Repository Politeknik Negeri Bali
https://repository.pnb.ac.id

Penanganan Dokumen Air Freight Berbasis Desktop Application di PT. Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar

Putu Arista Darma Yasa [1*], Ni Made Kariati [2], Cokorda Gede Putra Yudistira [3]

[1] *Manajemen Bisnis Internasional, Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali*
[2] *Bisnis Digital, Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali*
[3] *Manajemen Bisnis Internasional, Administrasi NIaga, Politeknik Negeri Bali*

*Corresponding Author: *arista.darmayasa@gmail.com*

Abstrak: Kargo merupakan komponen penting dalam menunjang perkembangan perekonomian di Indonesia. Kebutuhan akan pengiriman barang menjadi hal utama dalam sistem jual beli terutama transaksi di era digital (online). PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar sebagai salah satu perusahaan cargo profesional menawarkan jasa kepengurusan dokumen dan barang ekspor via udara atau biasa dikenal dengan istilah air freight. Kelebihan dari metode pengiriman cargo melalui jalur udara terletak pada waktu pengiriman yang lebih singkat dan aksesibilitas yang jauh lebih luas daripada pengiriman melalui jalur laut. Penanganan cargo udara di PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar menjadi tanggung jawab dari divisi air freight. Salah satu kegiatan operasional inti yang dilakukan dalam menangani kiriman cargo udara adalah pengurusan dokumen sebagai salah satu persyaratan untuk sebuah muatan dapat dikirim ke luar wilayah kepabeanan Republik Indonesia. Sayangnya, kegiatan penanganan dokumen air freight di PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar masih dikerjakan dengan metode pengetikan secara manual. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan seperti lamanya waktu pengerjaan, sering terjadinya inkonsistensi data, kualitas output dokumen rendah, pengetikan yang dilakukan secara berulang untuk data yang sama, pengeluaran sumber daya yang tidak efisien, serta tidak adanya laporan yang dapat dihasilkan secara otomatis dari sistem yang sedang berjalan saat ini. Untuk menyelesaikan persoalan tersebut disusunlah penelitian ini dengan menerapkan metode System Development Life Cycle (SDLC). Untuk mendeksripsikan rancangan sistem yang dibuat, peneliti menggunakan alat pemodelan sistem yang terdiri dari flowchart, entitiy relationship diagram (ERD), concept map, use case diagram, dan graphical user interface (GUI).

Kata Kunci: Air Freight, System Development Life Cycle, Graphical User Interface

Informasi Artikel: Pengajuan Repository pada September 2022

Pendahuluan

Kebutuhan akan pengiriman barang menjadi hal utama dalam sistem jual beli terutama transaksi di era digital (online). Kemudahan dalam bertransaksi membuat permintaan bisnis cargo berkembang sangat pesat baik nasional maupun dalam skala internasional (Dharasta, Y. S. M. A., 2020). PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar sebagai salah satu perusahaan cargo profesional menawarkan jasa kepengurusan dokumen dan barang ekspor via udara. Salah satu kegiatan operasional inti yang dilakukan dalam menangani kiriman cargo udara adalah pengurusan dokumen sebagai salah satu persyaratan untuk sebuah muatan dapat dikirim ke luar wilayah kepabeanan Republik Indonesia.

Menurut Budiarto (2021), jenis barang yang dapat dikirim dengan cargo udara dapat dijabarkan menjadi 3 bagian, yakni pertama kargo umum (general cargo) yang merupakan jenis cargo dengan kategori yang tidak mudah busuk, layu, rusak serta tidak membutuhkan penanganan khusus. Kedua, kargo khusus (special cargo) dengan kategori barang yang tidak tergolong pada kategori umum serta membutuhkan penanganan ekstra. Ketiga, barang berbahaya (dangerous good), yakni cargo dengan kategori yang rentan terhadap perubahan fisika dan kimia serta mengharuskan pemakaian medium khusus dalam pengirimannya.

Sayangnya, kegiatan penanganan dokumen air freight di PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar masih dikerjakan dengan metode pengetikan secara manual. Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan seperti lamanya waktu pengerjaan, sering terjadinya inkonsistensi data, kualitas output dokumen rendah, pengetikan yang dilakukan secara berulang untuk data yang sama, pengeluaran sumber daya yang tidak efisien, serta tidak adanya laporan yang dapat dihasilkan secara otomatis dari sistem yang sedang berjalan saat ini. Berdasarkan atas permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk membuat sebuah rancangan sistem penanganan dokumen air freight berbasis desktop application di PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar.

