Kondisi fisik ini tidak terlepas dari fungsinya sebagai kapal pengangkut kendaraan kargo. Kapal ini sering kali difungsikan sebagai armada penumpang yang melayani penyeberangan untuk kawasan dekat. (Khowais and Alamsyah, 2022).

b. Kapal *Tanker*

Kapal tanker merupakan kapal yang dirancang khusus untuk membawa angkutan cairan atau BBM (Bahan Bakar Mesin) dengan jumlah yang besar. Umumnya, jenis utama kapal pengangkut BBM (Bahan Bakar Mesin) ini terdiri dari tanker minyak, kimia, gas alam cair, dan lainnya. Ada risiko tersendiri bagi stabilitas kapal terkait cairan yang diangkut.

c. Kapal Tongkang

Kapal ini adalah kapal yang biasa digunakan untuk industri pengangkutan barang antar pulau. Kapal tongkang adalah jenis kapal yang khusus untuk mengangkut barang dan sumber daya alam dalam jumlah besar (Prasetyo, 2015).

d. Kapal *Bulk Carrier*

Kapal Bulk Carrier atau kapal Bulker adalah jenis kapal niaga yang berfungsi khusus untuk mengangkut barang kargo yang sifatnya tidak dikemas. Jenis barang kargo tidak kemas, antara lain seperti batubara, biji-bijian, semen, dan berbagai jenis barang *unpacked*. Keunggulan dari jenis kapal bulker adalah memiliki daya angkut dengan jumlah besar. Jadi, jumlah muatan yang terangkut dalam kapal ini juga bisa sangat banyak (Khowais and Alamsyah, 2022).

Pengadaan Barang

Menurut Peraturan Presiden Nomor 54 tentang Pengadaan barang/jasa Pemerintah disebutkan bahwa pengadaan barang/jasa adalah kegiatan untuk memperoleh barang/jasa oleh Kementerian/Lembaga/Satuan kerja perangkat daerah/institusi (K/L/SKPD/I) yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikan seluruh kegiatan untuk memperoleh Barang/jasa.”. Prinsip dari pengadaan barang sendiri yaitu menurut *Backstrand*, pengadaan dan

manajemen pasokan menjadi sorotan sebagai aktivitas bisnis yang penting, strategi, dan kritis (Bäckstrand *et al.*, 2019).

Vendor

Menurut Afifah dan Setyantoro (2021), vendor adalah perusahaan atau seorang yang menjual produk, baik berupa barang maupun jasa, kepada pihak lain, yang bisa berupa perusahaan atau individu. Hal ini bertujuan untuk mendukung kinerja perusahaan lain atau menyediakan bahan baku untuk menghasilkan produk jadi yang akan dijual kepada konsumen akhir.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian

Pada penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Pemilihan My-Vendor Dalam Proses Pengadaan Barang Kebutuhan Kapal Berdasarkan Spesifikasi Dan Harga pada PT. Serasi Shipping Indonesia. Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan penulis yaitu *Software Development Life Cycle (SDLC)*. SDLC merupakan sebuah proses dalam mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak sebelumnya (Rosa, 2018).

Metode ini merupakan metode yang dikembangkan oleh peneliti untuk mendesain serta membangun perangkat lunak berkualitas tinggi untuk sistem seleksi pemilihan dan penetapan harga untuk menentukan vendor dalam proses pengadaan barang dan jasa dalam pengadaan barang di kapal. My-Vendor adalah output penelitian yang berupa sistem pengelolaan vendor secara tuntas yang dilakukan dengan berbasis aplikasi. Yang dimaksud tuntas disini adalah didaparkannya harga barang pada saat pengadaan barang dengan spesifikasi dan harga yang tepat dan sesuai. Hal itu dapat terjadi karena adanya integrasi antara pihak pemakai jasa dan penyedia jasa dapat tersampaikan pesanya melalui aplikasi secara rinci dan jelas. Dengan hadirnya inovasi ini akan berdampak pada efektivitas waktu dan biaya yang dikeluarkan oleh pengguna jasa dalam pengadaan barang pada kapal.

Metode Penelitian *Software Development Life Cycle (SDLC)*

Dalam penelitian ini digunakan penelitian berjenis *Software Development Life Cycle (SDLC)*. *Software Development Life Cycle (SDLC)* adalah suatu metodologi yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi (Dwanoko, 2016).

Berdasarkan metode penelitian jenis SDLC (*Software Development Life Cycle*), Rosa dan Shalahuddin (2018) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa tahapan-tahapan dalam proses penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Inisiasi

Dalam tahap awal ini dilakukan dengan proses penggalian permasalahan dan *study literatur* yang ada dan pencarian data sumber informasi. Disamping itu juga ditandai dengan proposal proyek untuk upaya tindak lanjut.

2. Pengembangan Konsep Sistem

Dalam tahap kedua ini mendefinisikan lingkup konsep pada proposal dan analisis pada penelitian yang terdahulu dengan manajemen rencana dan biaya.

3. Perencanaan

Mengembangkan rencana proyek dan dokumen perencanaan lainnya dengan dasar pada permasalahan yang ada dan kekurangan pada inovasi sebelumnya dengan memperhatikan analisis operasional, biaya dan efektivitas dalam implementasi inovasi My-Vendor untuk PT. Serasi Shipping Indonesia.

4. Analisis Kebutuhan

Menganalisis kebutuhan pemakai dengan studi lapangan pada proyek yang ada sebelumnya dan bagian yang menjadi penekanan perlu diperbaiki sehingga kehadiran My-Vendor dapat menjadi perbaikan sistem yang ada sebelumnya.

5. Desain

Mentranformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap dan mengimplementasikan dalam bentuk visual berupa desain untuk mempermudah proses pengenalan.

6. Pengembangan

Mengkonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan. Beberapa Kendala-kendala sebelumnya akan menjadi perhatian untuk dilakukan pengembangan dan perbaikan untuk memperoleh kebermanfaatan yang lebih luas.

7. Integrasi dan pengujian

Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang ada pada kondisi sesungguhnya di lapangan. Dengan melakukan analisis pengujian maka harapannya didapatkan hasil integrasi yang maksimal.

8. Implementasi

Setelah dilakukan integrasi dan pengujian secara berkelanjutan didapatkan keluaran berupa sebuah sistem aplikasi yang memiliki kemampuan integrasi data antar pihak pada PT. Serasi Shipping Indonesia dalam pengadaan barang dan Jasa pada Kapal.

9. Operasi dan pemeliharaan

Dalam tahap ini dideskripsikan tugas dan fungsi pengoperasian sistem aplikasi dan dilakukan pemeliharaan agar tingkat kinerja aplikasi tetap dapat maksimal.

10. Disposisi

Mendeskripsikan aktifitas akhir ini dari pengembangan sistem dan membangun data yang sesuai dengan kebutuhan pada kinerja di lapangan.

Berdasarkan dari 10 metode penelitian ini, penulis akan melakukan penelitian ini dengan lima Langkah metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) penelitian dan pengembangannya dengan rincian sebagai berikut:

1. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahap pertama yaitu Perencanaan yang diawali dengan analisis permasalahan. Pemunculan analisis data didapat dari *survey* pada perusahaan terkait dan dilakukan tinjauan pustaka pada *repository* universitas, *google scholar*, beberapa jurnal nasional dan internasional. Jika dikorelasikan dengan judul yang diambil penulis maka beberapa permasalahan yang dihadapi dari proses pengadaan ini adalah ketika melakukan proses pengadaan barang dan jasa logistik proses pencatatan vendor masih dilakukan secara manual sehingga waktu operasionalnya menjadi lebih lama.

2. *Analysis*

Pada tahap yang kedua, dengan menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) adalah Analisis system sebelumnya dan data hasil *survey* sebelum dilakukan langkah lebih lanjut. Dalam tahap ini terdapat 2 penelitian terkait yang sudah ada dan dijadikan dasar dalam pembuatan *My-Vendor* untuk disempurnakan. Dalam proses pengumpulan data dilakukan wawancara pada pihak PT. Serasi Shipping Indonesia terkait kendala-kendala dalam proses pengadaan barang.

3. Desain produk

Dalam tahap ketiga proses penelitian ini adalah desain produk. Desain produk ini berkaitan dengan hasil produk yang diproduksi melalui penelitian dan pengembangan. Desain produk yang akan digunakan didesain dalam bentuk tampilan *website* dengan desain sementara dari aplikasi *figma*. Dalam desain aplikasi ini dimunculkan fitur-fitur dan tampilan dari masing-masing kegunaannya. Web hasil penelitian ini dimunculkan

untuk nantinya dapat diterapkan. Desain-desain tampilan yang disajikan dalam bentuk *User Interface* pada tampilan dengan menggunakan aplikasi FIGMA untuk mendesain dan merapikan hasil desain. Setelah proses desain dilakukan dilanjutkan dengan validasi desain.

