

**SKRIPSI**

**OPTIMALISASI KEGIATAN EKSPOR *SEA FREIGHT* MELALUI  
*PROTOTYPE* SISTEM BERBASIS WEBSITE SERTA ANALISIS *COST*  
*BENEFIT* PADA PT. RITRA CARGO INDONESIA CABANG DENPASAR**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Disusun untuk Melengkapi Tugas dan Syarat Lulus Sarjana  
Terapan Program Studi Manajemen Bisnis Internasional  
Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Bali

**Oleh :**

**I MADE BAGUS RAI SUGIRI**

**NIM : 1915744128**

**JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**BADUNG**

**2023**

**SKRIPSI**

**OPTIMALISASI KEGIATAN EKSPOR *SEA FREIGHT* MELALUI  
*PROTOTYPE* SISTEM BERBASIS WEBSITE SERTA ANALISIS *COST*  
*BENEFIT* PADA PT. RITRA CARGO INDONESIA CABANG DENPASAR**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Disusun untuk Melengkapi Tugas dan Syarat Lulus Sarjana  
Terapan Program Studi Manajemen Bisnis Internasional  
Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Bali

**Oleh :**

**I MADE BAGUS RAI SUGIRI**

**NIM : 1915744128**

**JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
BADUNG  
2023**

## TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

1. Judul Skripsi : Optimalisasi Kegiatan Ekspor *Sea Freight* Melalui *Prototype* Sistem Berbasis Website Serta Analisis *Cost Benefit* Pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar
2. Penulis
  - a. Nama : I Made Bagus Rai Sugiri
  - b. NIM : 1915744128
3. Jurusan : Administrasi Bisnis
4. Program Studi : Manajemen Bisnis Internasional

Badung, 24 Agustus 2023

Menyetujui:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



A.A. Ayu Mirah Kenčanawati, SE., M.M  
NIP. 197206121998022002



Kadek Jemmy Waciko, S.Pd., M.Sc., Ph.D  
NIP. 198104122005011001

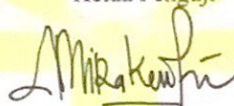
**TANDA PENGESAHAN SKRIPSI**

**OPTIMALISASI KEGIATAN EKSPOR *SEA FREIGHT* MELALUI  
*PROTOTYPE* SISTEM BERBASIS WEBSITE SERTA ANALISIS *COST*  
*BENEFIT* PADA PT. RITRA CARGO INDONESIA CABANG DENPASAR**

Oleh:

**I MADE BAGUS RAI SUGIRI  
NIM: 1915744128**

Disahkan  
Ketua Penguji



**A.A. Ayu Mirah Kencarjawi, SE., M.M  
NIP. 197206121998022002**

Penguji I



**Ida Bagus Gede Dananjaya, S.E., M.M.  
NIDN. 0009049305**

Penguji II



**Gede Sedana Wibawa Yasa, S.Tr.Akt. M.Si.  
NIDN. 0001039502**

Mengetahui,  
Jurusan Administrasi Bisnis  
Ketua,



**Nyoman Indah Kusuma Dewi, SE, MBA, Ph.D  
NIP. 196409291990032003**

Badung, 24 Agustus 2023  
Prodi Manajemen Bisnis Internasional  
Ketua,



**Ketut Vini Elfarosa, SE., MM  
NIP. 197612032008122001**

## **MOTTO**

**“Grateful, Pray, and Learn without limits”**

Bersyukur, Berdoa, dan Belajar Tanpa Batas.

## **PERSEMBAHAN**

Saya selaku penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung saya dalam penyelesaian skripsi ini

Pertama saya ucapkan terimakasih kepada keluarga besar saya yang telah memberikan arahan, motivasi serta dukungannya dalam berbagai hal sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik

Kedua saya ucapkan terimakasih kepada pembimbing Ibu A.A. Ayu Mirah Kencanawati, SE., M.M, Bapak Kadek Jemmy Waciko, S.Pd., M.Sc., Ph.D, Ibu Kadek Cahya Dewi, S.T., M.Cs, dan serta teman-teman yang telah memberikan dukungannya dalam penyelesaian skripsi ini.



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Made Bagus Rai Sugiri  
NIM : 1915744128  
Prodi/Jurusan : D4 Manajemen Bisnis Internasional / Administrasi  
Bisnis

Dengan ini menyatakan bahwa naskah SKRIPSI saya dengan judul:

“Optimalisasi Kegiatan Ekspor *Sea Freight* Melalui *Prototype* Sistem Berbasis Website Serta Analisis *Cost Benefit* Pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar”

adalah memang benar asli karya saya. Dengan ini saya juga menyatakan bahwa dalam naskah SKRIPSI ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar di suatu perguruan tinggi, dan atau sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah SKRIPSI ini dan disebutkan pada daftar pustaka.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan menerima sanksi akademis dalam bentuk apapun.

Badung, 24 Agustus 2023



I Made Bagus Rai Sugiri

NIM. 1915744128

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan kegiatan ekspor divisi *sea freight* pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar dimana terdapat kegiatan yang dilakukan dengan cara manual seperti pembuatan data IPL (*invoice & packing list*), serta pembuatan beberapa form dilakukan dengan menulis pada media kertas sehingga terdapat kesalahan-kesalahan yang diakibatkan oleh *human error*, *misunderstanding*, serta penggunaan *human resources* dan ATK (alat tulis kantor) yang kurang optimal. Selain itu, pada rancangan sistem yang dimiliki perusahaan sebelumnya terdapat bagian yang belum dijangkau serta belum diimplementasikan oleh perusahaan. Hal tersebut penting untuk dilakukannya penambahan fitur pada sistem melalui *prototype* sistem berbasis website serta analisis kelayakan investasi dari aspek keuangan. Penelitian ini mengikuti langkah-langkah dari penelitian *research and development* (R&D) dimana tahap *development* mengadopsi metode *waterfall* serta pada tahap *evaluation* mengadopsi metode *cost benefit analysis* (CBA) dimana menggunakan teknik perhitungan *benefit cost ratio* (BCR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *prototype* sistem berbasis website yang telah dibuat layak untuk dilanjutkan ke tahap pengembangan sistem. Sedangkan dari aspek keuangan hasil *benefit cost ratio* (BCR) menunjukkan nilai 2,70 yang dapat diartikan bahwa *prototype* sistem berbasis website layak untuk diinvestasikan oleh perusahaan. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa *prototype* sistem berbasis website dari aspek desain sistem dan keuangan layak untuk dilanjutkan ke tahap selanjutnya sehingga diharapkan dapat mengoptimalkan kegiatan ekspor *sea freight* pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar.

Kata kunci: sistem informasi manajemen, ekspor, *waterfall*, *benefit cost ratio*.