Metode

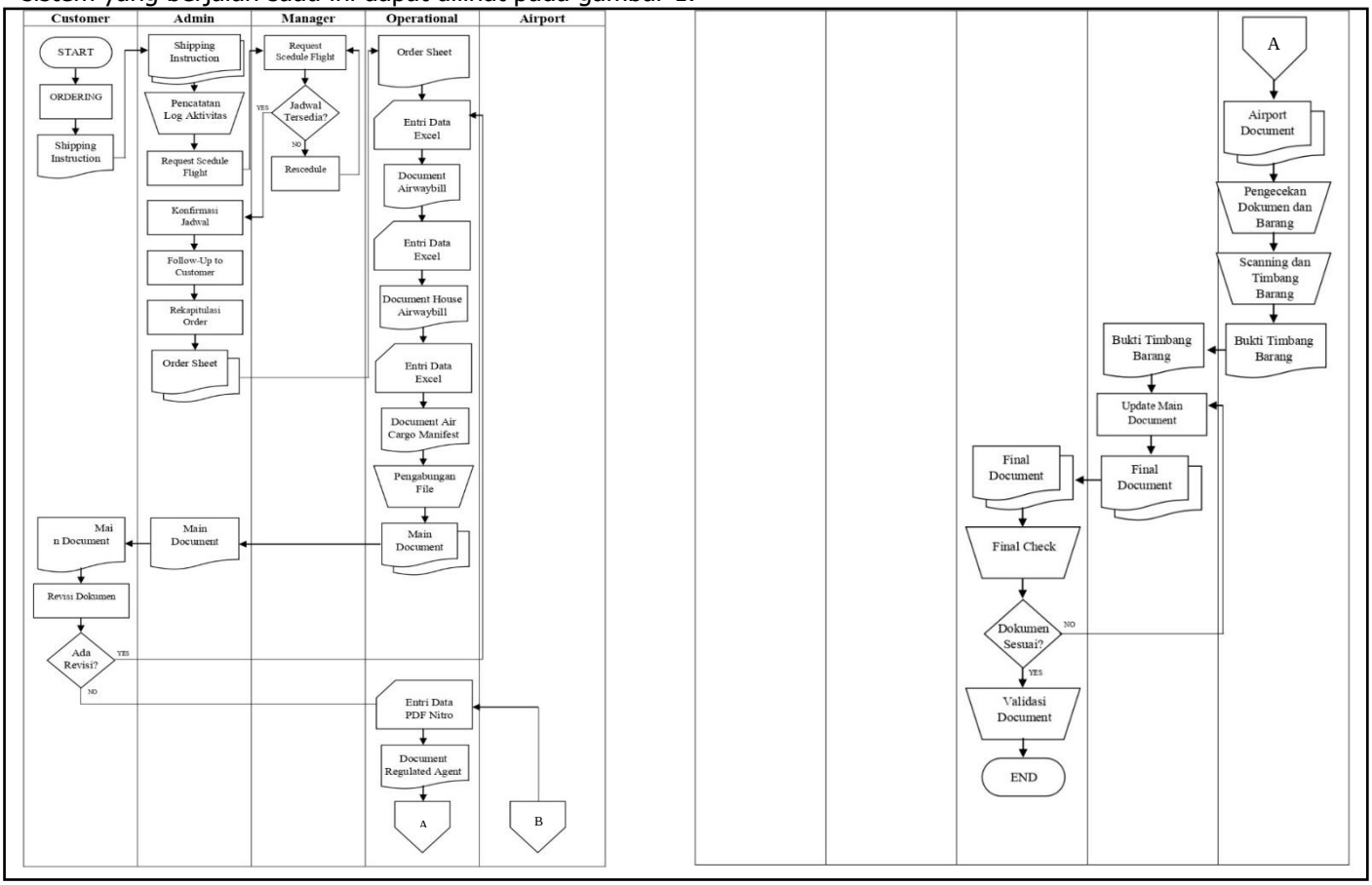
Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kualitatif. Data kualitatif adalah data yang disajikan dalam bentuk kata verbal bukan dalam bentuk angka (Widoyoko, 2014). Yang termasuk data kualitatif dalam yaitu deskripsi hasil obersevasi (berupa deskripsi analisis situasi dan gambaran umum permasalahan di lapangan), deskripsi hasil wawancara (berupa alur prosedur penanganan ekspor untuk muatan udara, standar operational procedure, dan hambatan yang sering dihadapi), serta deskripsi studi literasi (berupa uraian telaah teori).

Sumber data pada penelitian ini dibagi menjadi data primer dan data sekunder. DDalam rangka memperoleh data yang dibutuhkan sesuai dengan obyek permasalahan dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data meliputi observasi yang merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian (Widoyoko, 2014). Wawancara merupakan teknik pengambilan data yang dilakukan oleh dua pihak, pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang menjawab pertanyaan. Serta teknik pengambilan data tringulasi yang merupakan teknik yang digunakan dengan mencari keabsahan data dengan membandingkan berbagai data yang digunakan. (Meleong, 2010). Sementara itu, untuk mengolah data yang telah tersedia penulis menggunakan metode pengembangan perangkat lunak SDLC (*System Development Life Cycle*). Metode ini akan salah satu model dalam perancangan piranti perangkat lunak oleh pengguna melalui beberapa tahapan yakni perencanaan, analisis system, desain system, implementasi dan pemeliharaan.

Hasil dan Pembahasan

Analisa Masalah dan Kebutuhan Sistem

Kegiatan ini dilakukan melalui survei pengumpulan data dan informasi selengkap-lengkapnya. Hasilnya, didapatkan analisis masalah yang sedang dihadapi dari sistem yang berjalan untuk kemudian ditetapkan inovasi solutif melalui sistem yang diajukan. Adapun masalah dari sistem yang berjalan antara lain: lamanya waktu pengerjaan, sering terjadinya inkonsistensi data, kualitas output dokumen rendah, pengetikan yang dilakukan secara berulang untuk data yang sama, pengeluaran sumber daya yang tidak efisien, serta tidak adanya laporan yang dapat dihasilkan secara otomatis dari sistem yang sedang berjalan saat ini. Visualisasi lebih lanjut mengenai sistem yang berjalan saati ini dapat dilihat pada gambar 1.



Sumber: Data Proses (2022)