4. Implementasi

Implementasi atau penerapan merupakan kegiatan memperoleh dan mengintegrasikan sumber daya fisik dan konseptual yang menghasilkan suatu sistem yang dapat bekerja dengan output berupa aplikasi web My-Vendor. Dalam tahap berikutnya adalah uji coba produk. Uji coba ini ditujukan untuk mengetahui bagaimana keserasian dan ketepatan keluaran tampilan dan integrasi yang sudah dibangun pada aplikasi.

5. *Operation and Support*

Pada tahap ini merupakan tahap pra-final. Tahap ini ditujukan untuk mendapatkan efektifitas dalam proses penggunaan dan memperbaiki poin-poin aspek yang menjadi kekurangan sistem. Setelah dilakukan pengecekan dan pengujian pada masing-masing aspek kemudian dilakukan pengujian pada pihak calon pemesan pada pengadaan barang, pihak kapal, dan pihak Perusahaan pada PT. Serasi Shipping Indonesia.

Menurut (Hendartie et al., 2023) pengujian perangkat lunak spesifiknya adalah proses mengeksekusi suatu program untuk menemukan *bug and error* dari perangkat lunak. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan Black box testing. *Black box testing* merupakan salah satu jenis pengujian yang sederhana. Dalam proses pengujianya, dengan jenis ini hanya berfokus pada hasil keluaran atau nilai fungsionalnya tanpa memperhatikan desain maupun *coding* yang dimasukkan (Prasetya dan Budiawan, 2019). Teknik pengujian yang termasuk dalam *black box testing* adalah diawali dengan memulai sistem dan menjalankan kemudian dianalisis pada sistem yang dibangun apakah ada yang perlu diperbaiki.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil studi literatur dan analisis penulis yang sudah dilakukan, dalam tahap proses penelitian “Rancang bangun sistem my-vendor dalam proses pengadaan barang kebutuhan kapal berdasarkan spesifikasi dan harga pada PT. Serasi Shipping Indonesia” dengan menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) Beberapa tahapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Planning*)

Pada langkah pertama ini peneliti, mencoba menggali permasalahan yang ada dengan melakukan *survey* langsung pada PT. Serasi Shipping Indonesia Jakarta yang dilangsungkan pada saat peneliti melaksanakan praktek darat diperusahaan terkait dan ditemukan beberapa permasalahan. Secara spesifik permasalahan teknis lapangan yang dihadapi yaitu:

1. Ketika melakukan proses pengadaan barang dan jasa logistik proses pencatatan vendor masih dilakukan secara manual sehingga waktu operasionalnya menjadi lebih lama.
2. Perusahaan yang ditunjuk sebagai vendor-vendor yang ikut serta dalam proses pengadaan rata-rata belum sesuai dengan *Standar Operasional Prosedur* (SOP) yang ditetapkan oleh perusahaan.
3. Adanya tindak kecurangan juga sering terjadi antara vendor dengan karyawan perusahaan terkhusus dalam hal melakukan transaksi keuangan.
4. Saat proses pengadaan ini seringkali belum tepat pada spesifikasi keperluan yang dimaksud dan harga yang ditawarkan harus bertanya satu-satu pada masing-masing vendornya.

Permasalahan tersebut tentunya akan menjadi kendala dalam kelancaran operasional dan perlunya adanya tindakan khusus. Permasalahan ini tentunya dapat menjadikan kurang efektifnya berjalanya bisnis dalam sebuah perusahaan dan roda perputaran logistik. Hasil dari uji lapangan yang dilakukan di PT. Serasi Shipping Indonesia maka didapatkan hasil bahwa perlunya aplikasi yang dapat mengintegrasikan antara pihak pengguna dengan pihak penyedia yang dalam hal ini dibuatlah aplikasi *My-Vendor*. Dalam proses perumusan dan perencanaan yang dilakukan dilakukan beberapa analisis diantaranya analisis internal dan analisis eksternal.

Dalam analisis wawancara internal yang dilakukan pada PT. Serasi Shipping Indonesia didapatkan hasil bawah kebutuhan yang diperlukan dalam aplikasi diantaranya yaitu:

1. Melakukan *input* data barang yang ada kedalam aplikasi yang nantinya akan diimplementasikan.
2. Melakukan perubahan dan penghapusan pada data barang yang diinput pada sistem.
3. Memproses pemesanan yang dilakukan.
4. Melakukan pengecekan laporan penjualan.

5. Melakukan pengecekan pada stok barang.

Dalam analisis wawancara *eksternal* yang dilakukan pada calon pihak pengguna dan agensi didapatkan hasil bawah kebutuhan yang diperlukan dalam aplikasi diantaranya yaitu:

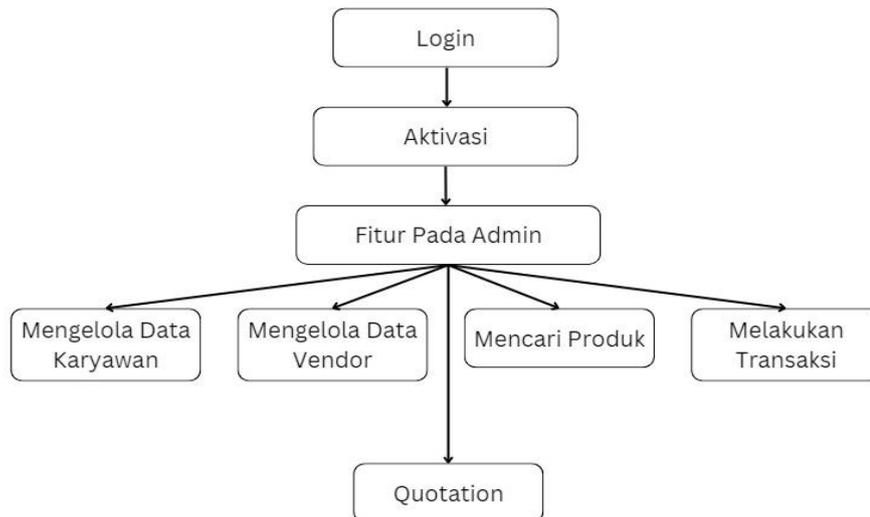
1. Tahapan dan prosedur dalam pemesanan yang dimunculkan dalam aplikasi *My-vendor*.
2. Melakukan *input* data diri.
3. Melakukan perubahan data diri.
4. Pengecekan spesifikasi produk yang ditawarkan.

2. Pengembangan rencana Inovasi

Setelah proses analisis data dan faktor kondisi actual permasalahan dilapangan, maka dilanjutkan dengan analisis uji pengembangan perencanaan inovasi yang akan diusulkan. Inovasi *My-Vendor* dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *DataSQLite* dengan menggunakan *Android Studio*. Aplikasi ini terdiri dari 3 modul utama yaitu: modul *account* yang berisi terkait dengan tampilan registrasi dan *login*. Kemudian pada tampilan home customer berisi terkait fitur-fitur pada tampilan yang dimunculkan pada fitur pihak *vendor*. Dan yang terakhir adalah tampilan modul home admin. Dalam home admin ini di munculkan beragam fitur untuk proses pengelolaan pada aplikasi *My-vendor*. Hal ini tentunya akan memudahkan dalam hal integrasi dalam proses pengadaan barang sehingga harapannya proses akan semakin cepat dan proses dapat pengadaan barang dapat maksimal. Setelah dilakukan analisis proses, maka dilanjutkan dengan pengembangan berupa desain produk inovasi yang diusulkan berbasis aplikasi.

