

EVALUASI PENERAPAN SISTEM INFORMASI *SINGLE TRUCK IDENTIFICATION DATA* MENGGUNAKAN METODE PIECES DI PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG



DISUSUN OLEH:

NIKOLAS SURYOLAKSONO
2002019

**POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK
2023**

EVALUASI PENERAPAN SISTEM INFORMASI *SINGLE TRUCK IDENTIFICATION DATA* MENGGUNAKAN METODE *PIECES DI* PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Manajemen Logistik
Guna Memperoleh Sebutan Ahli Madya Logistik



DISUSUN OLEH:

NIKOLAS SURYOLAKSONO
2002019

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI
PROGRAM STUDI D-III MANAJEMEN LOGISTIK
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

EVALUASI PENERAPAN SISTEM INFORMASI *SINGLE TRUCK IDENTIFICATION DATA* MENGGUNAKAN METODE *PIECES* DI PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG

Disusun Oleh:

NIKOLAS SURYOLAKSONO

2002019

Disetujui untuk diajukan pada 26 Juli 2023

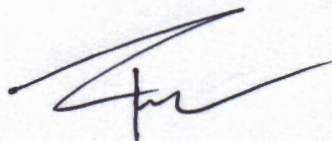
Sidang Akhir Tugas Akhir

Program Studi Diploma III Manajemen Logistik

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P, M.Si.
NIP. 19870423 201902 1 003



Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M
NIP. 19870513 201902 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR




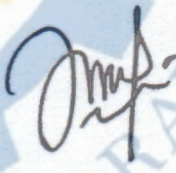
EVALUASI PENERAPAN SISTEM INFORMASI *SINGLE TRUCK IDENTIFICATION DATA* MENGGUNAKAN METODE *PIECES* DI PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

NIKOLAS SURYOLAKSONO
2002019

**TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN DEWAN PENGUJI
PADA TANGGAL 14 AGUSTUS 2023
DAN DINYATAKAN TELAH LULUS DAN MEMENUHI SYARAT**

Tim Penguji

Dosen Penguji	Dosen Pembimbing
 <u>Putu Diva Ariesthana Sadri, M.Sc.</u> NIP. 19860401 201012 1 004	 <u>Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P, M.Si.</u> NIP. 19870423 201902 1 003
 <u>Ahmad Soimun, S.T, M.T</u> NIP. 19900130 201012 1 005	 <u>Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M.</u> NIP. 198705132019022001

Mengetahui,

**KETUA PROGRAM STUDI
D-III MANAJEMEN LOGISTIK**


Putu Diva Ariesthana Sadri, M.Sc.
NIP. 19860401 201012 1 004

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Nikolas Suryolaksono Notar: 2002019, menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**Evaluasi Penerapan Sistem Informasi *Single Truck Identification Data* Menggunakan Metode *PIECES* Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang**” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian yang saya susun sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka. Selain itu, tidak ada bagian dari Tugas Akhir ini yang telah digunakan sebelumnya oleh untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau keserjanaan maupun sertifikat Akademik di suatu Perguruan Tinggi

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Transportasi Darat Bali

Tabanan, 18 Agustus 2023
Yang membuat pernyataan



Nikolas Suryolaksono
2002019

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Penerapan Sistem Informasi *Single Truck Identification Data* Menggunakan Metode *PIECES* Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang”. Tugas Akhir ini diajukan dalam rangka memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Manajemen Logistik Politeknik Transportasi Darat Bali.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung.
2. Bapak Dr. Ir. Effendhi Prih Raharjo, S.T., S.SiT., M.T. selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Bali beserta staf dan jajaran.
3. Bapak Putu Diva Ariesthana Sadri, M.Sc. selaku Kepala Program Studi Diploma III Manajemen Logistik beserta seluruh staf program studi.
4. Bapak Anggun Prima Gilang Rupaka, S.P, M.Si. selaku dosen pembimbing 1 pada tugas akhir.
5. Ibu Ni Luh Darmayanti, S.Kep., Ns., M.M. selaku dosen pembimbing 2 pada tugas akhir.
6. Dosen-dosen Program Studi Diploma III Manajemen Logistik yang telah memberikan bimbingan selama pendidikan.
7. Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan, PT. Pelindo dan seluruh staf pegawai.
8. Adik tingkat yang telah memberikan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
9. Rekan Taruna/I Politeknik Transportasi Darat Bali Angkatan I.

Penulis menyadari Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dibutuhkan bagi perbaikan penulisan. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Tabanan, 18 Agustus 2023

Penulis



NIKOLAS SURYOLAKSONO

2002019

INTISARI

EVALUASI PENERAPAN SISTEM INFORMASI *SINGLE TRUCK IDENTIFICATION DATA* MENGGUNAKAN METODE *PIECES* DI PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG

Oleh

Nikolas Suryolaksono
2002019

Pengiriman barang dengan petikemas melalui transportasi laut mengubah pelabuhan yang semula hanya menjadi tempat sandar kapal dan muat barang menjadi suatu lokasi yang lebih kompleks. Transformasi pelabuhan menjadi tempat pengiriman barang yang modern diiringi dengan teknologi dan sistem yang mutakhir. Salah satu pemutakhiran sistem yang dijalankan pelabuhan salahsatunya yakni *Single Truck Identification Data* yang sudah diterapkan pada sejumlah pelabuhan di Indonesia. Sistem tersebut merupakan hasil kolaborasi antara Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, PT. Pelindo dan Asosiasi Perusahaan Truk sebagai penggerak kegiatan usaha di pelabuhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan sistem informasi *Single Truck Identification Data* menggunakan metode *PIECES*.

Pada penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan menggunakan Metode *Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Security (PIECES)* untuk menilai tingkat kepuasan pengguna jasa berdasarkan aspek-aspek yang tergabung dalam metode tersebut. Kemudian dilaksanakan wawancara terhadap pihak regulator dan operator untuk mengetahui sudut pandang serta hal yang perlu dievaluasi dari sistem. Hasil dari penelitian ini berdasarkan dari narasumber pada proses wawancara yaitu KSOP Tanjung Emas dengan PT. Pelindo sudah melaksanakan tugasnya sesuai dasar yang berlaku serta tidak terjadi kendala yang signifikan. Sedangkan dari sudut pandang yang tertuang dalam hasil kuesioner sesuai dengan komponen yang diujikan bahwa penerapan STID sudah andal untuk kegiatan perusahaan sehari-harinya. Dapat disimpulkan penerapan STID sudah sejalan dengan tujuan awal namun diperlukan perbaikan khususnya pada proses koordinasi antara regulator, operator dan pengguna jasa.

