

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Manajemen Logistik

2.1.1.1 Pengertian Manajemen Logistik

Secara umum, manajemen logistik merujuk pada penerapan dari kegiatan manajemen yang berfokus pada perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian pergerakan barang dalam aktivitas logistic dengan cara yang efisien dan efektif.

Menurut Siahaya dalam Widianingrum (2022), manajemen logistik merupakan salah satu bagian penting dalam Supply Chain Management yang memiliki peran dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengendalikan pergerakan produk secara efektif dan optimal. Kegiatan ini mencakup berbagai proses, seperti pengiriman, penyimpanan di gudang, penyaluran barang, layanan pendukung, serta pengelolaan dan pertukaran informasi yang berlangsung mulai dari produsen hingga ke konsumen akhir. Seluruh rangkaian proses tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa kebutuhan pasar dapat terpenuhi secara tepat waktu, efisien, dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Aktivitas yang berkaitan dengan pergerakan barang tersebut merupakan bagian utama dari manajemen logistik. Berdasarkan pengertian tersebut, manajemen logistik tidak hanya mencakup aspek operasional, tetapi juga melibatkan aspek manajerial yang memiliki peran penting dalam pengelolaan kegiatan logistik secara keseluruhan. Aspek manajerial meliputi proses

perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, serta pengendalian terhadap seluruh aktivitas logistik agar dapat berjalan secara terarah dan terintegrasi.

Selain itu, sistem informasi logistik juga menjadi elemen yang sangat penting dalam mendukung kelancaran proses operasional. Informasi yang akurat dan terintegrasi memungkinkan perusahaan untuk mengoordinasikan setiap tahapan logistik dengan lebih efektif, mulai dari pengadaan hingga distribusi barang kepada pelanggan. Dengan demikian, manajemen logistik tidak hanya berfungsi dalam mengelola aliran barang, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kualitas layanan serta memastikan kepuasan pelanggan melalui penyediaan produk yang tepat, dalam jumlah yang sesuai, dan pada waktu yang dibutuhkan (Jocelin Anwar, A. 2024).

2.1.1.2 Ruang Lingkup Manajemen Logistik

Menurut Siahaya dalam Novelia dan Sitorus (2015), ruang lingkup manajemen logistik mencakup berbagai aktivitas utama yang saling terintegrasi dalam mendukung kelancaran aliran barang dari produsen hingga ke konsumen akhir. Adapun ruang lingkup tersebut meliputi transportasi barang, pergudangan, dan distribusi.

1. Transportasi Barang

Transportasi barang merupakan kegiatan yang mencakup perencanaan, pelaksanaan, serta pengendalian terhadap proses perpindahan dan penyimpanan barang dari titik asal hingga ke titik konsumsi akhir. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa barang dapat sampai

kepada pelanggan secara efektif, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Transportasi juga menjadi salah satu elemen penting dalam manajemen logistik karena berperan dalam menjaga kelancaran arus distribusi barang (Sitarčík, A., & Novák Sedláčková, A. 2021).

2. Pergudangan

Pergudangan merupakan serangkaian aktivitas yang meliputi penerimaan, penyimpanan, pengelolaan, hingga pengeluaran barang dalam suatu fasilitas yang disebut gudang. Gudang berfungsi sebagai tempat penyimpanan berbagai jenis barang, baik bahan baku, barang setengah jadi, maupun barang jadi yang siap didistribusikan. Dalam pelaksanaannya, manajemen pergudangan mencakup kegiatan yang terintegrasi, mulai dari penerimaan barang, penempatan atau pengalokasian, penyimpanan, pemilihan barang sesuai pesanan, pengepakan, hingga proses pengiriman. Selain itu, kegiatan pergudangan juga melibatkan fungsi manajerial seperti perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan agar proses penyimpanan serta pengeluaran barang dapat berjalan secara efektif dan efisien (Larutama et al., 2022) .