## **ABSTRACT**

*This study aims to optimize the export activities of the sea freight division at PT Ritra Cargo Indonesia Denpasar Branch where there are activities that are carried out manually such as making IPL data (invoices & packing lists), as well as making several forms done by writing on paper media so that there are errors caused by human error, misunderstanding, and the use of human resources and ATK (office stationery) that is less than optimal. In addition, in the system design owned by the company before, there were parts that had not been reached and had not been implemented by the company. It is important to add features to the system through a website-based system prototype and an investment feasibility analysis from a financial aspect. This study follows the steps of research and development (R&D) research where the development stage adopts the waterfall method and in the evaluation stage, it adopts the cost-benefit analysis (CBA) method which uses the technique of calculating the benefit-cost ratio (BCR). The study results show that the website-based system prototype that has been made is feasible to proceed to the system development stage. While from the financial aspect, the results of the benefit-cost ratio (BCR) show a value of 2.70 which can be interpreted that the website-based prototype system is feasible for companies to invest in. From the results of the study, it can be concluded that the website-based system prototype from the aspects of system design and finance is feasible to proceed to the next stage so that it is expected to optimize sea freight export activities at PT Ritra Cargo Indonesia Denpasar Branch.*

*Keywords: management information system, export, waterfall, benefit-cost ratio.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atau Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Optimalisasi Kegiatan Ekspor *Sea Freight* Melalui *Prototype* Sistem Berbasis Website Serta Analisis *Cost Benefit* Pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar” dengan tepat waktu.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari telah mendapatkan banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik berupa dukungan, kritik dan saran yang membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini pada waktu yang telah ditentukan. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis sampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE, M.Com. selaku Direktur Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan kesempatan serta fasilitas untuk melaksanakan perkuliahan di kampus Politeknik Negeri Bali.
2. Ibu Nyoman Indah Kusuma Dewi, SE., MBA, Ph.D. selaku Ketua Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan motivasi serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Ketut Vini Elfora, SE., M.M. selaku Ketua Program Studi D4 Manajemen Bisnis Internasional, Jurusan Administrasi Bisnis yang telah banyak memberikan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu A.A. Ayu Mirah Kencanawati, SE., M.M. selaku dosen pembimbing 1 yang telah membimbing serta memberikan banyak arahan, motivasi, dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Bapak Kadek Jemmy Waciko, S.Pd., M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing 2 yang telah membimbing serta memberikan banyak arahan, motivasi, dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

6. Ibu Kadek Cahya Dewi, S.T., M.Cs. selaku dosen pendamping yang telah banyak memberikan arahan, masukan, saran, dan petunjuk dalam pembuatan desain prototype sistem sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Ibu Gek Krismawati, selaku BM (*Branch Manager*) di PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di perusahaan.
8. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu-persatu atas bantuan dan saran yang diberikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis berharap skripsi ini dapat membantu para pembaca khususnya dapat dijadikan sebagai sumber referensi maupun pedoman. Penulis menyadari penyajian skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Badung, 24 Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA SKRIPSI.....	vi
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	11
1.3 Tujuan Penelitian .....	11
1.4 Kontribusi Hasil Penelitian .....	11
1.5 Metode yang Digunakan .....	13
1.6 Sistematika Penulisan .....	21
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	23
2.1 Telaah Teori .....	23
2.2 Penelitian Terdahulu .....	55
2.3 Kerangka Teoritis.....	60
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	62
3.1 Sejarah Perusahaan.....	62
3.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	64
3.3 Bidang Usaha .....	65
3.4 Struktur Organisasi .....	66

3.5 Uraian Jabatan.....	68
3.6 Target dan Sasaran .....	72
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	75
4.1 Bentuk Kegiatan.....	75
4.2 Sumber Daya yang Digunakan.....	76
4.3 Hasil Desain dan Inovasi.....	77
4.3.1 Tahapan Pelaksanaan.....	77
4.3.2 Indikator Keberhasilan Program.....	200
4.3.2 Jadwal Pelaksanaan .....	201
4.4 Implikasi Ekonomi .....	202
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	203
5.1 Simpulan .....	203
5.2 Saran.....	204
DAFTAR PUSTAKA .....	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 <i>Shipment</i> Ekspor <i>Sea Freight</i> dan <i>Air Freight</i> Periode 2018-2022 .....	5
Tabel 2.1 Simbol Arus ( <i>Flow Direction Symbols</i> ) .....	31
Tabel 2.2 Simbol Proses ( <i>Processing Symbols</i> ) .....	32
Tabel 2.3 Simbol I/O ( <i>Input-Output</i> ).....	33
Tabel 2.4 Simbol-simbol ERD .....	35
Tabel 2.5 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	37
Tabel 4.1 Hasil Wawancara Tidak Terstruktur.....	83
Tabel 4.2 Kebutuhan Pengguna .....	91
Tabel 4.3 <i>Use Case Diagram</i> .....	115
Tabel 4.4 <i>Use Case Scenario Login</i> .....	119
Tabel 4.5 <i>Use Case Scenario Show Tracking Export Process</i> .....	121
Tabel 4.6 <i>Use Case Scenario Manage Data Shipment</i> .....	123
Tabel 4.7 <i>Use Case Scenario Manage Data Invoice</i> .....	127
Tabel 4.8 <i>Use Case Scenario Manage Data Packing</i> .....	131
Tabel 4.9 <i>Use Case Scenario Manage Data IPL</i> .....	134
Tabel 4.10 <i>Use Case Scenario Manage Data Consignee</i> .....	137
Tabel 4.11 <i>Use Case Scenario Create Form Disposisi</i> .....	139
Tabel 4.12 <i>Use Case Scenario Create Form Booking Warehouse</i> .....	141
Tabel 4.13 <i>Use Case Scenario Create Form Pickup</i> .....	143
Tabel 4.14 <i>Use Case Scenario Create Form Shipping Instruction</i> .....	144
Tabel 4.15 <i>Use Case Scenario Upload Document</i> .....	146
Tabel 4.16 <i>Use Case Scenario Show Shipment Report</i> .....	149
Tabel 4.17 <i>Use Case Scenario Show Live Chat</i> .....	151
Tabel 4.18 <i>Use Case Scenario Show Notification</i> .....	152
Tabel 4.19 <i>Use Case Scenario Show Help</i> .....	153
Tabel 4.20 <i>Use Case Scenario Manage Account</i> .....	154
Tabel 4.21 Identifikasi <i>Start Up Cost</i> .....	186

Tabel 4.22 Identifikasi <i>Project Related Cost</i> .....	188
Tabel 4.23 Identifikasi <i>Ongoing and Maintenance Cost</i> .....	190
Tabel 4.24 Jumlah <i>Shipment</i> Ekspor <i>Sea Freight</i> Tahun 2022.....	192
Tabel 4.25 <i>Tangible Benefit</i> .....	194
Tabel 4.26 <i>Intangible Benefit</i> .....	198
Tabel 4.27 Proyeksi Waktu Pengembangan .....	199
Tabel 4.28 Jadwal Pelaksanaan .....	201



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i> .....	26
Gambar 2.2 Alur Kegiatan Ekspor .....	43
Gambar 2.3 Kerangka Teoritis.....	60
Gambar 3.1 Logo Perusahaan.....	62
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT. Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar Tahun 2023 .....	67
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Sistem yang Sedang Berjalan.....	82
Gambar 4.2 Alur Sistem Informasi Penanganan Barang Ekspor Jalur laut.....	90
Gambar 4.3 <i>Concept Map</i> .....	97
Gambar 4.4 <i>Flowchart</i> Sistem yang diajukan .....	99
Gambar 4.5 ERD ( <i>entity relationship diagram</i> ).....	103
Gambar 4.6 Tabel <i>Customer</i> .....	104
Gambar 4.7 Tabel <i>Staff</i> .....	105
Gambar 4.8 Tabel <i>Shipment</i> .....	105
Gambar 4.9 Tabel <i>Document</i> .....	106
Gambar 4.10 Tabel <i>Consignee</i> .....	107
Gambar 4.11 Tabel <i>Invoice</i> .....	107
Gambar 4.12 Tabel <i>Packing</i> .....	108
Gambar 4.13 Tabel IPL .....	109
Gambar 4.14 Tabel <i>Tracking</i> .....	109
Gambar 4.15 Tabel <i>Notification</i> .....	110
Gambar 4.16 Tabel FAQ .....	110
Gambar 4.17 Relasi Antar Tabel .....	113
Gambar 4.18 <i>Use Case Diagram</i> .....	118
Gambar 4.19 <i>Login</i> .....	158
Gambar 4.20 Reaksi Sistem <i>Login Success</i> .....	159
Gambar 4.21 Reaksi Sistem <i>Invalid Login</i> .....	159
Gambar 4.22 <i>Forgot Password</i> .....	159