Kata Kunci : *PIECES, Single Truck Identification Data, Pelabuhan, Evaluasi*

ABSTRACT

EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF SINGLE TRUCK IDENTIFICATION DATA INFORMATION SYSTEM USING THE PIECES METHOD AT TANJUNG EMAS PORT, SEMARANG

By

Nikolas Suryolaksono
2002019

The shipment of goods using containers through maritime transport has transformed ports from mere docking and loading places into more complex locations. The port transformation aims to create modern shipping hubs with advanced technology and systems. One of the system updates implemented by ports, including several in Indonesia, is the Single Truck Identification Data (STID) system. This system is the result of a collaboration between the Directorate General of Sea Transportation, PT. Pelindo, and the Association of Trucking Companies, acting as the driving force for port activities. This research aims to evaluate the application of the Single Truck Identification Data information system using the PIECES method.

This research employs a quantitative approach using the Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Security (PIECES) method to assess the level of customer satisfaction based on the aspects encompassed by this method. Subsequently, interviews were conducted with regulatory and operator parties to gain insights and evaluate the system from their perspectives. According to the interview results from sources such as KSOP Tanjung Emas and PT. Pelindo, the STID system has been implemented in accordance with the applicable regulations, and there have been no significant obstacles. Meanwhile, based on the questionnaire results, it is evident that the STID system's implementation is reliable for daily company operations. In conclusion, the implementation of the STID system aligns with its initial objectives, but specific improvements are needed, particularly in the coordination process among regulators, operators, and service users.

Key Words : (PIECES), Single Truck Identification Data, Port, Evaluation.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II.....	5
GAMBARAN UMUM.....	5
BAB III.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
3.1 Tinjauan Pustaka.....	8
3.1.2 STID.....	8
3.1.3 Metode <i>PIECES</i>	18
3.1.4 Skala <i>Likert</i>	20
3.1.5 Kaplan Norton <i>Scoring</i>	20
3.1.6 Uji Validitas dan Realibilitas.....	21

3.2	Keaslian Penelitian	21
BAB IV	.....	24
METODE PENELITIAN	.....	24
4.1	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	24
4.2	Metode Analisis Data	26
4.2.1	Perhitungan Sampel	26
4.2.2	Perhitungan Menggunakan Indikator PIECES	26
4.3	Bagan Alir Penelitian	28
4.4	Timeline Penelitian.....	30
BAB V	.....	31
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	.....	31
5.1	Perhitungan Sampel Menggunakan Rumus Slovin	31
5.2	Hasil Uji Validitas dan Uji Reliabilitas	32
5.3	Hasil Wawancara.....	37
5.3.1	Komponen <i>Performance</i>	38
5.3.2	Komponen <i>Information</i>	39
5.3.3	Komponen <i>Economic</i>	39
5.3.4	Komponen <i>Control</i>	40
5.3.5	Komponen <i>Efficiency</i>	41
5.3.6	Komponen <i>Service</i>	42
5.4	Hasil Perhitungan Kepuasan PIECES	43
5.4.1	Hasil Perhitungan Komponen <i>Performance</i>	43
5.4.2	Hasil Perhitungan Komponen <i>Information</i>	44
5.4.3	Hasil Perhitungan Komponen <i>Economic</i>	45
5.4.4	Hasil Perhitungan Komponen <i>Control</i>	46
5.4.5	Hasil Perhitungan Komponen <i>Efficiency</i>	47
5.4.6	Hasil Perhitungan Komponen <i>Service</i>	48
BAB VI	.....	49
PENUTUP	.....	49
6.1	Kesimpulan.....	49
6.2	Saran	49

DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	52

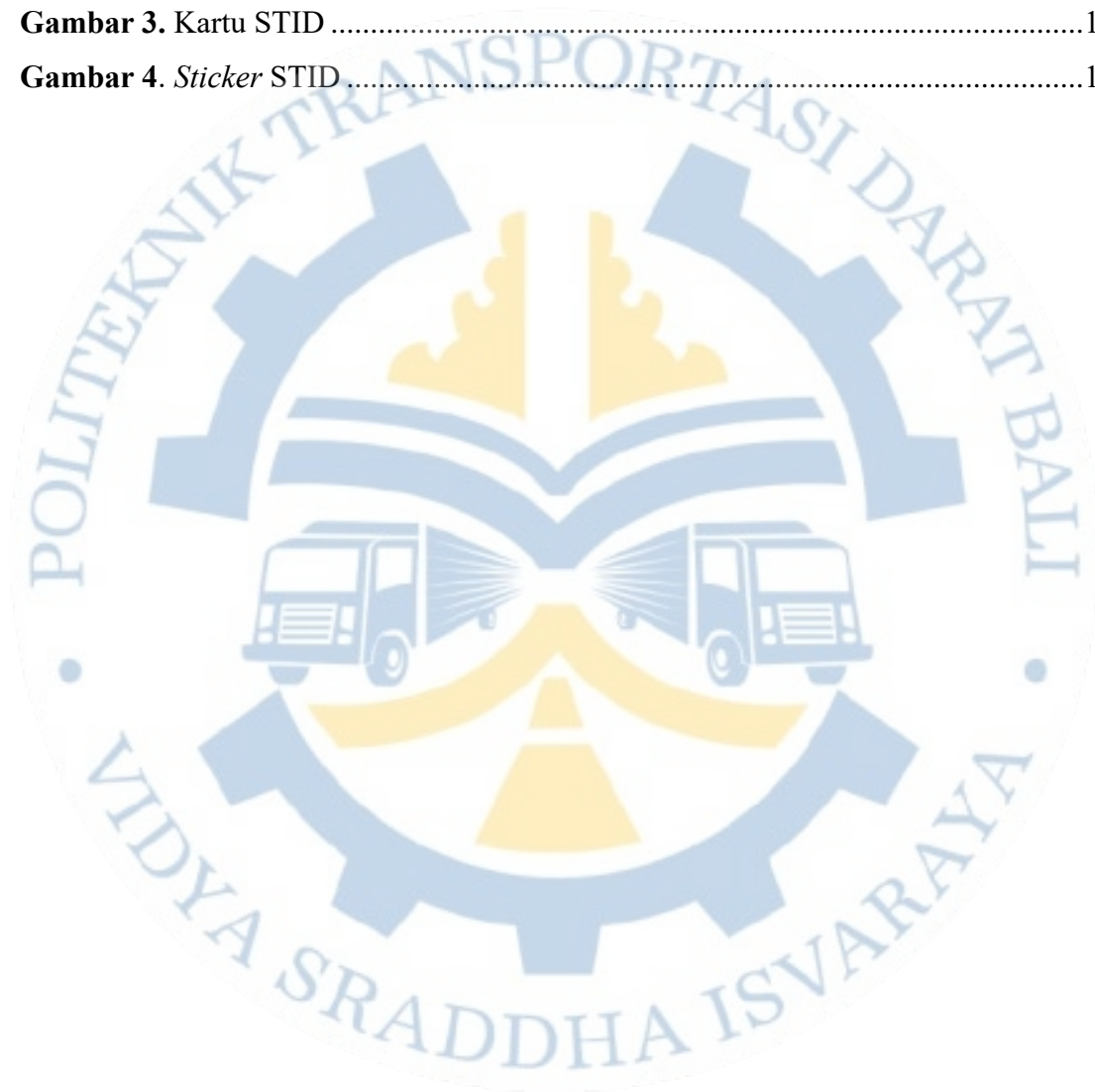


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Peringkat Teratas <i>Trucking Company</i> Terdaftar	6
Tabel 2. 2 Jenis Armada <i>Trucking Company</i> Terdaftar	7
Tabel 3. 1 Jumlah Pengguna STID di Indonesia	16
Tabel 3. 2 Skala <i>Likert</i>	20
Tabel 3. 3 <i>Scoring</i> Kaplan Norton	21
Tabel 5. 1 Hasil Wawancara Komponen <i>Performance</i>	38
Tabel 5. 2 Hasil Wawancara Komponen <i>Information</i>	39
Tabel 5. 3 Hasil Wawancara Komponen <i>Economic</i>	39
Tabel 5. 4 Hasil Wawancara Komponen <i>Control</i>	40
Tabel 5. 5 Hasil Wawancara Komponen <i>Efficiency</i>	41
Tabel 5. 6 Hasil Wawancara Komponen Service	42
Tabel 5. 7 Hasil Perhitungan Komponen <i>Performance</i>	43
Tabel 5. 8 Hasil Perhitungan Komponen <i>Information</i>	44
Tabel 5. 9 Hasil Perhitungan Komponen <i>Economic</i>	45
Tabel 5. 10 Hasil Perhitungan Komponen <i>Control</i>	46
Tabel 5. 11 Hasil Perhitungan Komponen <i>Efficiency</i>	47
Tabel 5. 12 Hasil Perhitungan Komponen <i>Service</i>	48

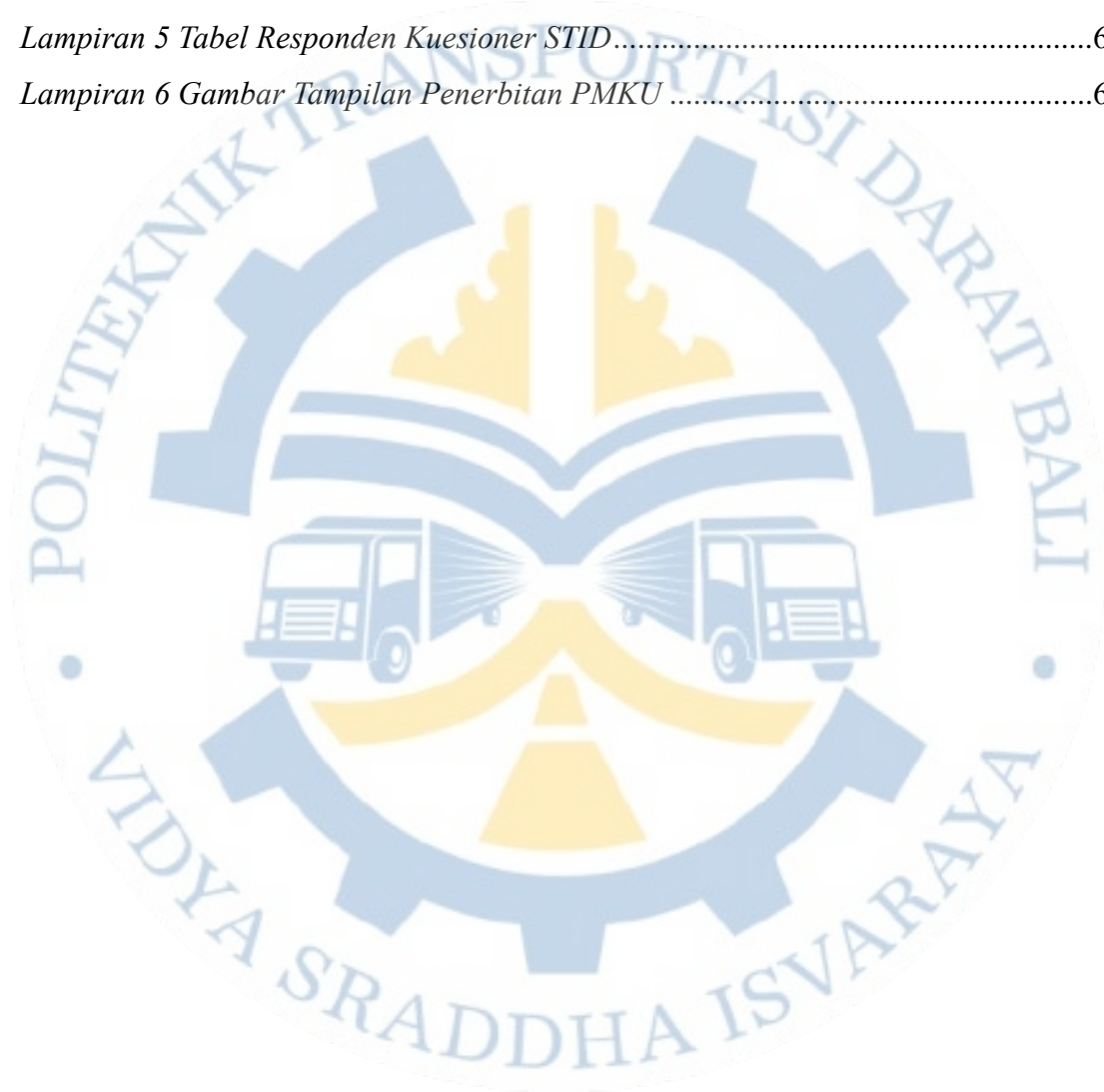
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Penempatan <i>Sticker Tag Number</i>	15
Gambar 2. Proses <i>Tapping</i> STID	15
Gambar 3. Kartu STID	17
Gambar 4. <i>Sticker</i> STID	17



DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1 Dokumentasi Wawancara</i>	52
<i>Lampiran 2 Form Wawancara</i>	53
<i>Lampiran 3 Form Kuesioner</i>	56
<i>Lampiran 4 Tabel Trucking Company dan Jumlah Armada Terdaftar STID</i>	60
<i>Lampiran 5 Tabel Responden Kuesioner STID</i>	63
<i>Lampiran 6 Gambar Tampilan Penerbitan PMKU</i>	65



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan dari Studi Konsolidasi Pelindo oleh Pelindo I-IV serta data dari *World Bank* dewasa ini perkembangan di dunia logistik begitu pesat baik secara global maupun nasional. Kondisi logistik di Indonesia dapat dikatakan sedang dalam pengembangan pada berbagai sektor pendukung logistik. Namun permasalahan logistik di Indonesia masih berlangsung hingga saat ini khususnya yang berkaitan dengan biaya logistik. Biaya logistik yang dimiliki oleh Indonesia masih tergolong tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara pesaing industri seperti Singapura, India, China dan Malaysia. Tentu persoalan ini datang karena ada sebab yang timbul, salah satunya belum optimalnya pelayanan dan infrastruktur transportasi yang membuat performa pengiriman menjadi rendah dan waktu transportasi menjadi lama/tinggi. Selain itu kondisi rantai logistik yang belum optimal juga menjadi penyebab biaya logistik menjadi tinggi di Indonesia.

Sektor transportasi laut memiliki peran penting dalam pergerakan arus barang di sebuah negara. Pelabuhan sebagai tempat keluar masuknya barang memiliki peranan kunci dalam memperbaiki atau mengoptimalikan rantai logistik. Oleh sebab itu diperlukan pembenahan konektivitas melalui integrasi pelabuhan. Pembenahan ini juga selaras dengan arahan pembangunan nasional yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (2020-2024) yang digagas oleh Presiden Republik Indonesia Joko Widodo yang berfokus pada transformasi ekonomi, pengembangan sumber daya manusia, pembangunan infrastruktur, penyederhanaan regulasi dan reformasi birokrasi.

Pelabuhan umumnya secara strategis dikelola oleh Kementerian Perhubungan dan Badan Usaha Milik Negara yakni PT Pelindo secara bersinergi harus meningkatkan layanan dengan cara mengubah atau transformasi pelabuhan itu sendiri. Salah satu upaya yang terwujud dalam sebuah sistem yang memuat informasi adalah *Single Truck*

Identification Data atau STID yang berlaku di area pelabuhan. Secara umum STID merupakan sebuah sistem yang memuat identifikasi dan registrasi secara terstruktur dan tersistem yang diperuntukkan sebagai pengawasan atau *controlling and monitoring* pada setiap armada truk yang beroperasi di area pelabuhan.

Penerapan STID ini tentu memiliki latar belakang yang mendasari sistem ini dapat dijalankan. Berikut merupakan beberapa alasan mengapa STID diterapkan di pelabuhan-pelabuhan di Indonesia;

- Belum teridentifikasinya seluruh entitas yang berinteraksi di wilayah pelabuhan, artinya seluruh komponen yang beraktivitas di wilayah pelabuhan seperti manusia, organisasi, kendaraan, alat angkut atau truk belum teridentifikasi secara menyeluruh dan dapat dimonitor dalam suatu sistem.
- Belum adanya *Single ID* yang mampu mengakomodir area pelabuhan dalam sebuah *database*, artinya pelabuhan masih menerapkan atau menjalankan proses *monitoring* armada menggunakan beberapa *ID* yang tidak terintegrasi dalam sebuah *database* yang satu.
- Truk *ID* yang sifatnya masih parsial dan terbatas, artinya kartu *pass* yang dibawa oleh *driver* terdiri dari berbagai pengenalan seperti Truk *ID*, *Driver ID*, dan *ID* dari *Trucking Company* yang membuat *ID* tidak tersentralisasi secara utuh.

Metode yang sesuai dengan hal tersebut dan akan digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *PIECES* yang bertujuan untuk menggali persoalan-persoalan secara spesifik sesuai dengan aspek yang termuat dalam metode ini. Aspek-aspek yang terkandung dalam metode ini antara lain yakni kinerja dari sebuah sistem, informasi yang termuat dalam sebuah sistem, faktor ekonomi yang memengaruhi sistem, tingkat keamanan sebuah sistem, tingkat efisiensi sebuah sistem serta jasa pelayanan pelanggan atau *customer* yang menggunakan sistem tersebut.

Tujuan penggunaan metode *PIECES* dalam penelitian ini yaitu untuk menghasilkan evaluasi yang menyeluruh dari bidang performa, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi dan pelayanan yang dipergunakan oleh pengguna. Metode ini digunakan karena dapat tergolong kompleks dari serta tersusun baik berdasarkan indikator-indikator dari masing-masing aspek yang akan dievaluasi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja yang menjadi kendala pada sistem informasi STID selama ini?
2. Apakah penerapan sistem informasi STID sudah sesuai dengan kepentingannya?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kendala-kendala yang ditemukan pada sistem informasi STID sejauh penerapannya.
2. Mengetahui sejauh mana sistem informasi STID sudah berjalan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat dari berbagai sudut pandang atau perspektif antara lain;

1. Bagi Penulis :
 - Penelitian ini menjadi sebuah wadah wawasan baru bagi penulis yang mana bidang penulisan tidak pernah diajarkan secara kurikulum perkuliahan
 - Penulisan ini pada prosesnya menjadi suatu pengalaman baik pengalaman dalam menulis penelitian maupun pengalaman dalam merangkai data dan fakta di lapangan yang kemudian dituangkan dalam penulisan penelitian
2. Bagi Instansi Terkait
 - Penelitian ini mampu dijadikan acuan dalam pengembangan sistem STID untuk pembenahan dan perbaikan
 - Menjadi bahan evaluasi dari berbagai pihak yang terkait sehingga pelayanan informasi yang diberikan semakin maksimal

3. Bagi Perguruan Tinggi/ Politeknik :

- Menjadi suatu dasar baru dalam penulisan penelitian terkhusus dalam
- Menjadi perluasan wawasan bagi Taruna/I yang selanjutnya akan melaksanakan penulisan tugas akhir.