3. Distribusi

Distribusi merupakan kegiatan yang berkaitan dengan perencanaan dan pengelolaan penyaluran produk dari produsen hingga ke konsumen akhir melalui jaringan distribusi yang optimal. Tujuan utama dari distribusi adalah untuk memastikan bahwa barang dapat diterima oleh pelanggan

tepat waktu, dalam jumlah dan jenis yang sesuai, serta berada pada lokasi yang tepat sesuai dengan standar pelayanan yang telah ditetapkan. Proses distribusi tidak hanya terbatas pada pengiriman barang, tetapi juga melibatkan koordinasi dan kerja sama dengan berbagai pihak terkait, seperti pemasok, produsen, penyedia jasa logistik, pengelola gudang, hingga pihak ritel. Dengan demikian, distribusi memiliki peran penting dalam menjaga kelancaran proses produksi serta memastikan produk dapat tersedia dan mudah diakses oleh konsumen (Lele & Ajmeri, 2024) .

2.1.2 Air Freight (Angkutan Udara)

2.1.2.1 Pengertian Air Freight

Air freight merupakan kegiatan pengiriman barang menggunakan moda transportasi udara yang memiliki keunggulan dalam kecepatan dan ketepatan waktu dibandingkan dengan moda transportasi lainnya. Penggunaan angkutan udara umumnya ditujukan untuk pengiriman barang yang membutuhkan waktu pengiriman cepat, seperti barang bernilai tinggi, barang mudah rusak, serta barang yang bersifat mendesak (IATA, 2023). *Air freight* memiliki tingkat keamanan yang relatif lebih tinggi karena proses penanganan yang terstandarisasi serta pengawasan yang ketat di setiap tahapan operasionalnya, mulai dari penerimaan barang, proses penyimpanan, hingga pengiriman ke tujuan akhir.

Air freight merupakan bagian penting dalam sistem logistik global yang berperan dalam mendukung kelancaran distribusi barang antarwilayah maupun antarnegara. Perkembangan perdagangan internasional yang semakin pesat

mendorong meningkatnya kebutuhan akan layanan angkutan udara yang efisien dan andal (Dutta et al., 2021). Hal ini sejalan dengan meningkatnya aktivitas ekspor dan impor yang menuntut kecepatan distribusi serta ketepatan waktu dalam pengiriman barang guna menjaga kualitas dan nilai ekonomi suatu produk. Dalam konteks ini, *air freight* tidak hanya berfungsi sebagai sarana transportasi, tetapi juga sebagai penghubung utama dalam rantai pasok global yang memungkinkan integrasi antara produsen, distributor, dan konsumen secara lebih efektif (Prashar, 2025).

Keberadaan *air freight* menjadi sangat strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi global, khususnya dalam menghadapi tantangan dinamika pasar yang menuntut kecepatan, efisiensi, dan keandalan dalam distribusi barang. Oleh karena itu, pengelolaan *air freight* yang optimal perlu didukung oleh infrastruktur yang memadai, sumber daya manusia yang kompeten, serta sistem manajemen yang terintegrasi agar mampu memberikan layanan yang maksimal dan berdaya saing tinggi (Dresner & Zou, 2020).

2.1.2.2 Dokumen Air Freight

Dalam kegiatan *air freight*, dokumen memiliki peran yang sangat penting sebagai bukti administrasi, legalitas pengiriman, serta dasar dalam proses operasional kargo udara. Kelengkapan dan ketepatan dokumen menjadi salah satu faktor penentu kelancaran proses pengiriman barang, karena setiap tahapan operasional *cargo handling* sangat bergantung pada validitas dokumen yang

digunakan (Wang et al., 2022). Terdapat beberapa dokumen dalam kegiatan operasional pengiriman kargo udara, yang meliputi:

1. *Air Waybill* (AWB)

Air Waybill merupakan dokumen utama dalam pengiriman kargo udara yang berfungsi sebagai bukti kontrak antara pengirim dan pengangkut. Dokumen ini memuat informasi detail mengenai pengirim, penerima, jenis barang, berat, serta rute pengiriman. Selain sebagai bukti pengangkutan, AWB juga berfungsi sebagai alat pelacakan kargo dan dasar dalam proses administrasi serta klaim apabila terjadi kerusakan atau kehilangan barang (Hans Jakobsen & Erik Kundby Nielsen, 2023).