Gambar 4.23 <i>Verification OTP Code</i> .....	160
Gambar 4.24 <i>Change Password</i> .....	160
Gambar 4.25 <i>Sign Up</i> .....	160
Gambar 4.26 <i>Tracking Export Process</i> .....	161
Gambar 4.27 <i>Invalid Data Tracking Export Process</i> .....	161
Gambar 4.28 <i>Manage Data Shipment</i> .....	163
Gambar 4.29 <i>Create Data Shipment</i> .....	163
Gambar 4.30 <i>Update Tracking Shipment</i> .....	163
Gambar 4.31 <i>View Data Shipment</i> .....	164
Gambar 4.32 <i>Manage Data Invoice</i> .....	165
Gambar 4.33 <i>Create Data Invoice</i> .....	165
Gambar 4.34 <i>View Data Invoice</i> .....	165
Gambar 4.35 <i>Update Tracking Invoice</i> .....	166
Gambar 4.36 <i>Manage Data Packing</i> .....	167
Gambar 4.37 <i>Create Data Packing</i> .....	167
Gambar 4.38 <i>View Data Packing</i> .....	167
Gambar 4.39 <i>Manage Data IPL</i> .....	168
Gambar 4.41 <i>View Data IPL</i> .....	169
Gambar 4.42 <i>Contoh Spreadsheet Data IPL</i> .....	169
Gambar 4.43 <i>View Data Customer</i> .....	170
Gambar 4.44 <i>Manage Data Consignee</i> .....	170
Gambar 4.45 <i>Create Data Consignee</i> .....	171
Gambar 4.46 <i>Manage Data Staff</i> .....	171
Gambar 4.47 <i>Create Data Staff</i> .....	172
Gambar 4.48 <i>Create Form Disposisi</i> .....	173
Gambar 4.49 <i>Contoh Tampilan Form Disposisi</i> .....	173
Gambar 4.50 <i>Create Form Booking Warehouse</i> .....	174
Gambar 4.51 <i>Contoh Tampilan Form Booking Warehouse</i> .....	174
Gambar 4.52 <i>Create Form Pickup (a)</i> .....	175
Gambar 4.53 <i>Create Form Pickup (b)</i> .....	175
Gambar 4.54 <i>Contoh Tampilan Form Pickup</i> .....	175

Gambar 4.55 <i>Create Form Shipping Instruction</i> .....	176
Gambar 4.56 Contoh Tampilan Form <i>Shipping Instruction</i> .....	177
Gambar 4.57 <i>Manage Document</i> .....	178
Gambar 4.58 <i>View Document</i> .....	178
Gambar 4.59 <i>Shipment Report</i> .....	179
Gambar 4.60 <i>Live Chat</i> .....	180
Gambar 4.61 <i>Notification</i> .....	180
Gambar 4.62 <i>Help</i> .....	181
Gambar 4.63 <i>Logout</i> .....	182
Gambar 4.64 <i>Account</i> .....	182

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Formulir Proses Bimbingan Skripsi

Lampiran 2: Formulir Uji Publik

Lampiran 3: Dokumentasi Uji Publik

Lampiran 4: Formulir Uji Pakar

Lampiran 5: Dokumentasi Uji Pakar

Lampiran 6: Profil Pengembang Sistem yang disarankan (*Programmer*)

Lampiran 7: Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 8: Daftar Riwayat Hidup

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Ekspor merupakan salah satu kegiatan bisnis dagang secara internasional dengan cara menjual atau mengeluarkan barang dari dalam daerah pabean suatu negara ke luar daerah pabean negara lain (Mandasari *et al.*, 2021). Perdagangan internasional memiliki peran penting dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara. Apabila suatu negara lebih banyak melakukan ekspor dari pada impor maka dapat meningkatkan pendapatan nasional negara sehingga dapat memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Manfaat yang dapat diberikan dari perdagangan internasional berupa kenaikan pendapatan negara, meningkatkan cadangan devisa dan transaksi modal, bertambahnya lapangan kerja yang sekaligus dapat mengurangi jumlah pengangguran, memperluas target pasar produk dalam negeri, menjalin hubungan dagang antar negara, dan menjaga harga produk dalam negeri agar tetap stabil (Pramadani *et al.*, 2023).

Perdagangan internasional tentunya tidak dapat dilakukan oleh dua pihak antara eksportir (penjual) dan importir (pembeli), sebab terdapat beberapa kendala diantaranya terbatasnya waktu, biaya dan pengetahuan eksportir atau pun importir

dalam hal pengiriman barang serta regulasi-regulasi tertentu yang menjadi dasar hukum pada suatu negara. Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2021 Tentang Kebijakan Dan Pengaturan Ekspor merupakan dasar hukum bagi Negara Indonesia dalam melakukan kegiatan ekspor. Kendala-kendala yang dialami para pelaku ekspor atau impor membuat munculnya badan usaha yang bertujuan untuk membantu dalam jasa pelayanan atau pengurusan dari seluruh kegiatan perdagangan baik pengiriman, pengurusan dan penerimaan barang dengan multimoda transportasi yang dikenal dengan *Freight Forwarder* (FF) (Dirhamsyah *et al.*, 2022).

*International Freight Forwarder* merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang jasa keagenan dimana fokus dalam memberikan jasa pengiriman barang ke luar negeri maupun penerimaan barang ke dalam negeri atau sebagai *shipping agent*. Pengiriman barang dapat dilakukan oleh perusahaan *freight forwarder* melalui transportasi darat, udara, atau laut serta kegiatan ekspor yang mencakup penerimaan, penyimpanan, sortasi, pengemasan, penandaan, pengukuran, penimbangan, pengurusan dokumen, serta klaim asuransi dan tagihan lain terkait pengiriman barang (Yetti *et al.*, 2021). Kegiatan ekspor-impor menjadi lini utama pada perusahaan *freight forwarder* dimana perusahaan sudah tentu paham mengenai ketentuan serta persyaratan ekspor yang berlaku. Selain memberikan jasa dalam pengiriman barang perusahaan juga harus mampu dalam menangani berbagai



dokumen-dokumen ekspor, hal ini membuat proses penanganannya harus dilakukan secara hati-hati dan teliti.