1.5 Batasan Masalah

Untuk memaksimalkan hasil dari penelitian ini maka harus ditentukan ruang lingkup serta batasan-batasan dalam melakukan penelitian sebagai berikut;

1. Penelitian ini akan difokuskan pada program *Single Truck Identification Data* (STID) yang berlangsung di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang
2. Penelitian ini membahas permasalahan-permasalahan pada sistem informasi STID berdasarkan variabel dan indikatornya
3. Penelitian ini menggunakan metode *PIECES* sebagai dasar dalam mengolah data dan menganalisis hasil yang didapat dari lapangan.

BAB II

GAMBARAN UMUM

Penggunaan *Single Truck Identification Data* atau STID saat ini sudah secara penuh diterapkan di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang khususnya pada Terminal Petikemas. Pelaksanaan penerapan STID ini pertama kali dilangsungkan pada saat *Kick Off* STID pada tanggal 15 Juni 2022 yang diwakilkan oleh pihak Direktorat Jenderal Perhubungan Laut selaku perwakilan regulator, pihak PT Pelabuhan Indonesia II selaku Badan Usaha Pelabuhan atau pengelola pelabuhan serta APTRINDO selaku asosiasi truk yang menggunakan terminal petikemas.

Penerapan STID di kawasan Terminal Petikemas Pelabuhan Tanjung Emas memiliki latar belakang yang mendasari program ini dapat terwujud. Pada saat ini di kawasan Terminal Petikemas masih belum adanya sistem yang mampu mengidentifikasi setiap entitas yang berkegiatan didalamnya baik individu/orang, organisasi kendaraan serta alat angkut atau truk. Kemudian tidak adanya *database* yang mampu menampung data-data dari ID truk yang terintegrasi. Selanjutnya informasi yang terdapat pada ID *Card* sebelumnya (konvensional) masih terbatas hanya ID Truk, ID Driver dan juga nama dari *Trucking Company* tersebut tidak ada informasi historis dari truk tersebut. Dan yang terakhir terkadang pengemudi/*driver* masih sering membawa ID yang tidak sesuai dengan standarisasi pada lingkungan kerja di kawasan Terminal Petikemas Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

Selanjutnya pada **Tabel 2.1** ditunjukkan peringkat *trucking company* yang memiliki jumlah armada terdaftar terbanyak yang beroperasi di Pelabuhan Tanjung Emas. Berikut daftar-daftar perusahaan tersebut yang sudah terdaftar sejak Tahun 2022 sejak diberlakukannya STID.

Tabel 2.1 Peringkat Teratas *Trucking Company* Terdaftar

RANK	NAMA	JUMLAH
1	PT. MANGER SUMBER MAKMUR	93
2	PT MITRA TRANSPORT INDONESIA	82
3	PT KALISARI PUTRA	72
4	PT SAMUDERA PERDANA SELARAS	59
5	PT. HARINDRA JAYA TRANSPORT	55
6	PUTRA SRIKATON LOGISTICS	51
7	KOPERASI MULIA ORDA SERASI	44
8	PT. ADIL JAYA	41
9	PT SURYA TRANSJAYA SENTOSA (PUSAT)	37
10	PT KURNIA ABADI TRANSPORT	34

(Sumber : data internal PT.Pelindo 2022)

Tabel 2.1 merupakan peringkat 10 perusahaan truk yang terbanyak dalam mendaftarkan armadanya pada STID di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. PT. Manger Sumber Makmur menjadi daftar tertinggi dengan jumlah armada sebanyak 93 armada atau truk. Sedangkan total keseluruhan pendaftaran armada dari berbagai perusahaan truk sebanyak 1475 armada dari kurang lebih 90 perusahaan aktif.

Selanjutnya pada **Tabel 2. 2** ditunjukkan jenis-jenis armada yang dimiliki *trucking company* terdaftar oleh sistem STID di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Pada tabel tersebut juga ditunjukkan keterangan jumlah armada yang dimiliki oleh *trucking company*.

Tabel 2. 2 Jenis Armada *Trucking Company* Terdaftar

JENIS ARMADA	JUMLAH
HINO	693
DONGFENG	3
FAW	22
ISUZU	250
MERCEDEZ	78
MITSUBISHI	52
NISSAN	227
QUESTER	2
SCANIA	1
TOYOTA	1
UD TRUCK	147

(Sumber : data internal PT.Pelindo 2023)

Tabel 2.2 merupakan jumlah keseluruhan jenis truk yang terdaftar berdasarkan merek atau keluarannya. Kebanyakan truk yang beroperasi dan terdaftar pada STID di wilayah Pelabuhan Tanjung Emas merupakan truk dari merek Hino sejumlah 693 armada disusul oleh Isuzu sejumlah Nissan sejumlah 227 armada. Terdapat juga beberapa merek yang jumlahnya hanya beberapa atau bahkan satu armada saja seperti Scania, Toyota dan Dong Feng. Data yang diolah tersebut merupakan data internal yang dimiliki oleh PT. Pelindo pada Pelabuhan Tanjung Emas per bulan Juli 2023.

Penerapan STID ini secara keseluruhan memiliki maksud dalam penerapannya antara lain memberikan kemudahan dalam melakukan identifikasi pada semua entitas yang melaksanakan kegiatan di Terminal Petikemas Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, kemudian dapat menyediakan *database* yang terkonsolidasi dalam lingkungan Pelabuhan Tanjung Emas, dan untuk jangka panjangnya mampu menyiapkan terminal petikemas yang menerapkan teknologi termutakhir seperti menggunakan *Auto Gate System*, *Terminal Booking System* serta *Truck Booking Return Cargo System*.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tinjauan Pustaka

3.1.1 Pelabuhan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia terdapat 2 istilah yang kerap kali rancu dalam pengartiannya, yakni bandar dan pelabuhan. Keduanya merupakan dua hal yang berbeda dan masing-masing memiliki maknanya sendiri. Bandar memiliki artian sebagai daerah perairan yang dipergunakan untuk berlabuhnya kapal-kapal dengan bangunan-bangunan yang mendukung singgahnya kapal seperti untuk isi ulang bahan bakar, perbaikan dan yang lainnya. Sedangkan untuk pelabuhan merupakan perairan yang memiliki fasilitas atau prasarana terminal contohnya dermaga yang dilengkapi dengan *crane* untuk membongkar muatan kapal yang bersandar. Serta pelabuhan memiliki fasilitas penyimpanan seperti gudang-gudang atau lapangan penyimpanan untuk menyimpan barang-barang yang akan dimuat maupun akan dikirimkan ke lokasi selanjutnya. Menurut Triadmodjo (1992) pelabuhan dapat dibagi menjadi beberapa jenis sesuai dengan segi tinjauan dari pelabuhan tersebut, seperti dari segi kegunaannya, segi geografisnya, segi penyelenggaraannya, fungsinya pada perdagangan internasional maupun nasional.