2. *Shipper's Letter of Instruction* (SLI)

SLI adalah dokumen yang berisi instruksi dari pengirim kepada agen kargo atau *freight forwarder* mengenai detail pengiriman barang. Dokumen ini mencakup informasi seperti metode pengiriman, tujuan akhir, serta permintaan khusus terkait penanganan barang. SLI membantu memastikan bahwa proses pengiriman dilakukan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengirim (Girvin, 2022).

3. *Commercial Invoice*

Commercial Invoice merupakan dokumen yang berisi rincian nilai barang yang dikirim, termasuk harga, jumlah, serta deskripsi barang. Dokumen ini sangat penting dalam proses perdagangan internasional karena digunakan sebagai dasar penilaian bea masuk dan pajak oleh pihak kepabeanan. Selain itu, dokumen ini juga berfungsi sebagai bukti transaksi

antara penjual dan pembeli.

4. *Packing List*

Packing List adalah dokumen yang memuat informasi rinci mengenai isi kargo, termasuk jumlah, berat, dimensi, serta jenis kemasan barang. Dokumen ini digunakan untuk mempermudah proses pemeriksaan barang oleh pihak terkait serta membantu dalam proses penanganan dan distribusi kargo agar sesuai dengan isi dan kondisi barang.

5. *Export Declaration/Pemberitahuan Ekspor Barang (PEB)*

PEB merupakan dokumen resmi yang digunakan untuk melaporkan kegiatan ekspor kepada pihak bea cukai. Dokumen ini berisi informasi mengenai jenis barang, nilai ekspor, serta tujuan pengiriman. PEB menjadi syarat utama dalam proses ekspor karena berkaitan dengan kepatuhan terhadap regulasi perdagangan internasional.

6. *Import Declaration*

Import Declaration adalah dokumen yang digunakan dalam proses impor untuk melaporkan barang yang masuk ke suatu negara kepada pihak bea cukai. Dokumen ini memuat informasi mengenai jenis barang, nilai, serta asal barang, yang digunakan sebagai dasar dalam perhitungan bea masuk dan pajak impor.

7. *Certificate of Origin (COO)*

Certificate of Origin (COO) adalah dokumen pabean yang menyatakan negara tempat suatu barang diproduksi, diolah, atau

dihasilkan. Dokumen ini sangat penting dalam perdagangan internasional untuk menentukan tarif bea masuk dan keabsahan barang.

8. *Dangerous Goods Declaration* (DGD)

DGD adalah dokumen khusus yang digunakan untuk pengiriman barang berbahaya melalui transportasi udara. Dokumen ini memuat klasifikasi barang berbahaya, cara penanganan, serta persyaratan keselamatan yang harus dipenuhi. Keberadaan DGD sangat penting untuk memastikan keselamatan penerbangan serta mencegah risiko kecelakaan akibat barang berbahaya.

2.1.3 Cargo Handling

2.1.3.1 Pengertian Cargo Handling

Cargo handling merupakan serangkaian kegiatan penanganan barang yang dilakukan sejak kargo diterima hingga dikirim ke tujuan akhir melalui moda transportasi tertentu. Dalam konteks transportasi udara, kegiatan ini meliputi proses penerimaan, pemeriksaan, penyimpanan, hingga pemuatan dan pembongkaran kargo dari pesawat. Proses tersebut memiliki peran penting dalam menjamin keamanan, ketepatan waktu, serta kualitas layanan pengiriman barang (IATA, 2023).

Cargo handling juga merupakan bagian integral dari sistem logistik udara yang berperan dalam mendukung kelancaran distribusi barang. Efektivitas dalam proses penanganan kargo akan berdampak langsung terhadap kinerja operasional

maskapai maupun bandara, khususnya dalam hal efisiensi waktu dan biaya operasional (Li et al., 2021).

2.1.3.2 Proses *Cargo Handling*

Proses *cargo handling* dalam angkutan udara terdiri dari beberapa tahapan yang saling terintegrasi, mulai dari kargo diterima hingga sampai ke penerima. Setiap tahapan harus dilakukan secara sistematis dan sesuai dengan standar operasional untuk menjaga kualitas layanan dan ketepatan waktu pengiriman (ICAO, 2022).