Menurut Atmojo *et al.*, (2019) menyatakan bahwa semua sektor bisnis di Indonesia mengalami pertumbuhan terutama pada bisnis online yang mana membuat orang lebih nyaman untuk membeli barang tanpa harus bertatap muka secara langsung. Hal tersebut membuat peran jasa pengiriman logistik sangat dibutuhkan untuk membantu dalam mempercepat pengiriman barang ke pelanggan. Selain membantu para pengusaha, perusahaan jasa pengiriman atau *freight forwarder* juga mempunyai resiko tinggi jika tidak dikelola dan dipantau dengan tepat. Masalah yang umum terjadi mulai dari lamanya proses kerja, buruknya jasa pelayanan, kurangnya inovasi perusahaan sehingga kalah persaingan dengan kompetitor, berkurangnya loyalitas pelanggan hingga perusahaan terancam gulung tikar. Dukungan teknologi informasi dan komunikasi di era modernisasi sangat dibutuhkan, dimana dapat meminimalisir terjadinya resiko penurunan kinerja perusahaan serta dapat mengoptimalkan potensi dalam kegiatan bisnis menjadi lebih mudah, cepat dan tepat serta menciptakan kepuasan pelanggan.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai serangkaian komponen yang saling berkaitan dimana memiliki proses penginputan, pengolahan, dan pengeluaran berupa informasi-informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Dalam penerapannya sistem informasi tentu harus disertai dengan keahlian (*skills*) dan

spesifikasi teknologi yang sesuai agar sistem dapat dioperasikan dengan baik (Simarmata, 2020:36).

PT Ritra Cargo Indonesia merupakan salah satu perusahaan *International Freight Forwarder* yang ada di Indonesia dimana bergerak di bidang jasa keagenan pengiriman barang (*cargo*) ekspor-impor dan juga menjadi Perusahaan Pengurusan Jasa Kepabeanan (PPJK). PT Ritra Cargo Indonesia memiliki kantor pusat di Jakarta serta memiliki 10 cabang di dalam negeri yaitu Bandung, Semarang, Yogyakarta, Solo, Surabaya, Makassar, Medan, Pekanbaru, Balikpapan, Denpasar dan 2 cabang di luar negeri yaitu Amsterdam dan Rotterdam, Belanda. Pada penelitian ini berfokus pada salah satu cabang perusahaan yang beralamat di Jl. Bypass Ngurah Rai No.168X, Kedonganan, Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali atau dikenal dengan sebutan RCI DPS. Terdapat dua divisi yang aktif melakukan kegiatan ekspor yaitu divisi *Air Freight* (ekspor jalur udara) dan divisi *Sea Freight* (ekspor jalur laut) dengan data *shipment* sebagai berikut.

Tabel 1.1 *Shipment* Ekspor *Sea Freight* dan *Air Freight*  
periode 2018-2022

Tahun	<i>Sea Freight</i>		<i>Air Freight</i>
	Total <i>Shipment</i> /Satuan		Total <i>Shipment</i> /
	FCL/TEUS	LCL/CBM	<i>Kilograms</i>
2018	144	183,527	279,378
2019	149	196,486	337,782
2020	148	114,468	215,373
2021	157	88,895	12,305
2022	102	71,953	21,845

Sumber: PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar, 2023

Data *shipment* ekspor divisi *sea freight* dan *air freight* untuk periode 2018 hingga 2022 diukur dengan menggunakan satuan TEUS pada *shipment sea freight* FCL, satuan CBM (*cubic meter*) pada *shipment sea freight* LCL dan satuan *Kilograms* pada *shipment Air Freight*. Satuan TEUS merupakan singkatan dari *twenty-foot equivalent unit* atau 1 TEUS dapat diartikan sebagai suatu ukuran sebesar *container 20 feet*. Penelitian ini berfokus pada divisi *sea freight* atau ekspor jalur laut. Dalam kegiatan ekspor *sea freight* perusahaan selalu mengutamakan koordinasi dengan *customer* mengenai penanganan barang ataupun ketentuan dokumen ekspor sebagai syarat dalam pengiriman barang lintas batas negara. Ketentuan yang menjadi dasar dalam melakukan kegiatan ekspor yaitu wajib melengkapi beberapa jenis dokumen ekspor seperti dokumen *invoice*, *packing list*, COO (*certificate of origin*),

PEB (pemberitahuan ekspor barang), B/L (*bill of lading*), *surveyor certificate*, *fumigation certificate* dan dokumen-dokumen ekspor khusus lainnya yang diperlukan (Muthmainah & Utama, 2019).

Dokumen *invoice & packing list* merupakan salah satu dokumen yang sangat esensial dalam kegiatan ekspor, sebab dokumen tersebut menjadi dasar dalam pengajuan dokumen-dokumen ekspor lainnya pada instansi terkait dan juga dapat memberikan informasi mengenai barang ekspor. Dalam penerapannya dokumen *invoice & packing list* dapat menjadi satu dokumen apabila memiliki nomor dokumen yang sama atau sesuai dengan permintaan *customer* dan disebut dengan dokumen IPL (*invoice & packing list*). Perbedaan tentu terdapat dari kedua dokumen tersebut dimana dokumen *invoice* berisi informasi mengenai perincian harga barang dan pada dokumen *packing list* terdapat informasi mengenai uraian barang-barang yang dikemas lengkap dengan berat atau dimensi barang.

Pembuatan dokumen dalam kegiatan ekspor *sea freight* pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar yang masih dilakukan dengan cara manual salah satunya yaitu dokumen *invoice & packing list*, dimana dibuat kedalam beberapa *sheet* pada Ms Excel. Observasi dan analisis situasi dilakukan selama praktek kerja lapangan mulai dari proses penanganan barang hingga dokumen ekspor. PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar memiliki *customer* yang mana kebanyakan tidak memiliki izin khusus dalam ekspor. Hal tersebut membuat perusahaan bekerjasama dengan pihak *Undersname* dalam perijinan ekspor sehingga segala legalitas dokumen

yang dipersyaratkan harus diterbitkan dan disetujui oleh pihak *Undersname*. Data *invoice & packing list* yang telah dibuat kemudian dikirim dalam bentuk file melalui *e-mail* ke pihak-pihak yang memerlukan salah satunya pihak *Undersname* untuk diterbitkan dokumen *invoice & packing list* final serta diajukan ke instansi terkait untuk penerbitan dokumen seperti COO, V-Legal, PEB, NPE dan dokumen lainnya sesuai ketentuan.

Pada kegiatan ekspor *sea freight* memiliki beberapa permasalahan mulai dari waktu pembuatan data dokumen IPL (*invoice & packing list*) yang cukup lama, dikarenakan penyesuaian data *invoice* dan data *packing* pada Ms Excel dilakukan setelah proses *stuffing* selesai, yang mana dokumen IPL harus dilengkapi sebelum terjadinya *closing time* di TPS (tempat penimbunan sementara). Hal tersebut membuat dokumen IPL penting untuk dapat diselesaikan dengan cepat, sebab digunakan dalam pengajuan dokumen PEB dan NPE untuk proses *customs clearance*. Terjadinya *human error* dan *misunderstanding* menjadi hal yang biasa seperti pada staf operasional *sea freight* tidak memahami form *daily report* yang dilaporkan oleh divisi *warehouse*. Form *daily report* merupakan catatan informasi mengenai barang yang telah ter *packing* di *warehouse* dengan menulis pada media kertas. Selain itu, terjadinya *human error* ketika melakukan penulisan yang disertai coretan-coretan pada form *daily report* membuat informasi tidak tersampaikan dengan baik. Adanya photo nota barang, photo form *daily report*, photo form *loading chart* yang di *printout* untuk diketik kembali pada Ms Excel membuat penggunaan