3.1.2 STID

Single Truck Identification Data merupakan suatu ID atau identitas pada masing-masing truk yang terdata secara terpadu dan terpusat dibawah pengawasan Otoritas Pelabuhan dan PT. Pelindo. Selain itu identitas tersebut terdata di sistem operasi pada Asosiasi Truk serta seluruh terminal yang menggunakan sistem ini. Kartu ini digunakan menggunakan sistem elektronik dan digunakan ketika truk hendak melakukan transaksi saat *gate in* dan *gate out* di Terminal Peti Kemas Semarang

Dasar Hukum STID

- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut tentang tata cara Penerapan Data Identifikasi Truk Tunggal (Single Truck Identification Data) Di Pelabuhan Tanjung Priok Nomor: KP.803/DJPL/2021 Tanggal 30 Agustus 2021
- Aksi Strategi Nasional Pencegahan Korupsi (STRANAS PK)
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut tentang Penetapan Pelaksanaan Data Identifikasi Truk Secara Tunggal (Single Truck Identification Data) Di Pelabuhan Nomor: KPDJPL 513 TAHUN 2022

STID memiliki maksud dan tujuan tersendiri dalam penerapannya diseluruh pelabuhan di Indonesia. Program ini mengintegrasikan identitas dari tiap-tiap truk yang berada di Terminal yang beroperasi dibawah pengawasan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut. Kemudian program ini juga mampu mengoptimalisasi pelayanan operasional di Terminal Petikemas sekaligus sterilisasi baik orang maupun barang pada area operasional. Dan juga STID dapat menjadi integrasi dengan *gate pass* dan *buffer area* yang terdapat pada area pelabuhan.

Secara nasional, implementasi dari STID ini cukup disambut dengan baik pada pelabuhan-pelabuhan di Indonesia, jumlah ID yang aktif hingga saat ini sejumlah 39.100 dan jumlah ID yang tidak aktif sejumlah 1.156. Berikut tabel rincian dari jumlah ID aktif dan ID tidak aktif dari masing-masing pelabuhan yang sudah menerapkan STID dikawasannya;

Tata Cara Penerapan STID

- Proses Pendaftaran Truk dan Pengemudi

Pada proses pendaftaran baik truk maupun pengemudi, perusahaan truk atau *trucking company* dapat melakukan hal tersebut secara mandiri maupun melalui asosiasi yang telah memenuhi syarat ketentuan penerapan STID serta sudah melakukan kerjasama dengan Badan Usaha Pelabuhan. Untuk membuktikan truk

dapat memenuhi syarat teknis dan laik jalan maka perlu menggunggah dokumen sebagai berikut;

- 1) Memiliki Pemberitahuan Melakukan Kegiatan Usaha untuk bidang usaha truk yang masih berlaku dibuktikan dengan Surat PMKU
- 2) Memasang perisai kolong bagian belakang kendaraan bermotor berupa foto alat terpasang pada kendaraan
- 3) Memiliki alat tanggap darurat sesuai dengan jenis kendaraan yang dibuktikan dengan foto alat yang terpasang pada kendaraan
- 4) Memiliki kotak obat lengkap dengan isinya berupa foto alat terpasang pada kendaraan
- 5) Memiliki alat pemantul cahaya tambahan/reflektor (alat berupa stiker yang dapat memantulkan cahaya atau bersifat retro reflektif yang dipasang di bagian tertentu di kendaraan) berupa foto alat terpasang pada kendaraan
- 6) Batas maksimal umur kendaraan yang diizinkan untuk beroperasi berupa BPKB dan STNK
- 7) Lulus uji elektronik untuk kendaraan jenis truk dan kereta tempelan berupa kartu *smartcard*, sertifikat, dan stiker yang ditempel disebelah kiri bawah dalam kendaraan.

Selain pendaftaran truk, perusahaan truk melalui asosiasi truk juga menyiapkan persyaratan untuk pendaftaran para sopir atau *driver* yakni;

- 1) SIM yang masih berlaku sesuai jenis kendaraan
- 2) KTP yang masih berlaku
- 3) Pas Foto (menggunakan seragam perusahaan)
- 4) Nomor Telepon yang aktif
- 5) Kartu Identitas (*ID Card*) Pengemudi dari Perusahaan
- 6) Sertifikat pelatihan pengemudi tentang keselamatan pengoperasian truk di pelabuhan / *In PortTruck Safety Awareness (TSA)* yang diterbitkan

oleh lembaga pendidikan dan pelatihan yang mendapatkan izin sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

- Pencetakan Kartu STID

Dalam proses pencetakan kartu STID terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan seperti;

- 1) Pencetakan kartu STID dilakukan oleh Badan Usaha Pelabuhan setelah mendapatkan persetujuan/*approval* pendaftaran dari Otoritas Pelabuhan
- 2) Kartu STID yang telah dicetak oleh badan usaha pelabuhan diserahkan kepada perusahaan truk yang mendaftar secara mandiri maupun kepada asosiasi truk apabila perusahaan truk mendaftar melalui asosiasi
- 3) Masa berlaku kartu STID selama 2 (dua) tahun dan dapat diperpanjang /*renewal* melalui pendaftaran ulang (untuk memastikan tidak ada perubahan data)
- 4) Masa berlaku *driver ID* selama masa berlaku SIM aktif dan dapat diperpanjang melalui pendaftaran ulang (untuk memastikan tidak ada perubahan data)

- Pencetakan stiker *tag number*

Dalam proses pencetakan stiker *tag number* terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan seperti;

- 1) Pencetakan stiker *tag number* dilakukan setelah mendapatkan Kartu STID dari badan usaha pelabuhan
- 2) Pencetakan stiker *tag number* dilakukan oleh Badan Usaha Pelabuhan di *STID Center*
- 3) Stiker *tag number* dipasang di *head truck*, di atas *cabin*, pintu kiri dan kanan truk yang terlihat dengan jelas secara visual oleh operator terminal