3. Desain produk Inovasi

My-Vendor merupakan inovasi baru berwujud *platform* aplikasi *online* yang dibuat sebagai media integrasi dan transaksi pemesanan dalam proses pengadaan barang pada kapal di Perusahaan PT. Serasi Shipping Indonesia. Pemunculan inovasi ini didasarkan pada permasalahan-permasalahan yang terjadi dilapangan yang didapatkan ketika penulis melaksanakan praktek darat di PT. Serasi Shipping Indonesia. Secara spesifik, dalam proses operasionalnya terbagi dalam beberapa kategori yaitu:



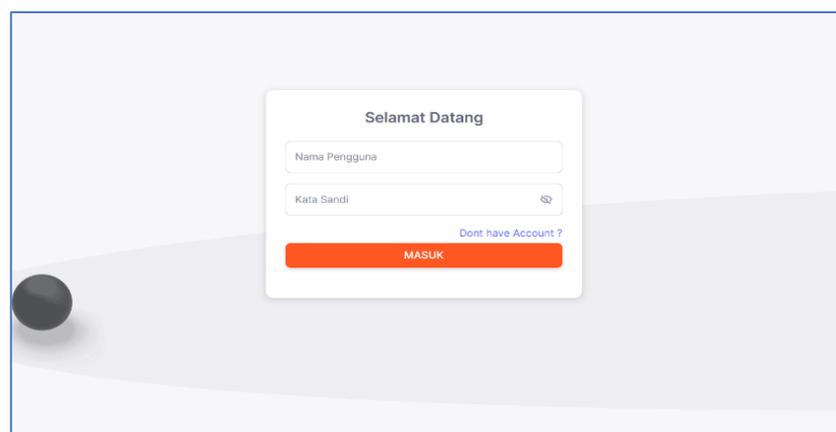
Sumber: Penulis 2024

Gambar 1. Pengguna aplikasi awal

Berdasarkan gambar 1 adalah desain produk penggunaan aplikasi awal, Beberapa tahapan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

a. Login

Dalam hal *login* dapat berupa sebagai admin, sebagai karyawan dan sebagai *vendor*. Dalam tampilan utama di munculkan *home page* adalah *menu login* sebagai halaman awal dengan mengisi data diri sebagai nama pengguna dan kata sandi ketika sudah memiliki akun. Ketika dalam kondisi belum memiliki akun maka diperkenankan untuk mendaftar registrasi untuk proses pengaktifan akun. Tampilan akun pada halaman awal pada rancangan aplikasi *My-Vendor* sebagai berikut:



Sumber: Analisis Penulis

Gambar 2. Tampilan Login

b. Aktivasi

Aktivasi *register* digunakan untuk melakukan pendaftaran pada aplikasi agar bisa masuk ke dalam aplikasi dengan rincian tahapan dengan mengisi data-data yang sudah disediakan dalam *form* aplikasi apabila belum memiliki akun. Data tersebut diantaranya mencakup tentang nama pengguna, konfirmasi sandi, NIK, Tempat lahir, Sandi, nama Perusahaan, nama lengkap dan tanggal lahir. Setelah data yang diinputkan sudah dirasa benar dan sesuai maka dilanjutkan dengan menu *register* agar akun dapat terdaftar. Setelah berhasil maka akun sudah teraktivasi dan bisa melanjutkan untuk *login*. Kembali sesuai dengan nama pengguna dan *password* yang sudah dimasukkan.

The screenshot shows a 'Register' form with the following fields and instructions:

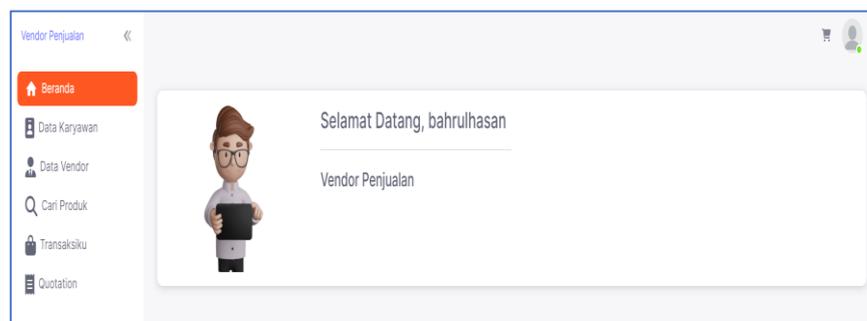
- Nama pengguna**: Input field with a note: 'Wajib. 150 karakter atau sedikit. Hanya huruf, angka, dan @/./+/-/_.'
- Sandi**: Input field with a note: 'Sandi anda tidak dapat terbalik mirip terhadap informasi pribadi anda.' and a list of requirements:
 - Kata sandi Anda harus memuat setidaknya 8 karakter.
 - Sandi anda tidak dapat berupa sandi umum digunakan.
 - Sandi anda tidak bisa sepenuhnya numerik.
- Konfirmasi sandi**: Input field with a note: 'Masukkan sandi yang sama seperti sebelumnya, untuk verifikasi.'
- Nama perusahaan**: Input field
- NIK**: Input field
- Nama lengkap**: Input field
- Tempat lahir**: Input field
- Tanggal lahir**: Input field

Sumber: Analisis Penulis

Gambar 3. Tampilan Register

c. Fitur pada Admin

Dalam aplikasi *My-vendor* dikelola oleh pihak admin sebagai pusat pengendali pada system. Dalam implementasinya pihak admin dapat melakukan beberapa aktivitas yang bisa diakses menggunakan aplikasi *My-Vendor*. Fitur – Fitur yang disajikan diantaranya yaitu sebagai berikut:



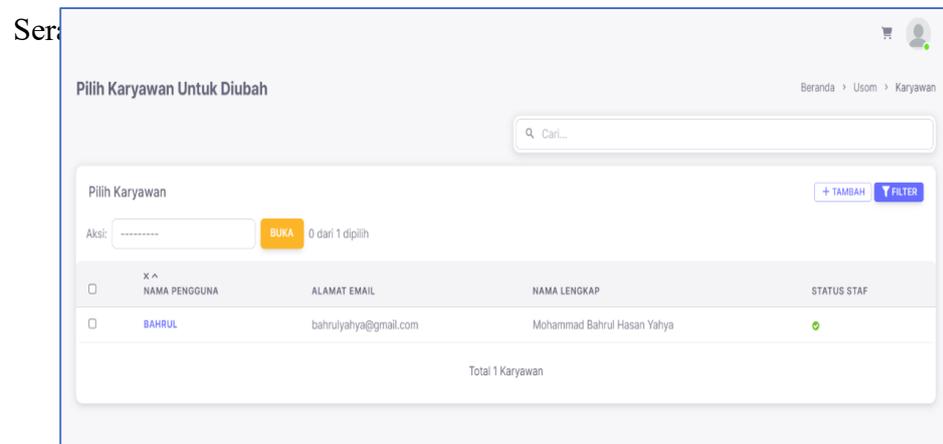
Sumber: Penulis, 2024

Gambar 4. Beranda sebagai admin

Secara spesifik, penjelasan lebih lanjut terkait dengan fitur-fitur yang ada pada aplikasi bagian admin yaitu:

1. Mengelola data karyawan

Dalam hal ini, pada aplikasi *My-vendor* disajikan sebagai data induk yang difungsikan sebagai arsip induk yang dikelola oleh pihak admin. Hal ini didapatkan dari hasil input data yang dimasukkan pada aplikasi oleh masing-masing pengguna. Dalam hal ini dengan adanya database ini maka informasi real dapat diupdate secara berkala. Hal ini akan memudahkan pihak perusahaan dalam melakukan monitoring pegawai/karyawan yang ada di PT.

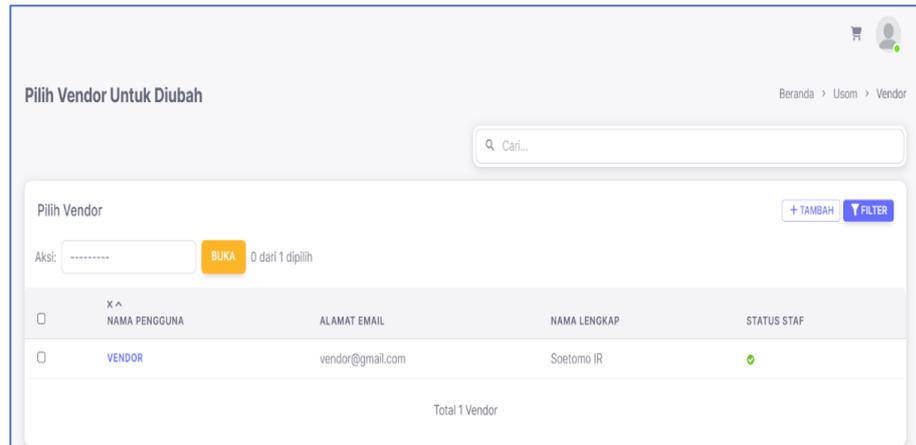


Sumber: Penulis, 2024

Gambar 5. Menu data karyawan

2. Mengelola data vendor

Pada fitur ini, pihak admin akan merasa diuntungkan dengan adanya data *vendor-vendor* yang digunakan. Hal ini tentunya akan sangat membantu dalam proses penentuan *vendor* yang mau digunakan nantinya oleh pihak pengguna. Pada proses ini, setelah proses pemilihan vendor dilangsungkan, dilengkapi dengan data-data pendukung yaitu seperti alamat *email*, nama lengkap dan status staff.