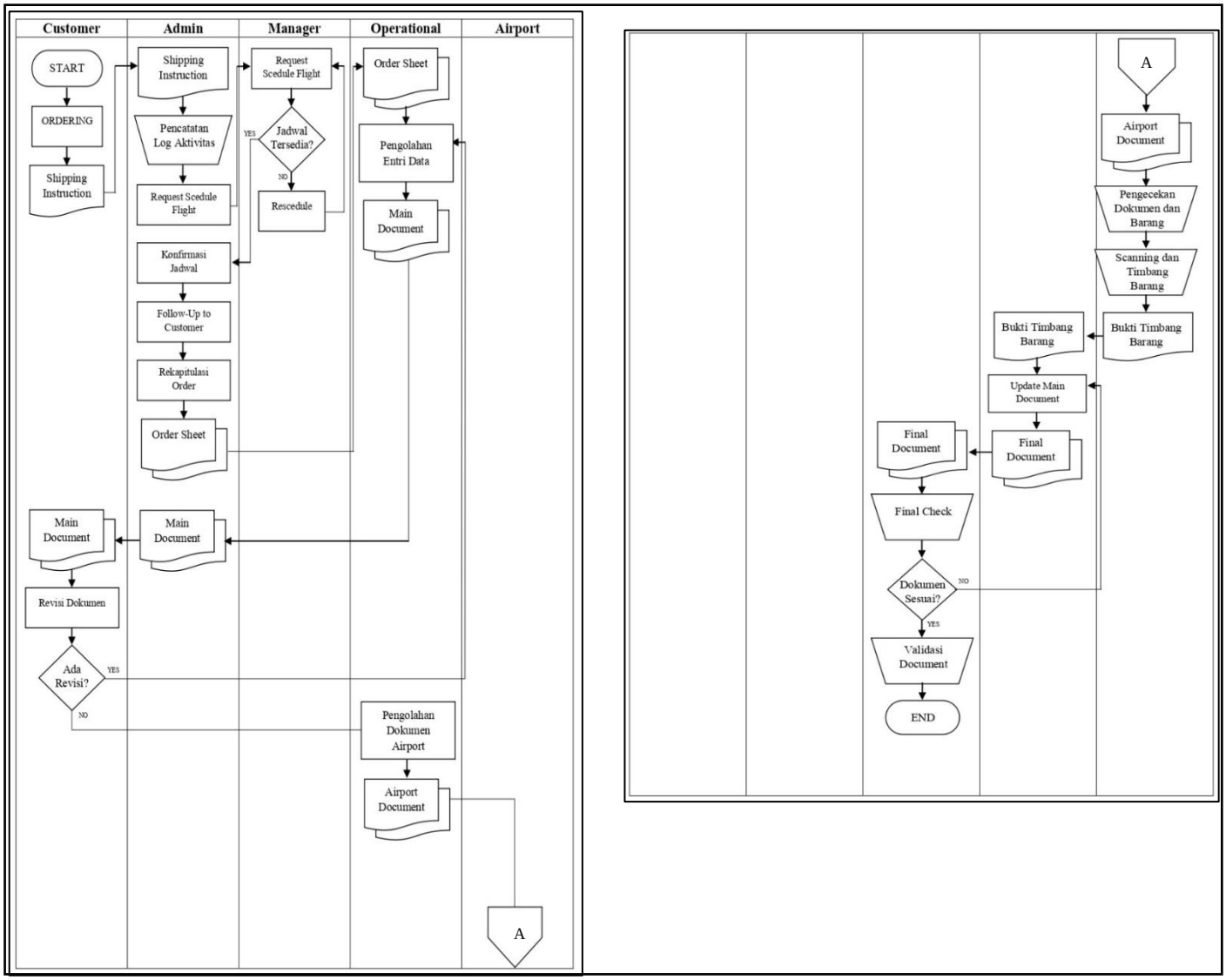
Gambar 1. *Flowchart* Sistem yang Berjalan

Desain Sistem

Penelitian ini merupakan implementasi SDLC yang dimulai dari tahap perencanaan, analisis sistem dan design sistem. Hal ini bertujuan agar kegiatan penelitian sesuai dengan koridor dan kapabilitas peneliti dalam membuat suatu rancangan sistem informasi. Tujuan diterapkannya SDLC ini yakni untuk mengoptimalkan efisiensi dan efektifitas kegiatan operasional penanganan dokumen untuk pengiriman kargo melalui jalur udara. Menurut Su-Sudirman (2020) perancangan sistem informasi ini mencangkup uraian pembahasan yang diuraikan lebih lanjut melalui roadmap meliputi flowchart, entity relationship diagram (ERD), concept map, use case diagram, dan graphical user interface (GUI).

1. *Flowchart*

Menurut Budiman (2021), flowchart atau bagan alir merupakan kumpulan dari notasi diagram simbolik yang menunjukan aliran data dan urutan operasi dalam sebuah sistem. Fungsi utama dari diagram alir adalah sebagai alat bantu komunikasi dan dokumentasi melalui visualisasi proses logika dalam bentuk simbol - simbol. Untuk mengatasi permasalahan sistem yang sedang berjalan, alur kerja yang ada perlu dioptimalkan dengan meringkas beberapa kegiatan operasional yang masih dikerjakan secara manual melalui penambahan sistem yang terotomatisasi. Visualisasi lebih lanjut dapat dilihat pada gambar 2. Kegiatan operasional penanganan dokumen air freight yang digambarkan pada flowchart di gambar 2 memiliki perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan *flowchart* pada gambar 1. Dengan pembaharuan sistem informasi, kegiatan operasional terkait pembuatan main document serta airport document dibuat menjadi lebih efektif dan efisien.



Sumber: Data Proses (2022)

Gambar 2. *Flowchart* Sistem yang DIajukan

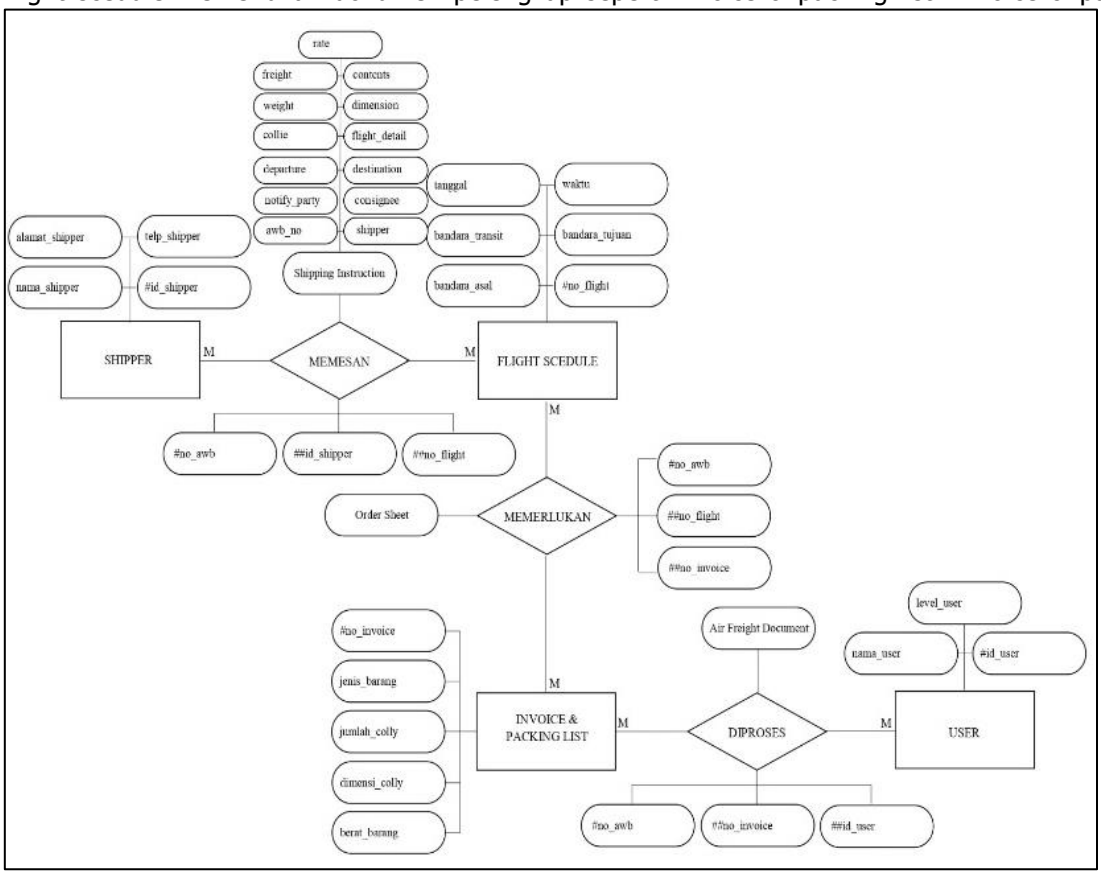
Pada sistem yang sedang berjalan, User diharuskan untuk menginput satu per satu data yang terdapat pada Shipping Instruction ke dokumen Airwaybill, House Airwaybill, Air Freight Manifest yang kemudian digabungkan