(Sumber : data internal PT.Pelindo 2022)

Gambar 1. Penempatan *Sticker Tag Number*

- Proses *Gate In* dan *Gate Out*

Dalam proses ini pengemudi dapat melakukan *tapping* di *Gate In* dan *Gate Out* pada terminal tujuan yang terintegrasi secara sistem memiliki kartu STID, *Driver ID*, dan sudah memasang stiker *tag number*



(Sumber : data internal PT.Pelindo 2022)

Gambar 2. Proses *Tapping STID*

- Proses *Monitoring*

Dalam proses *monitoring* pihak-pihak terkait seperti Otoritas Pelabuhan, Badan Usaha Pelabuhan, dan Asosiasi melaksanakan *monitoring* melalui suatu *dashboard monitoring* STID dan pelaksanaan uji petik atau *random check* kepatuhan terhadap penerapan STID di pelabuhan dilakukan oleh instansi berwenang sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Pada **Tabel 3.1** dapat ditunjukkan jumlah penggunaan STID di berbagai pelabuhan yang berada di wilayah Indonesia per kuartal I Tahun 2022 yang berhasil direkapitulasi oleh PT. Pelindo selaku badan usaha pelabuhan. Pelabuhan-pelabuhan utama seperti Pelabuhan Tanjung Priok, Pelabuhan Belawan dan Pelabuhan Tanjung Perak masih memegang jumlah tertinggi dari penggunaan STID dikarenakan kesiapan infrastruktur dan juga sumber daya manusia.

Tabel 3. 1 Jumlah Pengguna STID di Indonesia

Pelabuhan	Status User STID	
	Aktif	Tidak Aktif
Tanjung Priok	24560	715
Balikpapan	95	
Banten	2	
Belawan	2672	285
Kendari	10	
Makassar	574	
Palembang	15	
Panjang	31	14
Pontianak	92	101
Samarinda	50	41
Tanjung Emas	1192	
Tanjung Perak	9807	
Total	39100	1156

(sumber; data internal PT.Pelindo 2022)



(Sumber : data internal PT.Pelindo 2022)

Gambar 3. Kartu STID

Saat ini sesuai dengan implementasinya di Pelabuhan Tanjung Emas jumlah kartu yang sudah dicetak sebanyak 1454 kartu dan jumlah kartu yang aktif sebanyak 1454. Kartu TID ini digunakan oleh *driver* pada saat hendak memasuki *gate* dengan menyentuhkan/*tap* pada mesin RFID disana.



(Sumber : data internal PT.Pelindo 2022)

Gambar 4. Sticker STID

Saat ini jumlah *sticker* STID yang sudah dicetak sebanyak 1454 *sticker* dengan nomor CA2 000001 sampai dengan CA2 001454. Untuk posisi pemasangan *sticker* berada di pintu sopir atau pintu bagian kanan dan diatas *body* kepala mobil.

3.1.3 Metode *PIECES*

Menurut Wukil Ragil (2010;17) metode *PIECES* merupakan sebuah metode untuk menganalisis yang digunakan sebagai dasar dalam memperoleh beberapa pokok permasalahan secara lebih spesifik dan mendalam. Umumnya metode ini digunakan untuk mengevaluasi sebuah sistem dan untuk mengevaluasi sistem tersebut diperlukan indikator-indikator seperti kinerja, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi dan pelayanan terhadap konsumen. Seperti yang diketahui bahwa *PIECES* sendiri merupakan akronim dari *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency* dan *Service*.

Berdasarkan penjelasan dari James Watherbe (2012) tentang Metode *PIECES* ini, setiap komponen indikator memiliki keunikan dan kegunaannya masing-masing. Berikut penjelasan dari masing-masing indikator menurut penjabarannya;

- *Performance*

Pada indikator ini dijelaskan terdapat dua aspek penting yang memegang peran dalam kinerja sebuah sistem yaitu produksi serta waktu respons. Produksi itu sendiri mencakup keperluan orang dan waktu dalam menanggapi sebuah permintaan serta kualitas hasil yang dihasilkan oleh sistem tersebut sudah sesuai standar atau perlu dikembangkan lebih lanjut. Untuk bagian waktu respons merupakan penilaian seberapa lama sebuah permintaan pada suatu sistem direspon oleh operator dengan memperhatikan aspek antrian dalam menanggapi permintaan tersebut.

- *Information*

Pada indikator ini penilaian terhadap informasi terbagi menjadi tiga kriteria secara spesifik yakni kurangnya informasi, lebihnya informasi serta informasi yang tidak sesuai dengan format. Kurangnya informasi artinya bahwa sebuah sistem tidak mampu menampilkan informasi secara jelas yang dibutuhkan oleh para penggunanya yang berhubungan dengan keputusan hasil dan jumlahnya. Terlalu banyaknya informasi juga menjadi penilaian yang mana informasi yang

ditampilkan terlalu banyak sehingga pengguna sulit untuk mencermati yang mana informasi yang masih sesuai atau relevan. Sedangkan informasi yang tidak sesuai format adalah penilaian terhadap informasi yang sudah sesuai dengan kebutuhan namun tidak mampu disajikan secara baik sehingga pengguna kesulitan atau memerlukan waktu untuk menerima informasi tersebut.

- *Economic*

Pada indikator ini penilaian terhadap ekonomi dari sebuah sistem tersebut seperti biaya-biaya yang dikeluarkan dengan menerapkan sistem tersebut. Ketidaktahuan terhadap biaya yang keluar juga termasuk menjadi penilaian yang mana hal tersebut bisa dikatakan menjadi parameter keuntungan sebuah sistem. Tingginya biaya untuk mengelola sistem tersebut juga menjadi aspek dalam penerapan sistem informasi yang berkelanjutan.

- *Control*

Pada indikator ini menitikberatkan terhadap aspek keamanan sebuah sistem informasi terhadap data-data yang dimiliki oleh penggunanya. Menilai seberapa rentannya kendali sistem tersebut dalam aliran-aliran data didalamnya serta prosedur keamanan yang dijalankan dalam menjamin kenyamanan dan keamanan dari pengguna sistem informasi tersebut.

- *Efficiency*

Pada indikator ini membahas seberapa efisien sebuah sistem dijalankan. Efisien dalam hal ini mampu diukur berdasarkan sumber daya yang digunakan atau diperlukan seperti memori, *processor*, baterai yang digunakan hingga jumlah listrik serta personil yang diperlukan dalam menjalankan sistem tersebut.