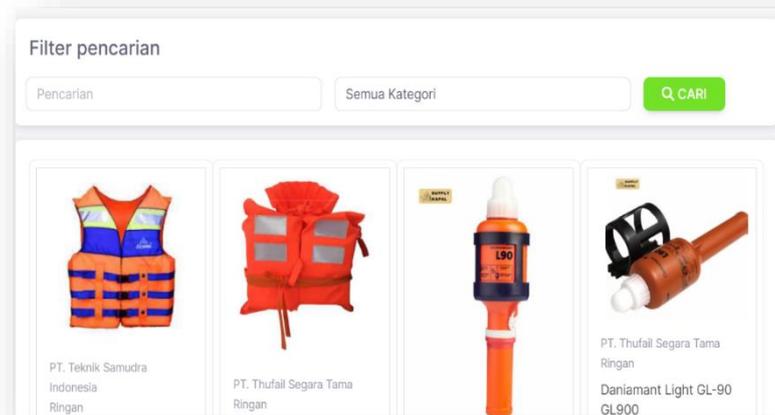
Sumber: Analisis penulis

Gambar 6. Menu data karyawan

3. Mencari produk

Fitur ini merupakan fitur penting dalam aplikasi rancangan yang di buat. Pada fitur ini, menampilkan pada pencarian produk yang akan dibutuhkan. Beberapa diantaranya dapat tersortir menggunakan *menu* pencarian dengan melakukan eliminasi pilihan pada pilihan sortir kategori. Salah satunya ketika ingin mencari kail maka tinggal dicari dan akan muncul foto barang yang dituju dan nominal yang dimunculkan. Dalam sistemnya, pihak admin berjumlah terbatas sesuai dengan kebutuhan pihak PT. Serasi Shipping Indonesia.

Ketika bertindak sebagai *admin* maka dapat melakukan penambahan atau penghapusan pada produk yang ditawarkan. Selain itu dapat juga mengedit jenis dan harga serta spesifikasi pada produk yang ditawarkan. Beberapa produk yang ditawarkan disini terkait dengan peralatan dan kebutuhan dalam peralatan kapal termasuk alat keselamatan dan sparepart pada kerusakan-kerusakan pada kapal sehingga informasi, spesifikasi barang dan harga barang sudah langsung dapat diakses secara langsung dan *realtime* berbasis aplikasi *My-vendor*.

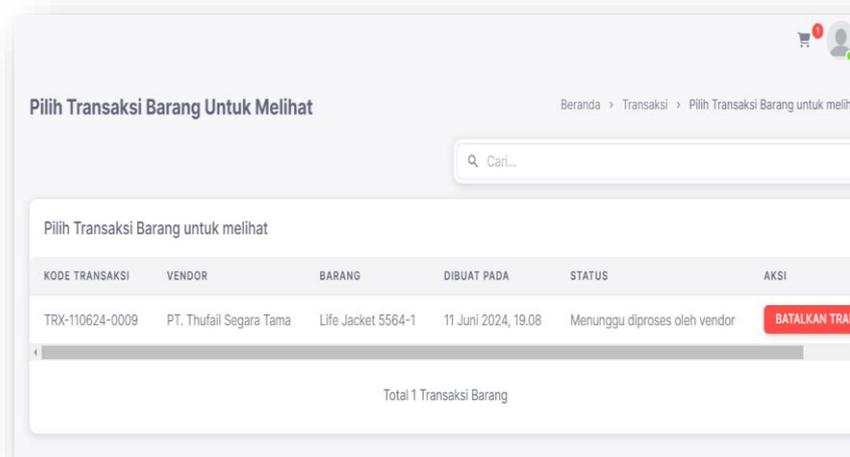


Sumber: Analisis penulis

Gambar 7. Menu pencarian produk

4. Melakukan transaksiku

Menu transaksiku digunakan untuk melakukan transaksi pada produk yang sudah berada dalam keranjang. Pada fitur ini, menampilkan beberapa diantaranya, terdapat pilihan transaksi barang yang sudah dipilih. Hasil akhirnya setelah barang berhasil di pilih akan muncul berupa tagihan yang ahrus dibayarkan ketika sudah melakukan pembelian.

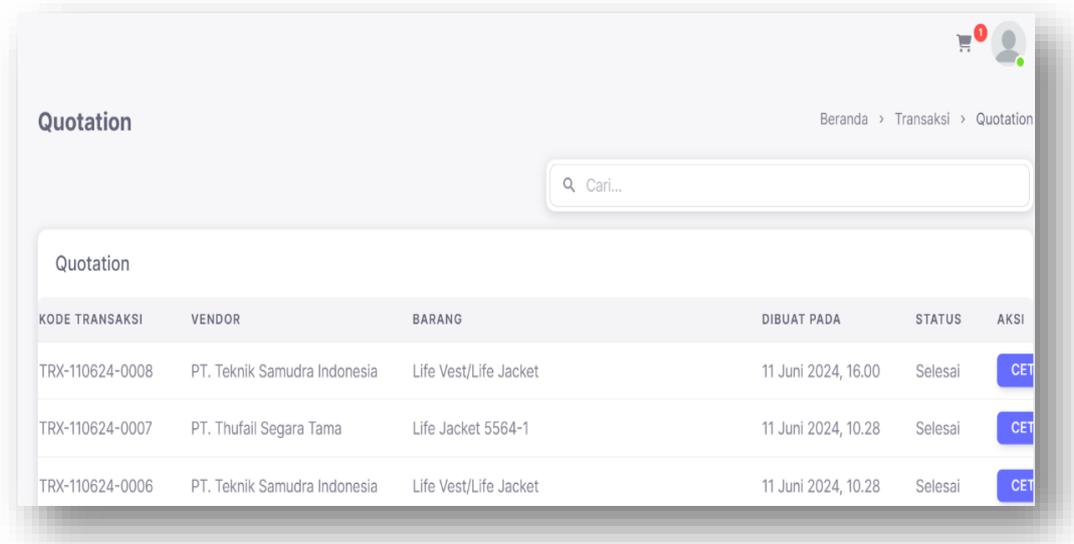


Sumber: Analisis penulis

Gambar 8. Tampilan Transaksi

5. Quotation

Pada fitur ini, pihak admin akan mencetak *quotation* apabila telah melakukan transaksi. Hal ini didasarkan pada hasil integrasi pada pemesanan pihak *customer* terhadap produk yang dikelola dan ditawarkan oleh pihak *vendor*. Tampilan ini akan muncul ketika pihak *vendor* sudah memproses transaksi tersebut. Setelah muncul maka pihak *admin* dapat memproses pada status barang dan diupdate secara *realtime* terkait kondisi barang yang sudah dipesan oleh pihak *customer*.



KODE TRANSAKSI	VENDOR	BARANG	DIBUAT PADA	STATUS	AKSI
TRX-110624-0008	PT. Teknik Samudra Indonesia	Life Vest/Life Jacket	11 Juni 2024, 16.00	Selesai	CET
TRX-110624-0007	PT. Thufail Segara Tama	Life Jacket 5564-1	11 Juni 2024, 10.28	Selesai	CET
TRX-110624-0006	PT. Teknik Samudra Indonesia	Life Vest/Life Jacket	11 Juni 2024, 10.28	Selesai	CET

Sumber: Analisis penulis

Gambar 9. Tampilan Quotation

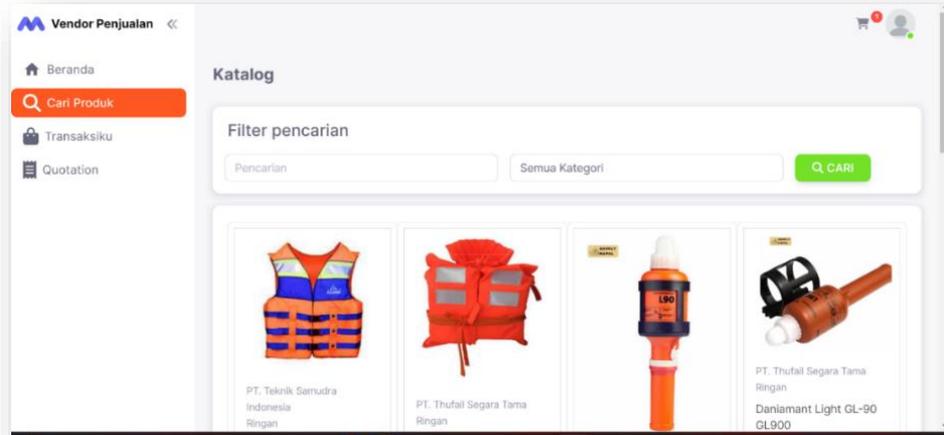
Pada tahap selanjutnya adalah terkait analisis aplikasi *my-vendor* pada pihak *customer*. Dalam hal ini *customer* sebagai pengguna utama dalam proses pencarian produk untuk proses pengadaan barang pada kapal.