menjadi main document, serta dokumen Regulated Agent, Ground Handling dan Airline Dokumen untuk digabungkan menjadi airport document. Peringkasan kegiatan operasional ini dapat dilakukan dengan menambahkan sistem yang memungkinkan pengelolaan integrasi data. Melalui pembaharuan sistem ini, User hanya perlu melakukan input data sebanyak satu kali. Kemudian sistem secara otomatis akan mendistribusikan data yang telah di-input oleh user ke masing-masing dokumen sesuai dengan format dokumen yang telah ada.

2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Inggih (2018), Entity Relationship Diagran (ERD) merupakan sebuah alat yang digunakan untuk pemodelan data secara abstrak dengan tujuan mendeskripsikan dan menggambarkan struktur dari data yang digunakan. Entity Relationship Diagram (ERD) menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek – objek dasar data atau entitas serta hubungan antar relasi dengan entitas – entitasnya.

Rancangan sistem penanganan dokumen air freight di PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar memiliki empat entitas yang berbeda yakni Shipper, Flight Scedule, Invoice & Packing List dan User. Masing-masing entitas memiliki atribut yang dihubungkan dengan menggunakan garis himpunan. Perancangan entity relationship diagram pada kegiatan operasional ini dapat diilustrasikan pada gambar 3. Shipper memesan flight scedule. Agar dapat melakukan pemesanan, shipper menggunakan dokumen penghantar berupa Shipping Instruction (SI). Pemesanan flight scedule memerlukan dokumen pelengkap seperti invoice & packing list. Invoice & packing list



kemudian akan diproses lebih lanjut oleh user untuk menjadi air freight document secara keseluruhan.

Sumber: Data Proses (2022)

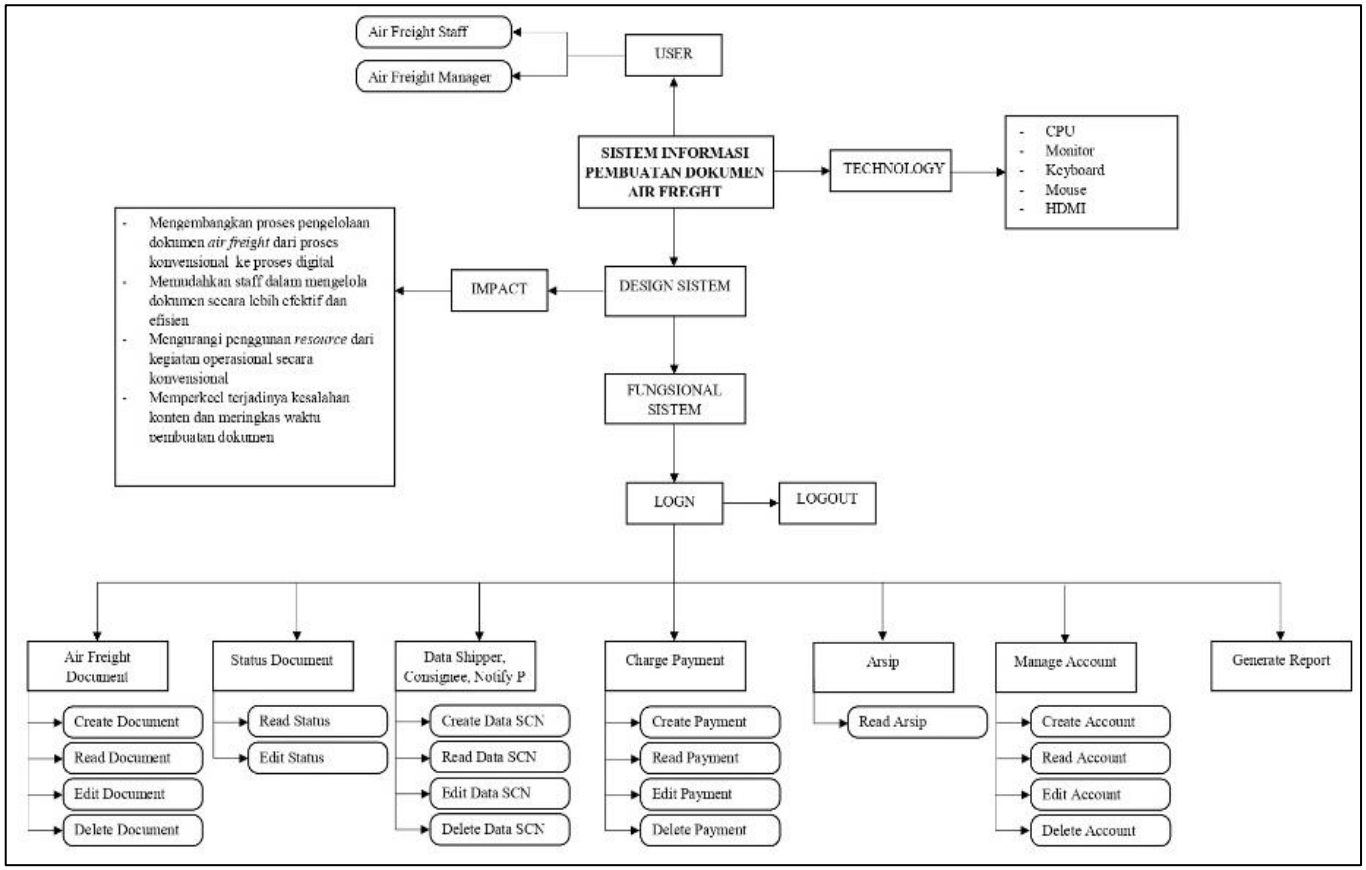
Gambar 3. *Flowchart* Sistem yang Berjalan