Secara umum, tahapan proses *cargo handling* meliputi:

1. Penerimaan Kargo (*Acceptance*)

Proses awal penerimaan kargo dari pengirim yang disertai pemeriksaan dokumen dan kondisi barang.

2. Pemeriksaan dan Keamanan (*Security Check*)

Kargo diperiksa untuk memastikan tidak mengandung barang berbahaya serta memenuhi ketentuan keselamatan penerbangan.

3. Penimbangan dan Pelabelan (*Weighing and Labeling*)

Kargo ditimbang dan diberikan label sesuai dengan jenis dan tujuan pengiriman.

4. Penyimpanan (*Warehousing*)

Kargo disimpan sementara di gudang sebelum dilakukan proses pengiriman.

5. Pemuatan (*Loading*)

Kargo dimuat ke dalam pesawat sesuai dengan kapasitas dan perencanaan muatan.

6. Pembongkaram (*Unloading*) dan Distribusi

Setelah tiba di tujuan, kargo dibongkar dan didistribusikan kepada penerima.

Setiap tahapan tersebut memiliki peran penting dalam menjaga efisiensi operasional dan ketepatan waktu pengiriman, sehingga diperlukan koordinasi yang baik antarunit kerja dalam pelaksanaannya (Ryczyński et al., 2024).

2.1.3.3 Faktor yang Memengaruhi Cargo Handling

Pelaksanaan cargo handling tidak terlepas dari berbagai faktor yang dapat memengaruhi kelancaran dan kinerja operasional. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari internal maupun eksternal operasional yang saling berkaitan (Dutta et al., 2021).

Salah satu faktor utama adalah sumber daya manusia (SDM), di mana kualitas dan jumlah tenaga kerja memengaruhi kecepatan dan ketepatan proses penanganan kargo. Selain itu, sistem dan teknologi yang digunakan juga berperan penting dalam mendukung operasional, karena gangguan pada sistem dapat menyebabkan keterlambatan dan kesalahan dalam proses (Becker et al., 2022).

Faktor lainnya meliputi koordinasi antarunit kerja, kapasitas ruang muat pesawat, serta kondisi operasional di lapangan. Koordinasi yang kurang efektif

dapat menyebabkan keterlambatan, sedangkan keterbatasan kapasitas pesawat dapat memicu terjadinya *offload* cargo yang berdampak pada keterlambatan pengiriman (Yuen et al., 2022).

2.1.3.4 Klasifikasi Penanganan Cargo Handling

Dalam kegiatan *cargo handling*, terdapat berbagai jenis penanganan kargo yang diklasifikasikan berdasarkan karakteristik dan sifat barang. Klasifikasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap jenis kargo ditangani sesuai dengan prosedur yang tepat guna menjaga keamanan, keselamatan, serta kualitas barang selama proses pengiriman (ICAO, 2022).

Secara umum, klasifikasi penanganan *cargo handling* dalam angkutan udara meliputi:

1. *General Cargo*

General cargo merupakan jenis kargo umum yang tidak memerlukan penanganan khusus dalam proses pengiriman. Barang dalam kategori ini biasanya berupa produk umum seperti pakaian, peralatan rumah tangga, dan barang non-berbahaya lainnya. Penanganan *general cargo* dilakukan sesuai dengan prosedur standar yang berlaku (Wang et al., 2022).

2. *Special Cargo*

Special cargo adalah jenis kargo yang memerlukan penanganan khusus karena sifat atau karakteristiknya. Kargo ini mencakup barang yang mudah rusak, bernilai tinggi, atau memerlukan kondisi tertentu

selama pengiriman, sehingga membutuhkan perhatian ekstra dalam proses *handling* (Tan et al., 2023)

3. *Perishable Cargo*

Perishable Cargo merupakan barang yang mudah rusak atau memiliki masa simpan terbatas, seperti makanan, buah-buahan, dan produk farmasi tertentu. Penanganan kargo ini harus memperhatikan suhu dan waktu pengiriman agar kualitas barang tetap terjaga (Yuen et al., 2022).