6. Mencari Produk yang di butuhkan

Pada menu ini pihak pelanggan / *customer* dapat memilih beberapa spesifikasi peralatan yang dibutuhkan sesuai dengan harga dan kebutuhan spesifikasinya. Hal ini tentunya akan sangat memudahkan dalam proses pengadaan barang dikapal karena rincian dan spesifikasi sudah dilampirkan secara *realtime*. Tentunya ini akan terus dilakukan pengembangan-pengembangan lebih lanjut.

Disamping itu, dalam proses pencarian difokuskan pada hasil kategori yang diminta. Informasi terkait dengan produk-produk dan diskon unggulan akan

diupdate secara berkala oleh pihak admin sehingga menambahkan daya tarik pada pihak pembeli ketika ada promo-promo yang diberikan.



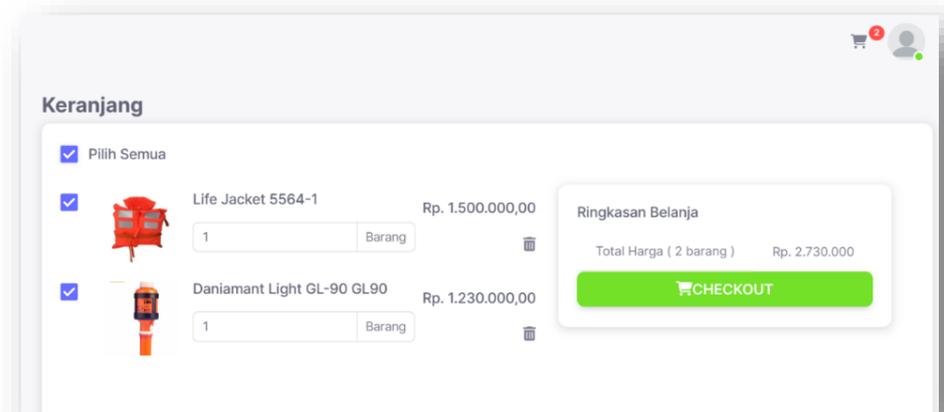
Sumber: analisis penulis

Gambar 10. Beranda pada halaman pelanggan

7. Memproses Keranjang

Dalam tahap selanjutnya, setelah barang-barang berhasil di proses dan dimasukkan dalam keranjang maka dilanjutkan dengan tahap pengecekan ulang barang yang akan dipesan. Ketika dalam kondisi sudah sesuai maka dilanjutkan dengan tahapan pemesanan dan pembayaran dilakukan sesuai dengan tagihan yang ada.

Pihak admin akan memverifikasi hasil dan mengupdate status pada pembayaran kepada pihak *vendor* untuk dilangsungkan proses pengiriman barang yang sudah dilakukan pemesanan.

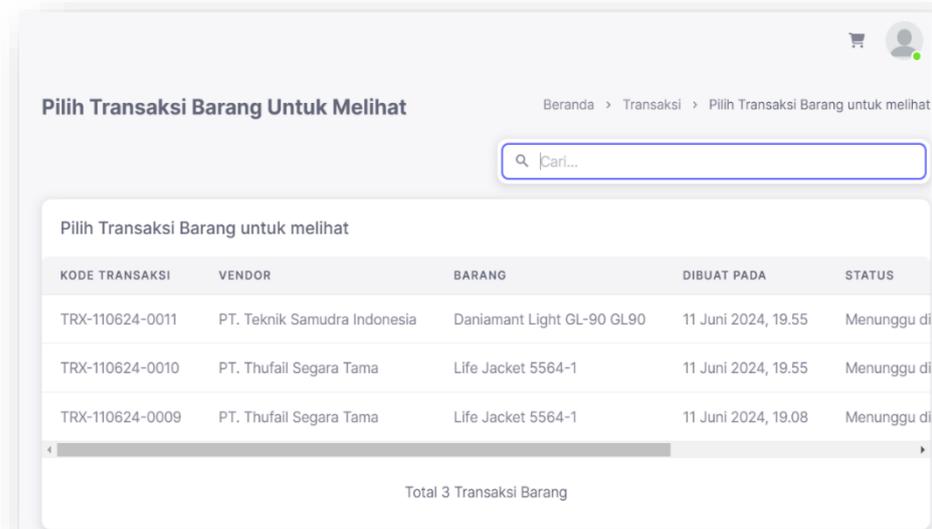


Sumber: analisis penulis

Gambar 11. Checkout pada halaman pelanggan

8. Menunggu proses dari pihak vendor

Setelah proses pemesanan berhasil dilakukan, tahap selanjutnya adalah menunggu verifikasi pada pihak vendor. Pihak vendor akan melakukan approval dan melaksanakan pengiriman barang sesuai dengan tujuan yang diinputkan. Dalam hal ini sampel yang diambar adalah pada PT. Teknik Samudra Indonesia dan PT. Thufail Segara Tama dengan pemesanan berupa *life jacket*. Setelah proses dilangsungkan oleh *vendor* maka pemesanan tinggal menunggu hasil pembayaran dan proses pemesanan sudah berlangsung.



Sumber: Analisis penulis

Gambar 12. Menunggu verifikasi

Pada tahap selanjutnya adalah terkait analisis aplikasi *my-vendor* pada pihak vendor/penjual. Dalam hal ini *vendor* bertindak sebagai penyedia barang/jasa yang dipublikasikan dalam aplikasi *my_vendor*.

4. Perbaikan Desain dan Implementasi

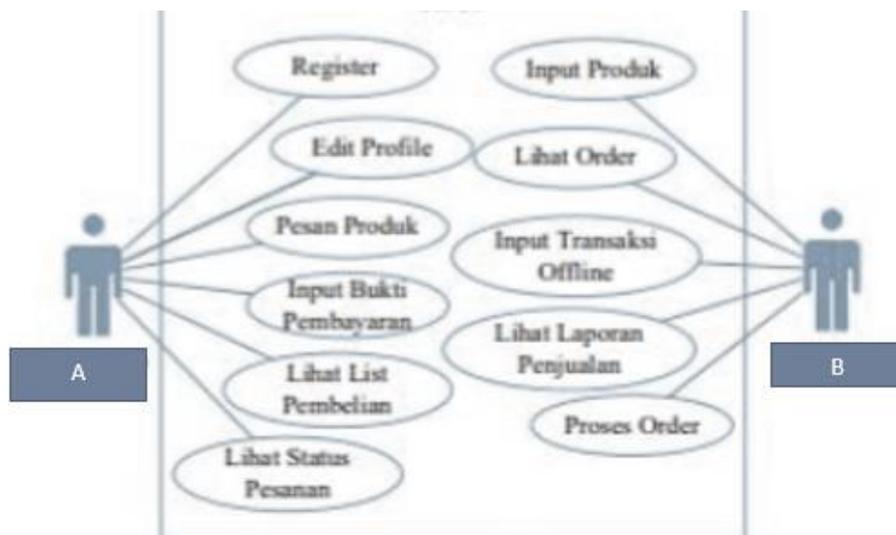
Pada tahap perbaikan desain produk ini peneliti melakukan diskusi dengan beberapa pihak yang ahli dalam bidang terkait penelitian ini. Peneliti diawali dengan melaksanakan validasi desain dengan forum diskusi untuk mengetahui apakah desain atau rancangan yang sedang dibuat oleh peneliti sudah sesuai dengan ketentuan-ketentuan terkait kebutuhan di lapangan serta desain terkait aplikasi yang dibuat peneliti apakah sudah memenuhi syarat untuk dapat digunakan untuk sarana *platform* integrasi pengadaan barang dan jasa yang dikemas dalam bentuk aplikasi. Berikut merupakan pihak-pihak terkait dalam kegiatan validasi desain atau rancangan yang dibuat oleh peneliti:

- a. Bapak Joe Ricardo yang bertindak selaku staff divisi tanker PT. Serasi Shipping Indonesia.
- b. Bapak Bahrul Yahya selaku Tim IT
- c. Bapak Yudi Nazli bertindak selaku pihak Vendor pada PT. Teknik Samudra Indonesia.
- d. Ibu Armeitha yang bertindak selaku pihak Vendor pada PT. Thufail Segara Tama.