3. *Concept Map*

Menurut Ginting (2017) concept map adalah ilustrasi grafis kongkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep – konsep lain pada kategori yang sama. Kerangka pikir pada penelitian ini mendeskripsikan user yang terlibat, sistem yang akan dikerjakan, alat yang digunakan, dampak yang dapat dirasakan melalui implementasi sistem serta bagian fungsional apa saja yang terdapat pada sistem. Visualisasi kerangka pikir dapat dilihat pada gambar 4. Pada gambar 4, kategori user yang mengoperasikan secara langsung sistem informasi penanganan dokumen air freight yakni air freight staff dan air freight manager PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar. Agar dapat mengakses sistem ini, user memerlukan teknologi pendukung seperti CPU, monior, keyboard, mouse, dan kabel HDMI sebagai penyambung CPU dengan layar monitor.

Agar dapat memberikan nilai kemanfaatan, sistem penanganan dokumen air freight diharapkan mampu untuk mengembangkan proses pengelolaan dokumen air freight dari proses konvensional ke proses digital, memudahkan staff dalam mengelola dokumen secara lebih efektif dan efisien, mengurangi penggunan resource dari kegiatan

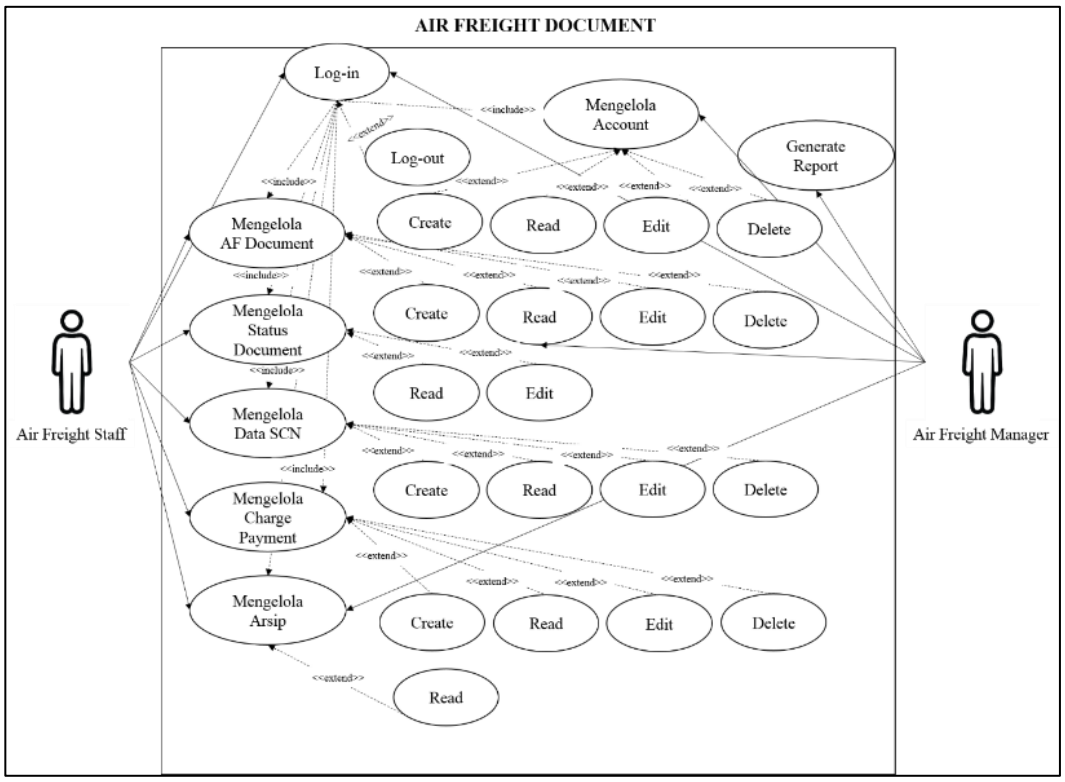
operasional secara konvensional dan memperkecil terjadinya kesalahan konten dan meringkas waktu pembuatan dokumen.



Sumber: Data Proses (2022)

Gambar 4. *Concept Map* Sistem yang Diajukan

4. *Use Case Diagram*



Sumber: Data Proses (2022)

Gambar 5. *Concept Map* Sistem yang Diajukan

Repository Politeknik Negeri Bali

Use Case Diagram adalah sebuah penggambaran dari interaksi pengguna dengan sistem serta menggambarkan fungsi apa saja yang terdapat dalam sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi tersebut (Jafar, 2020). Use case diagram pada gambar 5 menggambarkan interaksi aktor dengan sistem penanganan dokumen air freight berbasis desktop application beserta kebutuhan fungsional dari rancangan sistem yang dibangun. Use case diagram ini memiliki dua aktor yakni air freight staff dan air freight manager dengan otoritas yang berbeda.