media kertas yang kurang efisien. Koordinasi dalam pembuatan data IPL sesama staf pada divisi dan tempat yang berbeda yang dilakukan melalui sambungan telepon atau pesan whatsapp membuat penggunaan waktu kerja kurang optimal dan penggunaan *human resources* beserta pembagian *jobdesk* yang kurang optimal, sebab diperlukan staf khusus dalam pembuatan data IPL.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Jayanti, (2022) menghasilkan sebuah rancangan desain sistem informasi berbasis aplikasi desktop yang diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penanganan barang ekspor melalui jalur laut kepada semua pihak yang terlibat. Akan tetapi, pada penelitian terdahulu terdapat bagian yang belum diteliti atau dijangkau oleh sistem salah satunya mengenai pembuatan data IPL (*invoice & packing list*) yang dapat terintegrasi dengan divisi *warehouse* dalam memberikan informasi data *daily report* dan data *loading chart* secara terkomputerisasi, serta belum terdapat fitur dalam pembuatan form disposisi dan form *shipping instruction* untuk booking fumigasi, surveyor ataupun instansi terkait. Selain itu, pemodelan sistem berbasis *desktop application* dapat membuat penggunaan sistem menjadi kurang optimal, sebab sistem berbasis aplikasi desktop tidak dapat dijalankan di semua sistem operasi, sistem hanya dapat diakses melalui desktop (komputer/laptop) yang mana terkendala dengan staf lapangan, implementasi pada sistem juga memerlukan lisensi dan biaya khusus untuk dapat dioperasikan, hingga penggunaan waktu yang dapat menghambat proses kerja ketika terjadi pembaharuan fitur pada masing-masing *desktop*. Adanya permasalahan



tersebut menyebabkan penelitian ini dilakukan dengan membuat *prototype* sistem berbasis website serta menambahkan beberapa fitur yang belum dijangkau guna menciptakan sebuah sistem yang optimal yang dapat mendukung kegiatan ekspor *sea freight*.

*Prototype* sistem berbasis website dilakukan dengan mengadopsi metode *waterfall*, dimana merupakan sebuah metode yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak (*software*) serta pendekatan alur hidup dari perangkat lunak dilakukan secara sekuensial atau tahapan yang berurutan mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian dan perawatan (Wahid, 2020). Pembaharuan model sistem berbasis website juga dilakukan dimana menurut Abdullah, (2017:9) *web-based application* merupakan aplikasi yang dapat dijalankan disemua sistem operasi dengan menggunakan *web browser* serta terhubung pada jaringan internet. Keunggulan *web-based application* ini dimana memiliki kemampuan dalam memperbaharui dan memelihara aplikasi website tanpa harus mendistribusikan serta menginstal perangkat lunak (*software*) pada masing-masing *device* pengguna.

PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar sebelumnya telah memiliki sebuah rancangan desain sistem informasi penanganan barang ekspor pada divisi *sea freight*. Akan tetapi, rancangan sistem tersebut belum diimplementasikan oleh perusahaan yang mana disebabkan oleh beberapa faktor mulai dari kurangnya pemahaman dalam menganalisis kelayakan investasi serta memperkirakan biaya-biaya yang dikeluarkan

dari pengembangan sistem, ketelitian dalam memilih tim pengembang sistem (*programmer*) yang tepat dan terpercaya, hingga dipengaruhi dari ketidakstabilan keuangan perusahaan. Hal tersebut membuat tahap evaluasi dilakukan dengan studi kelayakan investasi pada *prototype* sistem berbasis website dengan mengadopsi metode *cost benefit analysis* (CBA), dimana merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam menilai kelayakan investasi pada proyek teknologi informasi. Hasil dari tahap evaluasi dapat dijadikan sebagai suatu pertimbangan bagi manajemen perusahaan dalam pengambilan keputusan investasi (Agusdin & Aidil, 2022).

Melihat fenomena yang terjadi mulai dari pentingnya dokumen ekspor IPL (*invoice & packing list*) yang dapat diselesaikan dengan cepat, adanya sistem yang optimal pada kegiatan ekspor *sea freight*, serta dapat memberikan suatu pertimbangan keputusan investasi bagi perusahaan, membuat penelitian ini penting untuk diperdalam sehingga dapat memberikan novelty pada penelitian. Maka dengan itu, penelitian ini diangkat dengan judul **“Optimalisasi Kegiatan Ekspor *Sea Freight* Melalui *Prototype* Sistem Berbasis Website Serta Analisis *Cost Benefit* Pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar”**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian fenomena yang terjadi pada perusahaan, dengan itu dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimanakah optimalisasi kegiatan ekspor *sea freight* melalui *prototype* sistem berbasis website pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar?
2. Berapakah nilai kelayakan dari analisis *cost benefit* dalam investasi *prototype* sistem berbasis website pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mengoptimalkan kegiatan ekspor *sea freight* melalui *prototype* sistem berbasis website pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar.
2. Untuk mengetahui nilai kelayakan dari analisis *cost benefit* dalam investasi *prototype* sistem berbasis website pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar.

## 1.4 Kontribusi Hasil Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis kepada pihak-pihak terkait sebagai berikut.

### 1.4.1 Teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai *prototype* sistem berbasis website serta kelayakan investasi dalam memecahkan permasalahan yang terjadi pada kegiatan ekspor *sea freight* dan sebagai sarana

dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama dibangku perkuliahan.

#### **1.4.2 Praktis**

##### **A. Bagi Akademik**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman serta sumber referensi bagi peneliti-peneliti lainnya dalam menyusun sebuah penelitian pengembangan (*research and development/R&D*) dan dapat menambah pengetahuan bagi pihak-pihak terkait yang melakukan penelitian pada bidang yang sama.

##### **B. Bagi Perusahaan**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai saran dan masukan atas permasalahan yang ada dalam kegiatan ekspor *sea freight* pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar, serta bagi perusahaan mendapatkan suatu pertimbangan keputusan investasi pada *prototype* sistem berbasis website.

##### **C. Bagi Peneliti**

Penelitian ini memberikan pemahaman dan pengalaman bagi peneliti dalam membuat *prototype* sistem berbasis website, dapat menambah wawasan mengenai kegiatan-kegiatan ekspor *sea freight* yang dilakukan pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar, dan dapat menambah pengetahuan mengenai analisis kelayakan investasi.

## 1.5 Metode yang Digunakan

Penelitian ini mengikuti langkah-langkah dari penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D) yang meliputi tahap *plan*, *development*, dan *evaluation*. Pada tahap *plan* dilakukan pengumpulan data-data penelitian. Kemudian tahap *development* mengadopsi metode *waterfall*. Menurut Wahid, (2020) metode *waterfall* sering digunakan dalam pengembangan sistem, dimana tahapan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian dan perawatan. Akan tetapi, pada penelitian ini dibatasi hanya analisis kebutuhan dan desain sistem. Hal tersebut dilakukan karena terbatasnya pemahaman dalam pemrograman komputer. Selanjutnya tahap *evaluation* dilakukan dari aspek keuangan dengan menganalisis kelayakan investasi pada *prototype* sistem berbasis website dimana mengadopsi metode *cost benefit analysis* (CBA).

Menurut Agusdin & Aidil, (2022) CBA merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk menilai kelayakan investasi pada proyek teknologi informasi dan hasil evaluasi dapat dijadikan sebagai suatu pertimbangan bagi manajemen perusahaan dalam pengambilan keputusan investasi. Terdapat beberapa teknik perhitungan yang dapat mendukung keberhasilan dari metode CBA seperti *net present value* (NPV), *payback period* (PP), *return on investment* (ROI), dan *benefit cost ratio* (BCR). Akan tetapi, pada penelitian ini teknik perhitungan CBA dibatasi hanya *benefit cost ratio* (BCR). Hal tersebut dilakukan karena didasari dari beberapa hasil penelitian terdahulu yang mana *benefit cost ratio* (BCR) telah terbukti dapat diterapkan dalam menganalisis kelayakan investasi pada suatu proyek, keunggulan

dari teknik ini juga dapat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan yang lebih terinformasi mengenai layak atau tidaknya suatu proyek untuk dilanjutkan. Adapun tahap pelaksanaan yang dilakukan diuraikan sebagai berikut.