Berdasarkan hasil diskusi yang sudah dilakukan pada beberapa pihak yang terkait, ada beberapa perbaikan desain konseptual yang sudah didapatkan diantaranya yaitu:

1. Menambahkan spesifikasi jenis barang
2. Harga barang yang dipublikasikan,
3. Spesifikasi keterangan produk yang akan dipublikasikan pada pihak vendor.
4. Menambah akun id khusus terkait perusahaan agar tingkat keamanan dalam proses login dapat ditingkatkan dan lebih aman.

Setelah proses perbaikan dan validasi desain dilaksanakan, tahap selanjutnya sesuai dengan tahapan pada prosedur *SDLC* adalah tahapan implementasi. Tahap ini merupakan tahap ke lima dalam proses yang digunakan oleh penulis. Dalam tahap implementasi ini, dalam proses implementasinya dilakukan dalam 2 tahapan yaitu tahapan terkait dengan tahapan perancangan database dan bisnis model rancangan pada aplikasi serta proses coding dan pembuatan aplikasi *My-Vendor*.

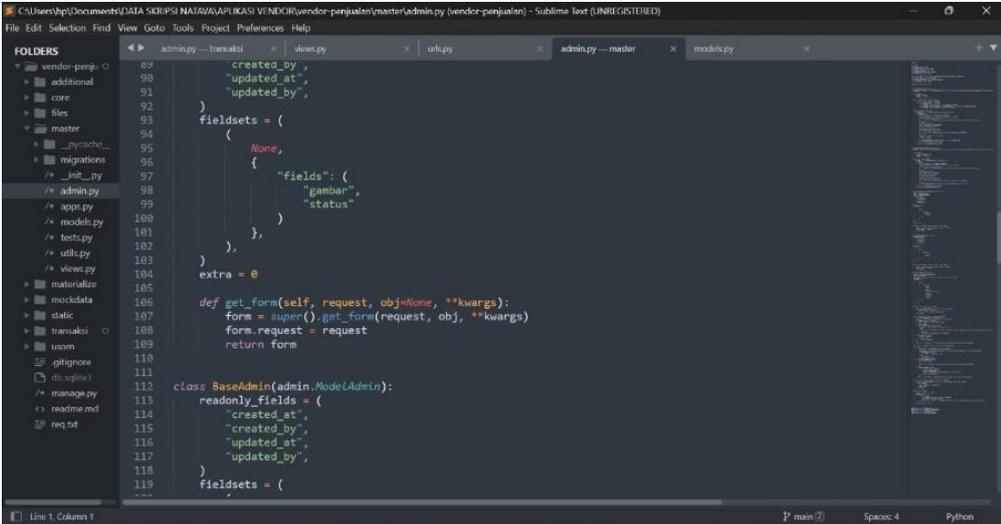


Sumber: Analisis penulis

Gambar 13. Penyusunan konsep sistem fitur

Dalam konsep yang telah dibuat tersebut, point A merupakan konsep pada fitur pihak konsumen yang didalamnya didesain dengan 6 fitur utama yaitu registrasi, *edit* profil, pemesanan, lihat list pembelian dan lihat status pesanan. Selanjutnya pada point B merupakan hasil pada pihak *vendor* dengan 5 fitur utama yaitu terkait pemrosesan produk dan pengadaan pemesanan oleh pihak pemesanan dan memantau hasil rekapitulasi pengeluaran. Setelah proses konsep dimunculkan, dilanjutkan dengan tahapan selanjutnya adalah pengkodean untuk membuat sistem agar bisa berjalan. *Coding* ini di fungsikan untuk menjalankan dan memanggil database yang sudah dibuat.

Dalam hal ini penulis menggunakan bahasa pemrograman *Java* dan *DataSQLite* dengan menggunakan *Android Studio*. Secara sederhana berikut hasil coding sederhana:



```

admin.py -- transaksi
admin.py -- view.py
admin.py -- util.py
admin.py -- master
models.py

created_by,
updated_at,
updated_by,
)
fieldsets = (
    (
        None,
        {
            "fields": (
                "gambar",
                "status",
            ),
        },
    ),
)
extra = 0

def get_form(self, request, obj=None, **kwargs):
    form = super().get_form(request, obj, **kwargs)
    form.request = request
    return form

class BaseAdmin(admin.ModelAdmin):
    readonly_fields = (
        "created_at",
        "created_by",
        "updated_at",
        "updated_by",
    )
    fieldsets = (

```

Sumber: Analisis penulis

Gambar 14. Coding sistem my-vendor

5. Testing / Pengujian

Dalam tahap ini hasil pengoperasian *system My-vendor* yang sudah dibuat dilakukan pengujian. Proses ini dilakukan dengan 2 jenis pengujian yaitu uji dengan menggunakan *User Acceptance Testing (UAT)* dan dilanjutkan dengan pengujian menggunakan Uji Kegunaan. Pengujian *User Acceptance Testing (UAT)* dimaksudkan untuk mengetahui apakah semua fungsi yang sudah dirancang dan dibuat sudah berjalan sesuai dengan fungsi dan juga mencari error dalam aplikasi *My-vendor*. Berikut merupakan hasil pengujian secara *User Acceptance Testing (UAT)* :

a) Uji UAT Pada Tampilan Customer

Tabel 1. Uji UrAT Pada Tampilan Perlanggan

No	Fitur Uji	Langkah Uji	Hasil	Akurasi
1	Membuka halaman profil	buka aplikasi login ke akun pelanggan tekan tampilan profil	Aplikasi berhasil ke halaman profil	100 %
2	Membuka hal. Detail produk	buka aplikasi login sebagai customer tekan dan cari produk	Aplikasi berhasil menampilkan produk yang dicari	100 %
3	Membuka halaman keranjang	buka aplikasi login sebagai customer tekan tombol keranjang	Aplikasi berhasil ke halaman keranjang dan produk siap di CO	100 %
4	Membuka halaman pembelian	buka aplikasi login sebagai customer tekan tombol pembelian	Aplikasi menampilkan hal. Pembelian dan spesifikasi barang	100 %
5	Membuka halaman list produk	buka aplikasi login sebagai customer tekan tombol pembelian	Aplikasi menampilkan list produk sesuai yang diminta.	100 %

Sumber: penulis 2024

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap tampilan home pada fungsi pelanggan maka didapatkan hasil bahwa fungsi fitur dan hasil coding dapat berjalan sesuai fungsi dan rancangan yang sudah dikonsepsi. Berdasarkan hasil pada tabel 6.1 di atas dapat dilihat bahwa tingkat akurasi hasil pengujian tidak ditemukan adanya bug ataupun error system yang sudah dibuat dengan tingkat akurasi kebenaran adalah 100 %. Dalam tahap selanjutnya yaitu dilakukan pengujian pada tampilan home untuk admin yang akan disajikan dalam bentuk tabel yaitu sebagai berikut:

b) Uji *User Acceptance Testing (UAT)* pada tampilan *Admin*

Tabel 2. Urji Urserr Accerptancer Tersting (UrAT) Pada Tampilan admin

No	Fitur Uji	Langkah Uji	Hasil	Akurasi
1	Membuka halaman input produk	buka aplikasi login ke akun admin tekan input produk	Aplikasi berhasil ke halaman input produk	100 %
2	Membuka halaman order	buka aplikasi login sebagai admin tekan order	Aplikasi berhasil menampilkan halaman order	100 %
3	Membuka halaman penjualan	buka aplikasi login sebagai admin tekan tombol penjualan	Aplikasi berhasil ke halaman penjualan dan menampilkan riwayat	100 %
4	Keluar akun dari aplikasi	buka aplikasi login sebagai customer tekan tombol logout	Aplikasi menampilkan hal. Login kembali	100 %
5	Membuka halaman list produk	buka aplikasi login sebagai customer tekan tombol list produk	Aplikasi menampilkan list produk sesuai yang diminta.	100 %

Sumber: penulis 2024

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap tampilan *home* pada fungsi admin maka didapatkan hasil bahwa fungsi fitur dan hasil coding dapat berjalan sesuai fungsi dan rancangan yang sudah dikonsepsi. Berdasarkan hasil pada tabel 6.1 di atas dapat dilihat bahwa tingkat akurasi hasil pengujian tidak ditemukan adanya bug ataupun error system yang sudah dibuat dengan tingkat akurasi kebenaran adalah 100 %. Hal ini tentunya menjadi point positif untuk dilakukan pengembangan-pengembangan lebih lanjut terkait fitur-fitur sehingga segi kebermanfaatan dapat meningkat.