Uraian spesifik mengenai interaksi dari aktor yang terlibat teradap sistem penanganan dokumen air freight dapat dijabarkan pada tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	*Air Freight Staff*	Merupakan aktor utama yang menjalankan sistem penanganan dokumen *air freight* di PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar. Aktor ini bertanggung jawab terhadap pembuatan dokumen *air freight* secara keseluruhan seperti *entry data*, merubah status dokumen, menyesuiakan data *shipper*, *consignee*, dan *notify party* serta mencetak dokumen.
2	*Air Freight Manager*	Aktor *Air Freight Manager* berperan sebagai revisior dan validator dari dokumen *air freight* yang sedang atau telah dikerjakan oleh aktor *Air Freight Staff*. Interaksi aktor terhadap sistem lebih diperuntukan kepada pengawasan operasional dalam proses penanganan dokumen sekaligus mengkoreksi apabila terdapat kesalahan. Selain itu aktor ini juga berperan

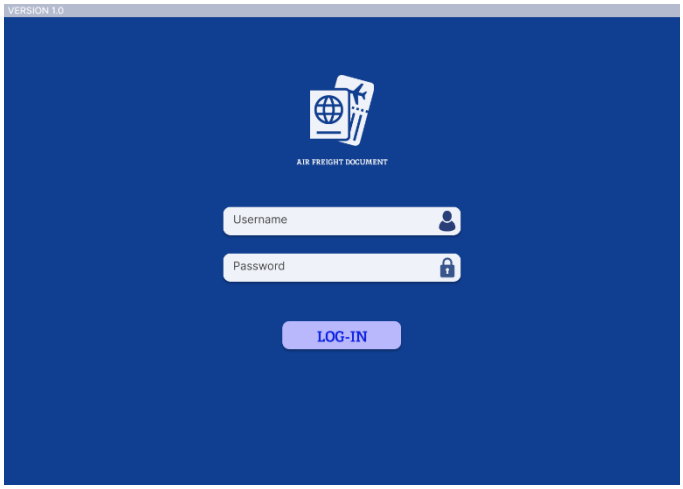
Sumber: Data Proses (2022)

5. *Graphical User Interface* (GUI)

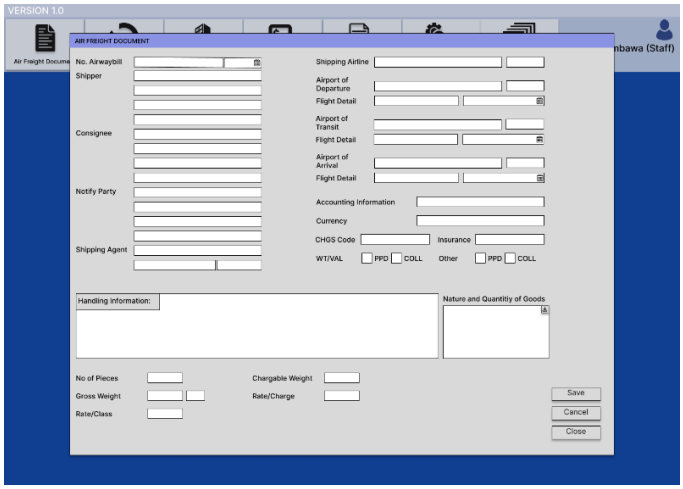
Menurut Yudhistira (2020), Graphical User Interface (GUI) adalah suatu sistem yang memungkinkan para pengguna atau user untuk dapat berinteraksi dengan suatu operasi melalui gambar gambar sehingga mempermudah pemahaman serta kegiatan interaksi user terhadap sistem. Rancangan GUI yang digunakan sebagai end product pada penelitian ini adalah design mock-up sistem.

Penelitian ini menigimplementasikan GUI sebagai alat yang digunakan untuk menggambarkan interface atau tampilan muka dari rancangan sistem penanganan dokumen air freight sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih mudan kepada user dikarenakan bentuk tampilan yang menyerupai sistem aslinya. Adapun GUI yang dirancang terbagi menjadi beberapa bagian meliputi log-in, air freight document, status document, data SCN (shipper, consignee dan notify party), charge payment, archive, account, generate report serta log-out. Fungsi dari masing-masing GUI yang dirancang yakni:

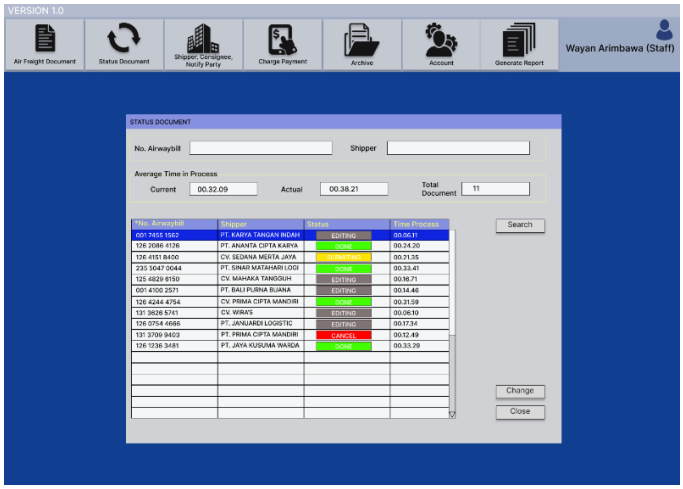
a. Log-in: GUI log in berfungsi untuk autentivikasi user yang akan mengunakan sistem serta mengetahui otoritas user terhadap system.
b. Air Freight Document: tujuan utama dari GUI Air Freight Document adalah menciptakan dokumen yang terdiri dari dokumen airwaybill, house airwaybill, air cargo manifest, regulated agent, ground handling dan airline document melalui satu kali penginputan data saja.
c. Status Document: fungsi utama dari GUI status document adalah untuk memudahkan komunikasi antar user serta menjadi pengingat sejauh mana progress dari pengerjaan dokumen yang sedang berjalan. Status dokumen terdiri dari fase process, submiting, cancel serta done.
d. Data SCN: GUI ini berfungsi untuk mengelola data Shipper, Consignee dan Notify Party dan menyimpannya pada database sehingga akan mempemudah user setiap kali memproeses pembuatan dokumen baru dengan data SCN yang sama.
e. Charge Payment: Fungsi dari GUI ini yakni membantu user dalam menambahkan data pembayaran yang harus diproses oleh shipper kepada maskapai penerbangan terkait pemesanan pesawat.
f. Archive: GUI archive berfungsi unuk menampilkan dokumen air freight yang ditandai pada status done atau cancel.
g. Account: GUI ini memungkinkan user khususya level manager untuk membuat, melihat, menyunting serta menghapus data akun dengan level staff atau manager itu sendiri serta mengatur otoritas setiap akun terhadap sistem.
h. Generate Report: GUI Generate Report berfungsi untuk menghasilkan laporan yang dapat memudahkan pihak manajemen dalam pengambilan keputusan khususnya terkait operasional divisi air freight
i. Log-out: GUI ini berfungsi untuk mengeluarkan akn user dari system.