### 1. *Plan*

Pada tahap *plan* dilakukan dengan pengumpulan data-data penelitian. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan teknik observasi dan wawancara tidak terstruktur yang dilakukan ke pihak atau divisi-divisi yang terlibat dalam kegiatan ekspor *sea freight* yang berjumlah satu orang serta menjabat sebagai koordinator, selain itu terdapat studi literatur pada penelitian terdahulu yang meneliti pada objek yang sama.

### 2. *Development*

Tahap *development* dilakukan dengan mengadopsi metode *waterfall* yang mana dibatasi hanya analisis kebutuhan dan desain sistem.

#### a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis mengenai kebutuhan pengguna yang didasari dari hasil wawancara tidak terstruktur yang dilakukan ke satu staf yang menjabat sebagai koordinator pada divisi yang terlibat dalam kegiatan ekspor *sea freight*. Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan sistem yang mana didasari dari hasil observasi mengenai sistem yang sedang berjalan dan studi literatur mengenai hasil penelitian terdahulu.



## b. Desain Sistem

Selanjutnya dilakukan tahap desain sistem yang didasari dari hasil analisis kebutuhan. Desain sistem dimulai dari mendesain *concept map*, mendesain *flowchart*, mendesain *entity relationship diagram* (ERD), mendesain *use case diagram* dan *use case scenario* serta mendesain *prototype* sistem berbasis website dengan tampilan website yang nanti dapat dikembangkan menjadi *mobile friendly*.

## 3. Evaluation

*Cost benefit analysis* (CBA) pada tahap *evaluation* ini dilakukan dengan mengidentifikasi komponen biaya (*cost*) yang dikeluarkan dengan melakukan wawancara tidak terstruktur ke pihak pengembang sistem (*programmer*). Selanjutnya mengidentifikasi komponen manfaat (*benefit*) yang diterima perusahaan dengan melakukan wawancara tidak terstruktur dengan manajer keuangan. Hasil identifikasi kemudian dilakukan perhitungan *benefit cost ratio* (BCR) guna mengetahui nilai kelayakan investasi pada *prototype* sistem berbasis website dalam optimalisasi kegiatan ekspor *seafreight*.

Dalam membuat *prototype* sistem berbasis website penting untuk dituangkannya ide-ide serta konsep guna dapat dipahami oleh pengembang sistem yang dapat mengimplementasikannya ke dalam pemrograman komputer. Desain sistem pada penelitian ini mengikuti alat pemodelan sebagai berikut.

### 1. *Concept Map*

Pada penelitian ini menggunakan *concept map* untuk menggambarkan desain suatu konsep dasar dari *prototype* sistem berbasis website dalam optimalisasi kegiatan ekspor *sea freight* pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar. Dalam *concept map* ini membahas struktur dari sistem mulai dari tujuan utama hingga proses atau fitur-fitur dari sistem.

### 2. *Flowchart*

Pada penelitian ini menggunakan *flowchart* untuk menggambarkan desain proses-proses yang menjadi fokus penelitian sehingga mudah dipahami dalam pemecahan masalah. *Flowchart* berisi hubungan antara proses satu dengan proses lainnya yang saling berkaitan dan berisi simbol khusus untuk dapat dipahami dengan mudah.

### 3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Pada penelitian ini menggunakan *entity relationship diagram (ERD)* untuk membuat desain suatu pemodelan basis data guna menjelaskan struktur dari data yang digunakan. ERD juga digunakan untuk mengetahui hubungan antara penyimpanan data (*database*) berdasarkan entitas serta antar relasi dengan entitas dari sistem.

### 4. *Unified Modelling Language (UML)*

Pada penelitian ini menggunakan *use case diagram* dan *use case scenario*. *Use case diagram* digunakan untuk dapat menjelaskan gambaran desain tentang hubungan interaksi antara aktor dengan sistem dalam

optimalisasi kegiatan ekspor *sea freight*, serta dapat menjelaskan fungsi-fungsi pada sistem. Sedangkan *use case scenario* digunakan untuk dapat memperjelas dan menguraikan dengan lebih detail cangkupan dari masing-masing *use case*.

#### 5. *Prototype*

Pada penelitian ini membuat *prototype* untuk dapat memberikan pemahaman dan pengalaman mengenai interaksi yang akan terjadi pada sistem. Desain tampilan visual dituang kedalam bentuk *mockup* yang dihubungkan dengan link antar tampilan sehingga dapat memberikan *user experience* dalam penggunaan sistem. Desain pada *prototype* dapat dikembangkan dengan tampilan *mobile friendly* dimana website ketika diimplementasikan dapat dioptimasi agar menjadi lebih *responsive* pada perangkat *mobile* (*smartphone, laptop dan tablet*).

Untuk mendukung metode yang digunakan penelitian ini membutuhkan data-data penelitian dalam optimalisasi kegiatan ekspor *sea freight* melalui *prototype* sistem berbasis website yang diuraikan sebagai berikut.

##### 1. Jenis Data

Penelitian ini terdapat dua jenis data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Menurut Sugiyono (2015), data kualitatif merupakan suatu data berupa kata yang diolah sehingga dapat memberikan penjelasan atas informasi tertentu, dan data kuantitatif merupakan suatu data berupa angka-angka atau perhitungan tertentu.

a. Data kualitatif

Penelitian ini terdapat data kualitatif yaitu berupa penjelasan dari hasil observasi dan wawancara tidak terstruktur yang dilakukan ke satu staf yang menjabat sebagai koordinator pada divisi terkait mengenai kegiatan ekspor *sea freight*, serta berupa penjelasan dari hasil studi literatur mengenai teori-teori atau hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

b. Data kuantitatif

Data kuantitatif pada penelitian ini yaitu berupa data dari total jumlah *shipment* ekspor divisi *air freight* dan divisi *sea freight* periode 2018-2022 yang didapat dengan melakukan wawancara tidak terstruktur ke pihak manajer *sea freight*. Selain itu, terdapat data kuantitatif berupa perhitungan *benefit cost ratio* (BCR) yang didapat dari hasil wawancara tidak terstruktur ke pihak manajer keuangan dan pengembang sistem (*programmer*).

2. Sumber Data

Penelitian ini terdapat dua sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Sugiyono (2015), data primer merupakan data yang secara langsung memberikan data ke pengumpul data yang didapat dari sumber utama objek penelitian. Sedangkan data sekunder merupakan data yang secara tidak langsung memberikan data ke pengumpul data yang didapat dari berbagai sumber.

a. Data primer

Sumber data primer pada penelitian ini didapat dengan melakukan observasi pada divisi *sea freight* selama kurun waktu 6 bulan. Selain itu,

sumber data primer didapat dengan melakukan wawancara tidak terstruktur ke satu staf yang menjabat sebagai koordinator pada divisi-divisi yang terlibat dalam kegiatan ekspor *sea freight* serta ke pihak pengembang sistem (*programmer*) dan manajer keuangan mengenai komponen biaya dan manfaat. Sumber data primer yang terdapat pada penelitian ini yaitu berupa penjelasan dari kegiatan ekspor, penjelasan dokumen-dokumen pendukung ekspor, penjelasan mengenai sistem serta penjelasan dari hasil observasi dan wawancara tidak terstruktur.

b. Data sekunder

Sumber data sekunder pada penelitian ini didapat dengan melakukan studi literatur dari berbagai sumber baik pengetahuan teoritis dari buku, dokumen, jurnal atau artikel-artikel penelitian terdahulu yang digunakan sebagai sumber referensi, serta dari hasil pencarian (*searching*) di internet mengenai topik yang relevan dengan topik penelitian. Sumber data sekunder yang terdapat pada penelitian ini yaitu berupa penjelasan dari hasil penelitian terdahulu yang mana meneliti pada topik yang relevan.

3. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini terdapat tiga teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur.

a. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan *participant observation*. Menurut Sugiyono (2015), *participan observation* (observasi berperan serta)

merupakan suatu pengamatan secara langsung yang dilakukan ke sumber utama objek penelitian dimana juga terlibat dalam kegiatan sehari-hari yang sedang diamati. Observasi pada perusahaan dilakukan selama kurun waktu 6 bulan yang dimulai dari tanggal 1 Agustus 2022 sampai 1 Februari 2023. Terdapat beberapa bagian pada perusahaan yang dilakukan observasi mulai dari divisi *marketing*, divisi operasional *sea freight*, divisi *traffic*, divisi *warehouse* hingga manajer *sea freight*. Hasil observasi yang didapat berupa penjelasan mengenai kegiatan ekspor dari sistem yang sedang berjalan dalam kegiatan ekspor *sea freight* pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar.

b. Wawancara

Pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara tidak terstruktur. Menurut Sugiyono (2015), wawancara tidak terstruktur merupakan suatu teknik dimana pewawancara tidak menggunakan pedoman-pedoman khusus yang tersusun secara sistematis dan wawancara yang dilakukan secara bebas. Penelitian ini melakukan wawancara tidak terstruktur ketika melaksanakan praktik kerja lapangan pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar selama 6 bulan. Wawancara dilakukan ke satu orang staf yang menjabat sebagai koordinator pada divisi *marketing*, divisi operasional *sea freight*, divisi *traffic*, divisi *warehouse*, dan manajer *sea freight*. Hasil wawancara tidak terstruktur yang didapat berupa penjelasan mengenai kegiatan ekspor yang dilakukan dan kendala-kendala yang dihadapi serta kebutuhan pengguna pada sistem. Selain itu, wawancara tidak terstruktur juga dilakukan

ke pihak pengembang sistem (*programmer*) dan manajer keuangan yang mana menghasilkan informasi berupa data kuantitatif mengenai identifikasi komponen biaya dan manfaat yang diuraikan pada tahap evaluasi.

c. Studi Literatur

Pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur. Menurut Sugiyono (2015), studi literatur merupakan kajian teoritis atau referensi penelitian yang dapat memberikan pemahaman mengenai situasi sosial yang sedang diteliti. Pada penelitian ini studi literatur dilakukan mulai dari awal hingga penelitian selesai. Data dikumpulkan melalui beberapa sumber dalam bentuk buku-buku teoritis, dokumen, jurnal ataupun artikel-artikel dari penelitian terdahulu yang relevan dengan masalah penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan pencarian (*searching*) di internet serta penelitian terdahulu yang didapat dari penelitiannya langsung. Hasil studi literatur pada penelitian ini yaitu berupa penjelasan dari hasil penelitian terdahulu yang mana melakukan penelitian pada objek yang sama.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam menciptakan sebuah penelitian yang dibuat dengan sistematis, penelitian ini mengelompokkan data-data informasi baik berupa materi, penjelasan dan hasil penelitian kedalam beberapa sub bab secara sistematis yang diuraikan sebagai berikut.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini, pendahuluan dimulai dari membahas latar belakang masalah penelitian, perumusan masalah penelitian, tujuan dari penelitian, kontribusi hasil penelitian, metode penelitian yang digunakan dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini, terdapat pembahasan dasar teori atau pendapat penelitian yang dimulai dari telaah teori, penelitian terdahulu dan kerangka teoritis.

## **BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Pada bab ini, membahas secara singkat mengenai sejarah perusahaan, visi dan misi, bidang usaha, struktur organisasi, uraian jabatan, serta target dan sasaran.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini, hasil dan pembahasan penelitian dijabarkan dengan detail yang dimulai dari bentuk kegiatan, sumberdaya yang digunakan, hasil desain dan inovasi hingga implikasi ekonomi.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini, memuat pembahasan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang ditujukan ke pihak perusahaan.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan yang telah diuraikan pada BAB IV, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kegiatan ekspor *sea freight* pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar belum sepenuhnya dilakukan melalui sistem. Hal tersebut menimbulkan berbagai kendala pada masing-masing divisi yang terlibat dalam kegiatan ekspor *sea freight*. Desain *prototype* sistem berbasis website yang telah dibuat merupakan solusi atas permasalahan yang dihadapi perusahaan, dimana *prototype* ini dapat memberikan pemahaman dan pengalaman kepada pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Dari hasil uji publik dan uji pakar mengenai desain sistem yang meliputi *concept map*, *flowchart*, ERD (*entity relationship diagram*), *use case diagram*, *use case scenario*, dan *prototype*, dapat disimpulkan bahwa *prototype* sistem berbasis website layak untuk dilanjutkan ke tahap pengembangan sehingga diharapkan dapat mengoptimalkan kegiatan ekspor *sea freight*.

2. Evaluasi kelayakan investasi pada *prototype* sistem berbasis website dilakukan dengan perhitungan BCR (*benefit cost ratio*). Hasil evaluasi dari aspek keuangan menunjukkan bahwa komponen manfaat (*benefit*) lebih besar dari komponen biaya (*cost*) atau dengan nilai 2,70 yang mana lebih besar dari 1. Maka dapat disimpulkan bahwa dari aspek keuangan *prototype* sistem berbasis website ini layak untuk dilanjutkan ke tahap pengembangan yang mana dapat memberikan banyak manfaat pada perusahaan. Evaluasi ini juga memberikan sebuah rekomendasi keputusan dalam berinvestasi pada *prototype* sistem berbasis website pada PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari pembahasan serta simpulan yang telah diuraikan, maka dengan itu peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut.

1. Saran untuk PT Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar

Pesatnya perkembangan teknologi di era modernisasi membuat suatu organisasi dituntut untuk dapat beradaptasi serta memanfaatkan penggunaan teknologi yang dapat membantu dan mempercepat suatu proses bisnis. Hal tersebut juga didukung dari hasil penelitian-penelitian terdahulu dimana disimpulkan bahwa penerapan teknologi sangat penting guna keberlangsungan suatu bisnis serta dapat mengurangi terjadinya kesalahan akibat *human error*. Penelitian ini merupakan pembaharuan dari penelitian sebelumnya dimana desain sistem dibuat dalam bentuk

*prototype* sehingga dapat memberikan pemahaman dan pengalaman dalam berinteraksi dengan sistem yang optimal. *Prototype* sistem berbasis website ini yang telah layak dari aspek sistem dan keuangan untuk dilanjutkan. Adanya kelayakan tersebut diharapkan dapat ditindaklanjuti oleh perusahaan ke tahap implementasi atau pengembangan sehingga kendala yang terjadi dapat dikurangi dan kegiatan ekspor *sea freight* menjadi lebih optimal.