- *Service*

Pada indikator ini menjelaskan beberapa aspek-aspek yang penting dalam hal pelayanan terhadap pengguna. Aspek-aspek yang dibahas seperti keberhasilan sistem dalam menghasilkan produk atau informasi yang akurat, keberhasilan sistem

dalam menghasilkan produk atau informasi yang konsisten dan keberhasilan sistem dalam menyajikan produk yang terpercaya dan dapat dipelajari dengan mudah.

3.1.4 Skala *Likert*

Menurut Sugiyono (2018:152) Skala *Likert* merupakan skala yang diperuntukan untuk mengukur pendapat sikap dan persepsi individu maupun kelompok besar terhadap sebuah permasalahan atau fenomena sosial. Dengan menggunakan Skala *Likert* ini maka variabel yang diukur akan menjadi indikator variabel yang kemudian akan menjadi titik tolak dalam menyusun instrumen penelitian yang berwujud pernyataan maupun pertanyaan

Skala *Likert* memiliki dua ketentuan untuk mencari skor yakni terbagi apabila jawaban berasal dari pernyataan positif dan jawaban berasal dari pernyataan negatif. Keduanya memiliki perbedaan skor yang akan dijelaskan pada **Tabel 3.2**

Tabel 3. 2 Skala *Likert*

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Sangat setuju	5	Sangat setuju	1
Setuju	4	Setuju	2
Netral	3	Netral	3
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	4
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	5

3.1.5 Kaplan Norton *Scoring*

Berdasarkan model yang didefinisikan oleh Robert S. Kaplan dan David P. Norton dalam “*The Balanced Scorecard*” dapat diukur masing-masing dari variabel skor perhitungan menggunakan model tersebut. Model tersebut menentukan tingkat kepuasan yang dihasilkan dari skor-skor tersebut. Berikut **Tabel 3.3** merupakan karakteristik kepuasan dari Model Kaplan Norton;

Tabel 3. 3 *Scoring* Kaplan Norton

Skor	Tingkat Kepuasan
1 – 1.79	Sangat Tidak Puas
1.8 – 2.59	Tidak Puas
2.6 = 3.39	Ragu-Ragu
3.4 – 4.91	Puas
4.92 – 5	Sangat Puas

(Sumber : A. Rochman, 2022)

Untuk mencapai tingkat kepuasan yang memadai atau Puas maka skor keseluruhan dari variabel harus menyentuh rentan 3.4 hingga 4.91.

3.1.6 Uji Validitas dan Realibilitas

Menurut Sugiyono (2017) valid merupakan suatu instrumen yang dipergunakan untuk mengukur sesuatu yang seharusnya diukur. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengukur yang diinginkan dan mengungkapkan data dari variabel secara tepat dan akurat. Uji Validitas ditujukan untuk mengetahui data dapat dipercaya sesuai dengan kenyataannya.

Menurut Sugiyono (2017) uji reliabilitas merupakan uji untuk mengetahui sejauh mana pengukuran hasil mampu konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih menggunakan ukuran yang sama. Metode yang digunakan untuk penelitian ini menggunakan nilai *Cronbrach's Alpha* yang mana apabila nilai *Cronbrach's Alpha* diatas 0.60 dapat dinyatakan reliabel.

3.2 Keaslian Penelitian

Penelitian-penelitian yang tercantum pada tabel dibawah merupakan penelitian terdahulu yang mendasari penelitian ini. Dalam penelitian Abdul Rochman (2022) ditampilkan perhitungan dari masing-masing variabel yang disertai dengan indikator-indikatornya. Pada penelitian tersebut juga ditampilkan penilaian menggunakan perhitungan Rata-Rata Kepuasan dengan *Scoring* menggunakan Skala *Likert*. Sedangkan pada penelitian Ilda (2022) peneliti mengambil referensi dari indikator-

indikator yang digunakan dalam penelitian tersebut untuk dijadikan bahan pernyataan dalam kuesioner.

Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh S.Safuan (2021) yang meneliti tentang penerapan teknologi digital pada pelabuhan di Indonesia khususnya di Pelabuhan Tanjung Priok yang mampu menurunkan biaya logistik nasional. Penelitian ini juga menjadi pembanding dari teknologi-teknologi yang sudah diterapkan dengan *Single Truck Identification Data* yang termasuk dalam teknologi tersebut.

Penulis	Judul	Analisis Pembahasan	Output
Abdul Rochman (2022)	Evaluasi Sistem Informasi Global Institute Academic Metode <i>PIECES</i>	Penelitian ini membahas tentang evaluasi terhadap sistem informasi akademik pada Global Institute menggunakan Metode <i>PIECES</i> yang mana responden dari penelitian ini merupakan user dari sistem itu sendiri.	Berdasarkan kesimpulan hasil yang ditemukan, bahwa pada masing-masing indikator dari metode ini ditemukan beberapa kelemahan yang kemudian penulis memberikan saran dan solusi konkrit.
Ilda (2022)	Evaluasi Layanan Sistem Informasi GO PPU Menggunakan Metode <i>PIECES Framework</i> Pada Disdukcapil Penajam	Penelitian ini membahas tentang Evaluasi Layanan Sistem Informasi dari GO PPU menggunakan Metode <i>PIECES</i> dan hasil analisis menggunakan metode tersebut dimasukkan dengan Skala <i>Likert</i> untuk menilai kepuasan pengguna pada masing-masing domain atau indikatornya	Berdasarkan hasil yang dikerjakan oleh penulis, masing-masing indikator sudah dinyatakan puas berdasarkan hasil analisis metode <i>PIECES</i> dan menyatakan bahwa aplikasi tersebut sudah berjalan dengan baik serta dapat diterima oleh pengguna.
S. Safuan (2021)	Penerapan Teknologi Digital di Pelabuhan Indonesia untuk Menurunkan Biaya Logistik Nasional	Penelitian ini membahas tentang penerapan-penerapan teknologi di Pelabuhan untuk mendukung kegiatan logistik sesuai dengan	Berdasarkan hasil penelitian menggunakan metode kualitatif proses pelayanan secara digital sudah

		perencanaan <i>National Logistic Ecosystem</i> atau Sistem Logistik Nasional	tercapai dengan adanya <i>inaportnet</i> , <i>vessel traffic system</i> dan <i>marine operating system</i> .
--	--	--	--