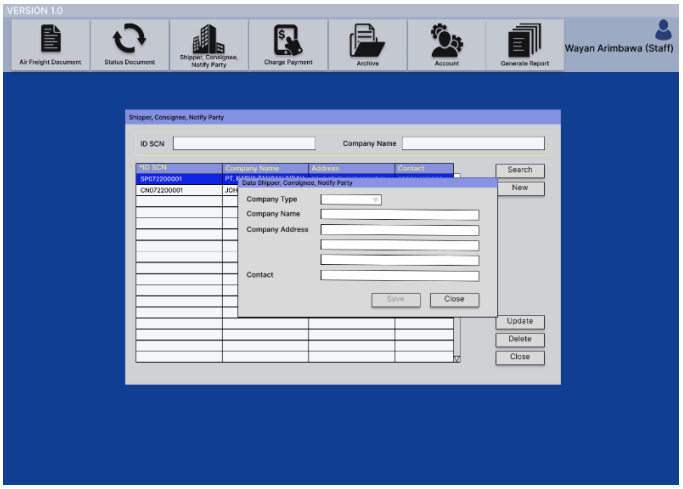
Sumber: Data Proses (2022)
Gambar 6. GUI Log-in



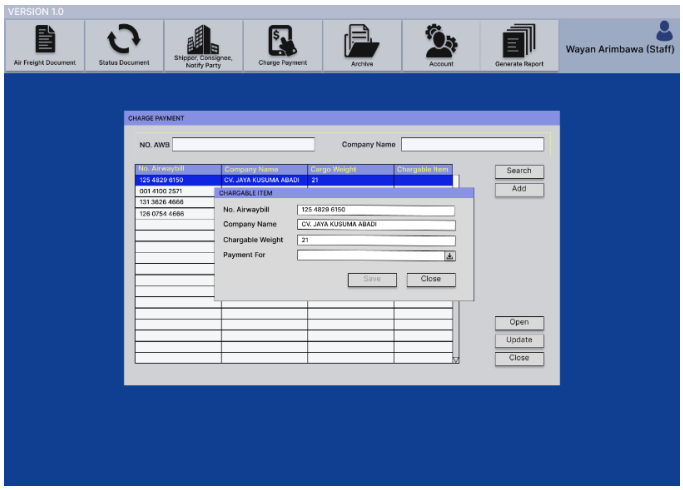
Sumber: Data Proses (2022)
Gambar 7. GUI Air Freight Document



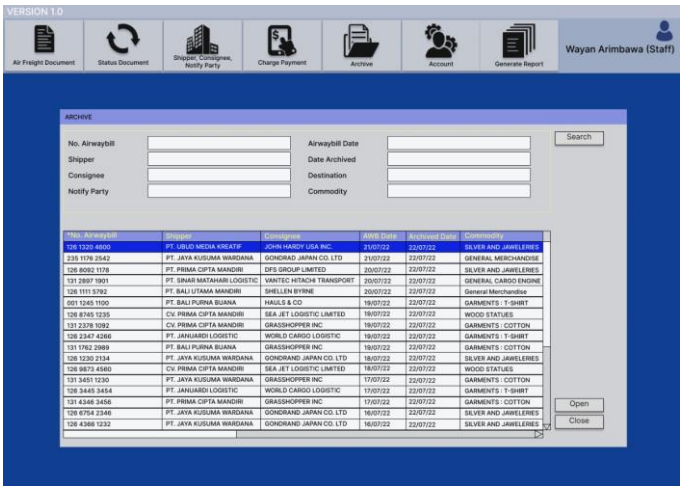
Sumber: Data Proses (2022)
Gambar 8. GUI Status Document



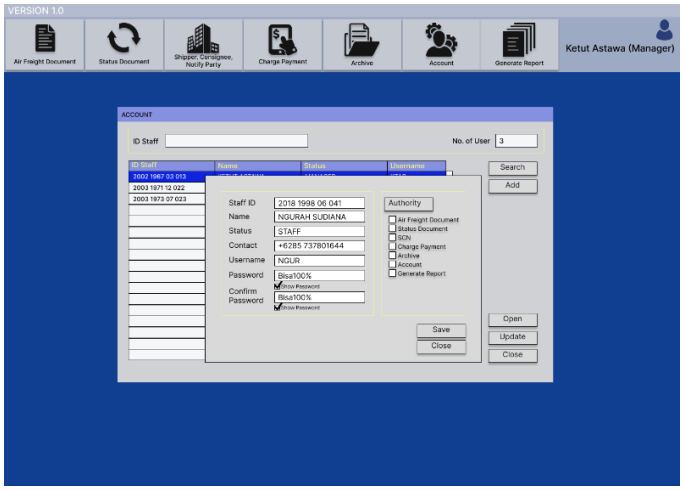
Sumber: Data Proses (2022)
Gambar 9. GUI Data Shipper, Consignee dan Notify Party