## 2. Saran untuk penelitian selanjutnya

Berkembangannya ilmu pengetahuan membuat suatu penelitian dituntut untuk dapat memberikan sebuah *novelty* atau kebaruan pada penelitian yang mana hal tersebut menjadi sangat penting. Setiap penelitian tentu memiliki kekurangannya masing-masing. Begitupun penelitian ini, yang mana diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya dalam bidang yang sama yaitu penelitian pengembangan atau (*research and development/R&D*). Selain itu, diharapkan penelitian selanjutnya dapat lebih mengembangkan teknik-teknik CBA (*cost benefit analysis*) yang digunakan dalam menganalisis kelayakan investasi pada proyek sistem dari aspek keuangan sehingga data yang dihasilkan dapat lebih akurat dalam memberikan suatu keputusan investasi bagi perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. (2017). *Merancang Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Sdlc* (M. Ikhsan, Ed.). Sefa Bumi Persada.
- Agusdin, R. P., & Aidil, N. N. (2022). Analisis Kelayakan Investasi Teknologi Informasi Menggunakan Metode Cost Benefit Analysis. *Telematika : Jurnal Informatika Dan Teknologi Informas*, 19(2), 254–258. <https://doi.org/10.31515/Telematika.V19i2.7363>
- Atmojo, R. N. P., Karuh, J. C., & Martono, Y. (2019). Web-Based Shipping Application For Small-Medium Sized Logistics Companies. *International Conference On Information Management And Technology, Icimtech, 1*, 559–563. <https://doi.org/10.1109/Icimtech.2019.8843764>
- Chawla, A., Shaw, A., Parhi, P., Yadav, H., & Mishra, N. (2021). Transportation And Logistic E-Commerce Solutions. *International Journal Of Scientific Research In Computer Science, Engineering And Information Technology*, 7(2), 416–424. <https://doi.org/10.32628/Cseit2172847>
- Costaner, L. (2022). Membangun Sistem Informasi Titipan Kilat Pt Indah Cargo Dengan Dukungan Client Server. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 156–164.
- Dirhamsyah, Ridho, S., & Sitohang, E. H. (2022). Kegiatan Ekspor Pada Perusahaan Freight Forwarding Pt. Kemasindo Cepat Medan. *Journal Of Maritime And Education*, 4(1), 334–340. <https://doi.org/10.54196/Jme.V3i2.47>
- Fauziah, I. (2018). *Buku Panduan Ekspor-Impor* (Sam, Ed.). Ilmu.
- Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 23(2), 151–157. <https://doi.org/10.31294/P.V23i2.10998>
- Heriyanti, F., & Ishak, A. (2020). Design Of Logistics Information System In The Finished Product Warehouse With The Waterfall Method: Review Literature. *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering*, 801(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899x/801/1/012100>
- Ibrahim, M. M., & Djamaludin. (2022). Analisis Kelayakan Pengembangan Sistem Informasi Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Unisba. *Jurnal Riset Teknik Industri*, 35–46. <https://doi.org/10.29313/Jrti.V2i1.681>

- Jayanti, M. A. U. (2022). *Peningkatan Penanganan Barang Ekspor Melalui Perancangan Sistem Berbasis Pemodelan Desktop Application Di Pt. Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar.*
- Khasanah, K. (2019). Peta Konsep Sebagai Strategi Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edutrained*, 3(2).
- Krisnandi, H., Efendi, S., & Sugiono, E. (2019). Pengantar Manajemen. In Melati (Ed.), *Lpu-Unas*. Lpu-Unas. <https://doi.org/10.21070/2018/978-602-5914-18-8>
- Kurniawan, L., & Budihartanti, C. (2022). Perancangan Aplikasi E-Procurement Pengadaan Barang Dan Jasa Pada Pt. Prima International Cargo Berbasis Web. *Journal Of Information System, Informatics And Computing*, 6(2). <https://doi.org/10.52362/Jisicom.V6i2.936>
- Kurniawan, M., Pramono, D., & Amalia, F. (2021). Design Of A Website-Based Traceability Information System On Subsidized Fertilizer Supply Chain. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 924(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/924/1/012050>
- Mandasari, P. S., Juliani, R. D., & Pitria, S. (2021). Peranan Freight Forwarding Pt. Cargo Plaza Indah Semarang Dalam Kegiatan Ekspor Impor Barang. *Majalah Inspiratif*, 6(12), 1–27.
- Muthmainah, R., & Utama, D. P. (2019). Evaluasi Prosedur Kegiatan Ekspor Pada Pt. Bintang Asia Usaha. *Journal Of Business Administration*, 3(2), 296–305. <https://doi.org/10.30871/Jaba.V3i2.1586>
- Nirmalawati, & Sutapa, I. W. (2022). Economic Feasibility Study Biforcation Development And Toili River Flood Control Banggai District. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 1075(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1075/1/012037>
- Nugroho, A. S. (2018). *Manajemen Sistem Informasi: Konsep & Implementasi (Tinjauan Praktisi Manajemen)*. Graha Ilmu.
- Pramadani, G. A., Stanis, C. A., Sidabutar, C. O., & Dita, N. S. (2023). Potensi Perdagangan Internasional Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Di Masa Mendatang. *Journal Of Management And Social Sciences (Jimas)*, 2(1), 60–72.
- Rosaly, R., & Prasetyo, A. (2019). Pengertian Flowchart Beserta Fungsi Dan Simbol-Simbol Flowchart Yang Paling Umum Digunakan. *Jurnal Teknik Informatika Politeknik Purbaya*. <https://www.nesabamedia.com/pengertian-flowchart/>

- Santi, I. H. (2020). *Analisa Perancangan Sistem* (Moh. Nasrudin, Ed.). Pt. Nasya Expanding Management.
- Simarmata, J. (2020). *Pengantar Manajemen Sistem Informasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Sirait, R. J., Nurmaesah, N., & Rahmadanti, S. (2022). Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website Pada Pt Logistic One Solution. *Jurnal Tren Bisnis Global*, 2(2), 35–41.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Sugiyono - 2015.Pdf* (P. 346).
- Sururi, I., & Agustapraja, H. R. (2020). Studi Kelayakan Investasi Perumahan Menggunakan Metode Benefit Cost Ratio. *Jurnal Teknik*, 18(1), 52–61. <https://doi.org/10.37031/Jt.V18i1.68>
- Sutanta, E. (2019). *Sistem Informasi Manajemen* (Edisi Ii). Expert.
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen Stmik*, 1–5.
- Wiratama, A., & Samopa, F. (2020). Optimization Of Is/It Investment Using The Cost-Benefit Analysis (Cba) Method In Government Agencies. *Jurnal Iptek*, 24(2), 131–138. <https://doi.org/10.31284/J.Iptek.2020.V24i2.1125>
- Wulandari, N. L. P. E. (2021). *Perancangan Desain Sistem Pelacakan Barang Ekspor Pelanggan Jalur Laut Pada Pt. Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar*.
- Yasa, P. A. D. (2022). *Penanganan Dokumen Air Freight Berbasis Desktop Application Di Pt. Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar*.
- Yetti, Y., Indra Afrita, & Deddy Felandry. (2021). *Penggunaan Jasa Freight Forwarder Internasional Untuk Ekspor Benih Lobster Dari Perspektif Hukum Persaingan Usaha*. 6(1), 105–125. <https://doi.org/10.37859/Jeq.V6i1.2681>