Selanjutnya, setelah dilakukan Uji UAT (*User Acceptance Testing*), maka peneliti akan melakukan uji kelayakan dan kegunaan aplikasi *My-Vendor* pada pihak pengguna nantinya. Dalam hal ini ada 3 pihak yang akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi diantaranya yaitu PT. Serasi Shipping Indonesia sebagai admin utama, PT. Teknik Samudra Indonesia sebagai pihak *Vendor*, dan kapal MT Tanjan Kosan dengan nama Owner yaitu PT. BW Epic Kosan yang bertindak sebagai pelanggan. Hal ini dilakukan agar dapat mengukur segi kelayakan dan kegunaan aplikasi ini pada pihak terkait.

Dalam proses pengujian yang akan dilakukan ini, beberapa *variable* yang ada menggunakan dasar pada standar ISO 9126 yang terdiri dari beberapa aspek diantaranya yaitu:

- a) *Functionality* (fungsionalitas)
- b) *Reliability* (Kehandalan)
- c) *Usability* (Kebergunaan)
- d) *Efficiency* (Efisiensi)
- e) *Maintainability* (Pemeliharaan)
- f) *Portability* (Portabilitas)
- g) Materi

Setelah dilaksanakan uji kelayakan dan kegunaan pada masing-masing pihak yang terlibat yaitu pihak admin sebagai penguji 1, pihak pelanggan sebagai penguji 2 dan pihak vendor sebagai penguji 3 maka peneliti mendapatkan hasil skor dari hasil penilaian masing-masing pihak. Berdasarkan aspek tersebut maka penulis melakukan uji kelayakan *system My-Vendor* tersebut dihitung menggunakan rumus indeks presentase yang tertera pada table 3.

Tabel 3. Rumus Indeks Perhitungan Presentase

Rumus Indeks Presentase
%Skor Aktual
$\text{Skor Aktual} / \text{Skor Ideal} \times 100\%$

Keterangan:

- a) Skor Aktual merupakan Jawaban dari seluruh responden atas kuesioner yang telah di ajukan
- b) Skor Ideal merupakan Jawaban dari seluruh responden atas kuesioner yang telah diajukan
- c) Untuk mengukur hasil indeks presentase berdasarkan skor penilaian interval yang ditampilkan pada table 3.

Dalam indikator yang digunakan terdiri dari 7 aspek yaitu fungsionalitas, kehandalan, kebergunaan, efisiensi, pemeliharaan, portabilitas, dan materi. Dalam proses pengujian digunakan aspek nilai uji kelayakan dengan menggunakan 5 indikator diantaranya yaitu:

- a) STS (Sangat Tidak Setuju) = nilai indikator 1
- b) TS (Tidak Setuju) = nilai indikator 2

- c) CS (Cukup Setuju) = nilai indikator 3
 d) S (Setuju) = nilai indikator 4
 e) SS (Sangat Setuju) = nilai indikator 5

Nilai skala likert ini didapatkan dari hasil studi literatur yang sudah dilakukan oleh penulis. Berdasarkan hasil teori (Taufiqurrohman, 2021) menyebutkan bahwa skala likert dengan pertanyaan positif memiliki indeks nilai indikator 5, 4, 3, 2, 1. Selanjutnya merupakan bentuk hasil konversi presentase pengujian yang sudah dilakukan dengan skema teori pendukung sebagai berikut.

Tabel 4. Rumus Indeks Perhitungan Presentase

Skor Penilaian interval		
	Interval presentase	Kategori
1	84,01 – 100	Sangat baik
2	68,01 – 84.00	Baik
3	52,01 – 68.00	Cukup baik
4	36.01 – 52.00	Kurang baik
5	20.00 – 36.00	Tidak baik

Dalam proses analisis yang dilakukan, menggunakan hasil uji kelayakan dengan menggunakan metode skala likert untuk mendapatkan hasil keluaran dan responsi dari masing instansi terkait. Skala likert adalah suatu skala Psikometrik yang umum digunakan dalam *survey* maupun angket.

Berdasarkan hasil uji indikator tersebut, maka nilai skor indeks idealnya didapatkan hasil perhitungannya yaitu, (7 aspek x 5 jumlah aspek = nilai maksimal SS (5) = 175). Setelah proses nilai indeks diberikan dilakukan rekapitulasi dan diolah dalam bentuk persentase dengan menggunakan *study analisis* perhitungan dengan rumus indeks yang didapat / indeks ideal dikalikan 100 %. Hasil inilah yang didapatkan sebagai analisis akhir terkait uji kelayakan terhadap aplikasi my vendor terhadap calon pengguna produk yang sudah diusulkan sebelumnya.

Berikut merupakan tabel hasil rincian data dalam uji kelayakan produk dari pihak terkait yang dipaparkan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Kelayakan pada admin PT. Serasi Shipping Indonesia.

No	Aspek Uji	Skor actual	Skor ideal	Persentase
1	Fungsionalitas	25	25	100
2	Kehandalan	22	25	88
3	Kebergunaan	23	25	92
4	Efisiensi	22	25	88
5	Pemeliharaan	24	25	96
6	Portabilitas	25	25	100
7	Materi	25	25	100
JUMLAH			175	95 %

Tabel 6. Hasil Uji Kelayakan PT Teknik Samudra Indonesia sebagai pihak Vendor.

No	Aspek Uji	Skor actual	Skor ideal	Persentase
1	Fungsionalitas	25	25	100
2	Kehandalan	24	25	96
3	Kebergunaan	24	25	96
4	Efisiensi	25	25	100
5	Pemeliharaan	22	25	88
6	Portabilitas	23	25	92
7	Materi	25	25	100
JUMLAH			175	96%

Tabel 7. Hasil Uji Kelayakan PT Thufail Segara Tama sebagai vendor II.

No	Aspek Uji	Skor actual	Skor ideal	Persentase
1	Fungsionalitas	24	25	96
2	Kehandalan	23	25	92
3	Kebergunaan	23	25	92
4	Efisiensi	22	25	88
5	Pemeliharaan	23	25	92
6	Portabilitas	24	25	96
7	Materi	25	25	100
JUMLAH			175	94 %

Berdasarkan pada hasil uji kelayakan produk aplikasi My-Vendor yaitu sebuah rancang bangun sistem my-vendor dalam proses pengadaan barang kebutuhan kapal berdasarkan spesifikasi dan harga pada PT. Serasi Shipping Indonesia maka didapatkan hasil nilai uji kelayakan produk dalam indeks presentase sebagai berikut:

- a) Hasil olah data uji kelayakan pada pihak PT. Serasi Shipping Indonesia sebagai pihak admin didapatkan nilai indeks presentase sebesar 95 persen.
- b) Berikutnya dari pihak vendor yaitu PT. Teknik Samudra Indonesia memberikan respon penilaian dengan indeks presentase 96 persen.

- c) Yang terakhir yaitu dari PT. Thufail Segara Tama sebagai vendor II dan bertindak sebagai pelanggan didapatkan hasil responsif penilaian presentase sebesar 94 persen dalam akurasi total.

Berdasarkan pada hasil pengujian lapangan terkait kelayakan yang dilakukan dilapangan maka hasil persentase kelayakan akumulasi didapatkan presentase sebesar 95 persen. Hal ini berarti bahwa hasil rancangan yang sudah dibuat ini sudah layak untuk digunakan dan siap untuk menjadi *platform* media untuk pengadaan barang pada kapal sebagai media integrasi sehingga proses alur menjadi lebih efektif.

6. *Maintanance*

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dalam proses pembuatan aplikasi My-Vendor. Dalam tahap ini yang dilakukan adalah mengevaluasi dari seluruh program dengan data-data yang sudah didapatkan agar sesuai dengan kesesuaian yang dijalankan pada *coding*. Dalam tahap ini juga mengkaji terkait dengan proses tahapan pengembangan berikutnya terkait dengan segi kegunaan dan berjalanya program dimasa yang akan datang.