4. *Dangerous Goods*

Dangerous Goods adalah barang berbahaya yang dapat menimbulkan risiko terhadap keselamatan penerbangan, seperti bahan kimia, gas, dan bahan mudah terbakar. Penanganan kargo ini harus sesuai dengan regulasi keselamatan yang ketat serta dilengkapi dengan dokumen khusus (ICAO, 2022).

5. *Live Animals*

Live animals merupakan pengiriman hewan hidup yang memerlukan penanganan khusus untuk menjaga keselamatan dan kesejahteraan hewan selama proses pengiriman. Penanganannya harus memperhatikan aspek ventilasi, suhu, serta kenyamanan hewan (IATA, 2023).

Klasifikasi penanganan kargo tersebut sangat penting dalam mendukung kelancaran proses *cargo handling*, karena setiap jenis kargo memiliki prosedur penanganan yang berbeda. Ketidaksiuaian dalam penanganan kargo dapat

menyebabkan kerusakan barang, keterlambatan pengiriman, hingga risiko keselamatan operasional (Dutta et al., 2021).

2.1.4 *Service Level Agreement*

2.1.4.1 Pengertian *Service Level Agreement*

Service Level Agreement (SLA) merupakan suatu bentuk kesepakatan antara penyedia layanan dan pengguna layanan yang memuat standar tingkat pelayanan yang harus dicapai dalam periode waktu tertentu. SLA berfungsi sebagai pedoman dalam pelaksanaan layanan serta menjadi tolok ukur dalam menilai kualitas pelayanan yang diberikan oleh suatu organisasi. Dalam praktiknya, SLA mencakup berbagai aspek penting, seperti waktu penyelesaian layanan, kualitas proses, serta tanggung jawab masing-masing pihak yang terlibat dalam kegiatan operasional (Keller & Hensel, 2022)..

Menurut Marrone dan Kolbe (2021), SLA berperan sebagai instrumen pengendalian layanan yang digunakan untuk menetapkan indikator kinerja yang terukur dan sistematis. Melalui indikator tersebut, perusahaan dapat melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap kinerja layanan secara berkala. Selain itu, SLA juga membantu organisasi dalam mengidentifikasi kesenjangan antara standar yang telah ditetapkan dengan pelaksanaan di lapangan, sehingga dapat dilakukan perbaikan secara berkelanjutan.

Penerapan SLA tidak hanya berfungsi sebagai alat pengukuran kinerja, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam penyelenggaraan layanan. Dengan adanya standar yang jelas, baik penyedia

maupun pengguna layanan memiliki pemahaman yang sama terkait tingkat layanan yang diharapkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Keller dan Hensel (2022) yang menyatakan bahwa SLA dapat meningkatkan kualitas layanan melalui kejelasan standar operasional dan pembagian tanggung jawab yang terstruktur.

Dengan demikian, penerapan SLA dalam suatu organisasi menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa layanan yang diberikan dapat berjalan secara konsisten, efisien, dan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Selain itu, SLA juga berperan dalam mendukung peningkatan kinerja operasional serta menjaga kepuasan pengguna layanan.

2.1.4.2 Tujuan dan Fungsi SLA

Service Level Agreement (SLA) memiliki peranan penting dalam mendukung keberhasilan suatu organisasi dalam memberikan layanan yang berkualitas dan konsisten. Secara umum, tujuan utama dari SLA adalah untuk menetapkan standar pelayanan yang jelas sehingga dapat menjadi acuan dalam pelaksanaan kegiatan operasional serta sebagai dasar dalam mengevaluasi kinerja layanan.

Menurut Marrone dan Kolbe (2021), SLA berfungsi sebagai alat untuk mengukur dan mengendalikan kinerja layanan melalui indikator yang telah ditetapkan secara terstruktur. Dengan adanya SLA, perusahaan dapat memastikan bahwa setiap proses operasional berjalan sesuai dengan target yang telah ditentukan serta mampu memenuhi harapan pengguna layanan.