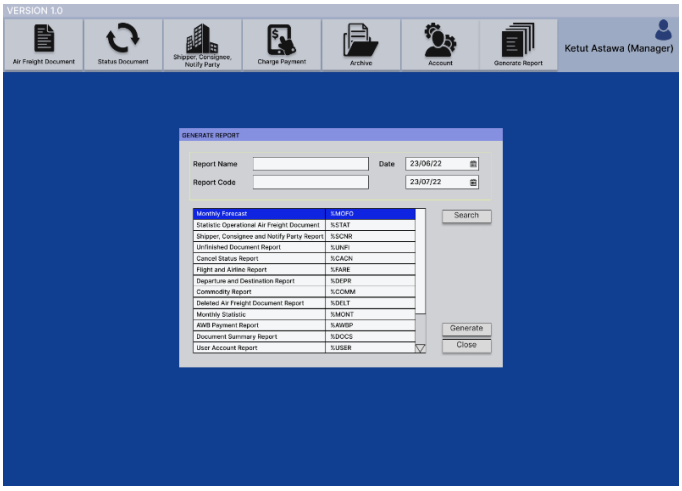
Sumber: Data Proses (2022)
Gambar 10. GUI Charge Payment



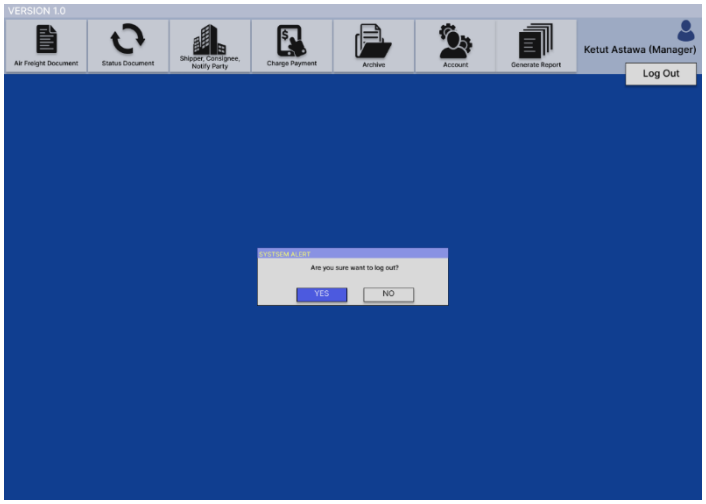
Sumber: Data Proses (2022)
Gambar 11. GUI Archive



Sumber: Data Proses (2022)
Gambar 12. GUI Account



Sumber: Data Proses (2022)
Gambar 13. GUI Generate Report



Sumber: Data Proses (2022)
Gambar 14. GUI Log-out

Simpulan

Penelitian ini dapat menghasilkan sebuah rancangan sistem yang mampu untuk mengoptimalkan penanganan dokumen air freight di PT. Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar. Rancangan sistem ini disusun berbasis desk-top application. Alur operasional yang diajukan pada penelitian ini dapat dijelaskan melalui metode pengem-bangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode System Development Life Cycle (SDLC) yang terdiri atas deskripsi dan visualisasi alur kerja yang termuat pada Flowchart, Entitiy Relationship Diagram (ERD), Concpet Map dan User Case Diagram. Visualisasi rancangan sistem yang diajukan dapat dilihat pada Graphical User Interface (GUI).

Adapun implikasi ekonomi dari sisi manajemen operasional yakni membantu staff serta manager divisi air freight dalam membuat dokumen barang ekspor dengan lebih efisien dari segi waktu pengerjaan, optimalisasi sumber daya yang digunakan serta kualitas hasil luaran dokumen yang lebih baik. Selain itu, implikasi ekonomi yang ditimbulkan dari penerapan penelitian ini adalah pengurangan biaya dari pemakaian kertas apabila dibandingkan dengan sistem yang sedang berjalan.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini izinkan saya untuk mengucapkan terimakasih kepada dosen penguji atas arahan dan masukan dalam menyelesaikan arikel ini. Penulis ingin berterimakasih khususnya kepada ibu Ni Made Kariati S.Kom, M.Cs selaku ketua penguji, ibu Ni Nyoman Teristiyani Winaya,SE.,MM selaku penguji 1 serta bapak Kadek Jemmy Waciko,S.Pd.,M.Sc selaku penguji 2. Penulis juga ingin berterimakasih kepada PT. Ritra Cargo Indonesia

Cabang Denpasar yang telah menginzinkan penulis untuk mengambil data perusahaan dalam rangka kegiatan penelitian.

Referensi

Budiarto, S. (2021). Literature Review Model Pelayanan Kargo Udara (Studi Kasus: Kargo Udara Bandara Husein S Bandung). Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan, 10(1).

Budiman, Ilham, et al. (2021). Analisis Pengendalian Mutu di Bidang Industri Makanan (Studi Kasus: UMKM Mochi Kaswari Lampion Kota Sukabumi). Jurnal Inovasi Penelitian, 1(10), 2185-2190

Dharasta, Y. S. M. A., & Yudianto, K. (2020). Analisis Strategi Pemasaran Cargo Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0 (Studi Kasus Pada Lion Parcel Jogja). Jurnal Manajemen Dirgantara, 13(2), 175-181.

Ginting, A. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Concept Mapping Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Sumber Daya Alam Mata Pelajaran IPA di Kelas IV SD Negeri 067259 Medan Johor T.A 2014/2015. Journal of Physics and Science Learning (PASCAL), 1(2), 104-12

Jafar, R., Abdullah, M. H., & Safi, M. (2020). Perancangan Sistem Informasi Menejemen Sarana Dan Prasarana Menggunakan Framework Codeigniter Pada Akademi Ilmu Komputer Ternate. Jurnal Ilmiah ILKOMINFO-Ilmu Komputer & Informatika, 3(2).

Moleong, Lexy J. (2010). Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: PT . Remaja Rosdakarya

Inggi, R., et al. (2018). Penerapan Sistem Development Life Cycle (Sdlc) Dalam Mengembangkan Framework Audio Forensik. semanTIK, 4(2), 193-200

Sudirman, Acai, et al. (2020). Sistem Informasi Manajemen. Yayasan Kita Menulis.

Widoyoko, Eko Putro. 2014. Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yudhistira, A. (2020). Perancangan Design User Interface dan Mock-up Aplikasi Pada PT Primer Eka Properti. Doctoral dissertation, Universitas Multimedia Nusantara