Dalam fase *maintenance*/perawatan pada perangkat lunak berbasis aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi perhatian penulis diantaranya terkait dengan hal-hal pokok yang dikemas dalam point sebagai berikut:

- a) Dalam proses implementasi, skema kontrak acuan waktu yang diperlukan dalam proses perawatan ini dengan pihak-pihak terkait sehingga biaya dapat diakomodir sesuai dengan Batasan waktu yang sudah dibahas Bersama.
- b) Pengembangan aplikasi sesuai dengan hasil kontrak dengan pengembangan-pengembangan diperiode kedepan dengan adanya kesepakatan Bersama.
- c) Perbaikan atau penambahan pada fungsi dan *system* yang dibuat untuk meningkatkan taraf pelayanan dan segi kegunaan aplikasi *my-vendor* pada pihak-pihak yang terkait.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka dapat kita ketahui bersama bahwa hasil penelitian dan pengembangan ini memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik dimana hal tersebut dihitung melalui beberapa metode uji kelayakan produk yang dinilai langsung oleh pihak yang ahli dalam bidang pengadaan barang maupun IT. Berdasarkan hasil hitung menggunakan indeks persentase, produk rancangan tersebut memiliki nilai rata-rata presentase sebesar 95 % dengan kategori sangat baik. Berikutnya rincian hasil uji kelayakan produk

terkait beberapa aspek yang memiliki nilai presentase yang paling tinggi yaitu aspek kehandalan, efisiensi, portabilitas, dan materi dengan presentase 100%. Hal ini berarti bahwa aspek tersebut sangat berperan penting dalam konsep rancangan maupun aplikasi tersebut. Sehingga produk rancangan dan aplikasi tersebut layak untuk dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan selanjutnya.

Disamping itu, hasil pengujian secara *User Acceptance Testing (UAT)* dalam konsep uji internal dari penulis didapatkan bahwa semua fungsi pada fitur-fitur aplikasi *my-vendor* dapat berjalan dengan optimal sesuai dengan rencana perencanaan. Hasilnya didapatkan tingkat akurasi pada hasil system kinerja sebesar 100 persen. Dengan demikian nilai error ataupun bug pada system konsep aplikasi *my-vendor* bernilai kosong sehingga produk ini sudah layak dan siap untuk dilakukan implementasi dalam proses pengadaan barang pada kapal.

5. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan rancang bangun system aplikasi My-vendor sebagai media integrasi dalam pengadaan barang di PT Serasi Shipping Indonesia dilakukan menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan tahapan perencanaan, pengembangan, desain system, implementasi, pengujian dan perawatan. Dengan hadirnya aplikasi *my-vendor* ini proses pengadaan barang dapat lebih optimal, akurat dan efisien.
2. Hasil rancang bangun aplikasi ditujukan untuk 3 pihak utama pengguna yaitu PT Serasi Shipping Indonesia, PT Teknik Samudra Indonesia, dan PT Thufail Segara Tama yang dalam hal ini sebagai sampel dalam operasional aplikasi *My-Vendor* yang bertindak sebagai vendor dan pengguna jasa.
3. Berdasarkan pada hasil pengujian yang sudah dilakukan, didapatkan hasil bahwa hasil pengujian berbasis *User Acceptance Testing (UAT)* didapatkan hasil bahwa persentase fungsi kebenaran pada keluaran yang dihasilkan oleh system coding dan tampilan aplikasi sebesar 100 % sesuai sehingga rancangan aplikasi yang sudah dibangun sudah siap untuk dilakukan implementasi secara public.
4. Berdasarkan hasil uji kegunaan dalam implementasi pada pihak-pihak pengguna aplikasi, didapatkan hasil persentase kelayakan akumulasi presentase sebesar 95 persen. Hal ini berarti hasil rancangan yang sudah dibuat ini sudah layak untuk digunakan dan

siap untuk menjadi platform media integrasi untuk pengadaan barang pada kapal sehingga proses alur menjadi lebih efektif.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem My-Vendor Dalam Proses Pengadaan Barang Kebutuhan Kapal Berdasarkan Spesifikasi Dan Harga Pada Pt. Serasi Shipping Indonesia” maka selaku peneliti memiliki saran untuk beberapa pihak sebagai berikut:

1) Saran untuk Perusahaan

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti memiliki saran bagi perusahaan diantaranya sebagai berikut:

- a. Proses penerimaan order sparepart seharusnya dilakukan secara terstruktur. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir terjadinya misscomunikasi dalam proses order sparepart PT Serasi Shipping Indonesia.
- b. Apabila terdapat sparepart yang tidak ada di *My-Vendor*, agar segera menghubungi vendor yang bersangkutan untuk Penambahan item yang tidak tersedia.

2) Saran untuk Peneliti

Selanjutnya Peneliti memiliki saran kepada peneliti selanjutnya untuk memperhatikan kekurangan dalam penelitian ini yang terkait pada beberapa hal sebagai berikut:

- a. Produk *My-Vendor* masih dalam lingkup simulasi yang terbatas maka peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan simulasi dalam lingkup yang lebih luas yaitu pada aplikasi *My-vendor*.
- b. Peneliti berharap kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan produk aplikasi *My-Vendor* agar dapat diakses melalui single window atau sekali akses melalui website resmi yang dibuat oleh peneliti dan menambahkan beberapa fitur sebagai berikut:
 1. Menambah pajak ditotal *price quotation*
 2. Menambah proses pembayaran
 3. Menambahkan Delivery order

REFERENSI

- Afifah, V., & Sertyantoro, D. (2021). Rancangan sistem pemilihan dan penetapan harga dalam proses pengadaan barang dan jasa logistik berbasis web.
- Bäckstrand, J., Sururmond, R., van Raaij, E., & Chern, C. (2019). Purchasing process models: Inspiration for teaching purchasing and supply management. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(5), 100577. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2019.100577>
- Daturratter, S. R., Yamin Jinca, M., & Wurnas, S. (2010). Sistem jaringan transportasi logistik kawasan perbatasan provinsi Papua dengan Papua New Guinea.
- Dwanoko, Y. S. (2016). Implementasi software development life cycle (SDLC) dalam penerapan pengembangan aplikasi perangkat lunak. *Jurnal Teknologi Informasi [JTI-TKI]*. <https://doi.org/10.36382/jti-tki.v7i2.219>
- Herndartier, S., Jayanti, S., Surterjo, H., Palangkaraya, S., No, J. G. O., Raya, K. P., & No, J. A. R. (2023). Pengujian aplikasi penerimaan mahasiswa baru (PMB) STMIK Palangkaraya menggunakan black box testing. *Volumer 5*.
- Khowais, S. J., & Alamsyah, N. (2022). Perancangan sistem aplikasi pengadaan barang pada Balai Besar Kimia dan Kemasan.
- Maspurroh, U., Derwi, L., & Purtri, R. (2022). Analisis konten kebahasaan pada media sosial Instagram @akurbahasa.id sebagai sarana pengembangan dan pembinaan bahasa Indonesia di era digital. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(7), 11. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i11.11677>
- Prasertya, D. S. A., Burdiawan, R., & Surryatiningsih. (2019). Aplikasi administrasi perhitungan pelanggaran siswa di sekolah.
- Prayitno, A., & Safitri, Y. (2015). Pemanfaatan sistem informasi perpustakaan digital berbasis website untuk para penulis. *Indonesian Journal on Software Engineering and Engineering Research (IJSEER)*, 1, 28–37. <https://doi.org/10.31294/ijser.v1i1.592>
- Rakhman, R. A., Nofandi, F., & Sianturri, I. (2022). Analisis konten kebahasaan pada media sosial Instagram @akurbahasa. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(4), 11. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v8i4.11678>
- Rertno Gurnarti, M., & Surgiharto, R. (2019). Pengaruh penerapan ISM coder aturan 10 tentang pemeliharaan kapal dan perlengkapannya terhadap keselamatan transportasi laut studi empiris di PT. Perlin (Persero). *Jurnal 7 Samudra*, 4(1), 64–73. <https://doi.org/10.54992/7samudra.v4i1.61>
- Sturdi. (n.d.). Kebijakan publik dan pelayanan publik: Konsep dan aplikasi proses kebijakan publik berbasis analisis bukti untuk pelayanan publik.
- Urtojo, H. I. (2019). Manajemen pengadaan barang dan jasa. Deepublish.
- Wibawanto, A. (2018). Penggunaan internet dalam perpustakaan. *Pustakaloka*, 10(2), 191–203. <https://doi.org/10.21154/pustakaloka.v10i2.1472>