Selain itu, SLA juga bertujuan untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas antara penyedia layanan dan pengguna layanan. Dengan adanya kesepakatan yang jelas mengenai standar pelayanan, kedua belah pihak memiliki pemahaman yang sama terkait kualitas layanan yang diharapkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Keller dan Hensel (2022) yang menyatakan bahwa SLA dapat membantu meningkatkan kualitas layanan melalui kejelasan standar operasional serta pembagian tanggung jawab yang terukur.

2.1.4.3 Faktor yang Menentukan Pencapaian *Service Level Agreement* (SLA)

Pencapaian target *Service Level Agreement* (SLA) dalam *cargo handling* Menurut Suryani et al. (2021), terdapat tiga pilar utama yang difokuskan dalam kegiatan operasional dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Sumber Daya Manusia (SDM)

Kompetensi, jumlah personel yang bertugas) dalam melakukan bongkar muat (loading/unloading) menjadi penentu utama apakah durasi pengerjaan kargo melampaui ambang batas toleransi SLA atau tidak.

2. Fasilitas dan Peralatan Operasional

Kesiapan teknis dan kuantitas aset Ground Support Equipment (GSE) dalam keberlangsungan operasional pada saat di *warehouse* maupun sisi *air side*.

3. Faktor Operasional

Aspek ini mencakup kepatuhan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam menjalankan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam pengerjaan

cargo handling yang bertujuan untuk koordinasi antar-unit untuk sinkronisasi data antara unit gudang dengan kompartemen pada saat proses *loading cargo*.

2.1.4.4 Indikator SLA

Indikator *Service Level Agreement* (SLA) merupakan parameter yang digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian kinerja layanan berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Indikator ini berfungsi sebagai alat evaluasi dalam menilai apakah suatu layanan telah berjalan sesuai dengan target waktu, kualitas, serta ketentuan operasional yang berlaku. Dalam konteks operasional, indikator SLA bersifat terukur dan dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan serta perbaikan layanan secara berkelanjutan.

Indikator *Service Level Agreement* (SLA) yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, sebagai berikut:

1. *Cargo Onboard Performance*

Cargo onboard performance merupakan pengukuran total tonase (kg) yang berangkat pada hari yang sama sesuai reservasi/total tonase (kg) reservasi pada hari tersebut. Performance SLA yang dihitung berdasarkan same flight (tanggal penerbangan & nomor penerbangan sesuai reservasi), same day (tanggal penerbangan sesuai reservasi), dan next flight (penerbangan selanjutnya).

2. *Updating DEP in System*

Updating DEP in System merupakan pengukuran jumlah AWB *outgoing* dengan status DEP ≤ 24 jam setelah ATD (reservasi

penerbangan)/total AWB outgoing.

1. *Accurate* apabila *update outgoing* status di *System* ≤ 24 jam setelah ATD.

2. *No Accurate* apabila *update outgoing* status di *System* ≥ 24 jam setelah ATD.

3. *DEP Speed in System*

DEP Speed in System merupakan pengukuran jumlah penerbangan dengan status DEP ≤ 15 menit setelah ATD/total penerbangan *outgoing*.

1. *Accurate* apabila *update outgoing* status DEP di *System* ≤ 15 menit setelah ATD.

2. *No Accurate* apabila *update outgoing* status DEP di *System* ≥ 15 menit setelah ATD.

4. *Updating RCF in System*

Updating RCF in System merupakan pengukuran jumlah AWB dengan status RCF ≤ 24 jam setelah ATA/total AWB *incoming*.

1. *Accurate* apabila *update incoming* status di *System* ≤ 24 jam setelah ATD.

2. *No Accurate* apabila *update incoming* status di *System* ≥ 24 jam setelah ATD.

5. *RCF Speed in System (Ground Handling)*

Waktu yang dibutuhkan *ground handling* untuk memproses cargo dari ATA (*Actual Time of Arrival*) hingga status RCF (*Received from Carrier*) muncul di sistem sebagai tanda bahwa barang telah diterima di

gudang. Durasi standar yang ditetapkan adalah maksimal 90 menit, yang mencakup proses *unloading*, pengangkutan ke *warehouse*, *breakdown*, pemeriksaan, hingga input data ke sistem. Pengukuran ini digunakan untuk menilai ketepatan waktu dan efisiensi operasional ground handling sesuai standar layanan.

6. RCF Speed in System (Warehouse)

Total waktu pemrosesan incoming cargo yang mencakup dua bagian sebagai berikut:

1. RCF speed oleh Ground Handling yaitu waktu maksimal 90 menit dari ATA (Actual Time of Arrival) hingga BCT diterima di Gudang, yang menandakan bahwa kargo telah diserahkan dari apron ke warehouse.
2. RCF speed oleh warehouse operator, yaitu waktu maksimal 90 menit dari saat BCT diterima di Gudang hingga status RCF tercatat di sistem sebagai bukti bahwa barang telah diterima dan diproses oleh warehouse.

Sehingga total maksimal waktu yang dibutuhkan proses ATA hingga RCF adalah 180 menit yang dilakukan oleh *ground handling* dan *warehouse operator*.

Keenam indikator tersebut berfokus pada ketepatan waktu, kecepatan proses, serta akurasi pembaruan data dalam sistem operasional kargo udara. Pengukuran indikator tersebut memerlukan standarisasi operasional yang mengacu pada keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 142

Tahun 2022 tentang Standar Pelayanan Pengguna Jasa Bandar Udara, yang mengatur secara ketat ketepatan waktu (*punctuality*) penanganan komoditas kargo udara dan IATA Airport Handling Manual.

Menurut Tan et al. (2023), pengukuran kinerja dalam operasional kargo udara sangat bergantung pada indikator yang berkaitan dengan ketepatan waktu, kecepatan proses, dan keandalan layanan. Hal ini menunjukkan bahwa indikator SLA memiliki peran penting dalam mencerminkan kualitas kinerja operasional, khususnya dalam kegiatan logistik dan transportasi udara. Selain itu, Becker et al. (2022) menyatakan bahwa sistem dan teknologi juga menjadi bagian penting dalam mendukung pencapaian indikator SLA, terutama dalam mengurangi kesalahan (*error*) serta meningkatkan efisiensi proses operasional.

Dalam kajian sebelumnya, Tan et al. (2023) menjelaskan bahwa indikator *Service Level Agreement* (SLA) pada operasional kargo udara mencakup aspek ketepatan waktu (*on-time performance*), durasi proses (*processing time*), serta keandalan layanan (*service reliability*). Ketiga indikator tersebut menegaskan bahwa performa layanan sangat dipengaruhi oleh kemampuan operasional dalam memenuhi jadwal serta menyelesaikan proses secara efisien. Jika dikaitkan dengan penelitian ini, *Cargo Onboard Performance* merepresentasikan aspek ketepatan waktu, sedangkan *DEP Speed in System* dan *RCF Speed in System* mencerminkan kecepatan proses dalam sistem operasional.

Menurut Liu et al. (2022) mengemukakan bahwa pengukuran SLA juga mencakup waktu penanganan (*handling time*), tingkat akurasi informasi (*information accuracy*), serta daya tanggap layanan (*responsiveness*). Hal ini

menunjukkan bahwa selain efisiensi waktu, keakuratan data menjadi faktor penting dalam menjamin kualitas layanan. Dalam penelitian ini, *indikator Updating DEP in System* dan *Updating RCF in System* sejalan dengan konsep akurasi informasi, sedangkan *RCF Speed in System (Ground Handling)* dan *RCF Speed in System (Warehouse)* menggambarkan efisiensi waktu penanganan pada tahapan operasional yang berbeda.

Pada literatur menurut Smith dan Clark (2021) menyatakan bahwa indikator SLA dalam bidang logistik meliputi ketepatan waktu pengiriman (*on-time delivery*), ketelitian data (*data accuracy*), serta durasi siklus proses (*cycle time*). Pendekatan ini menekankan bahwa kualitas layanan tidak hanya ditentukan oleh hasil akhir, tetapi juga oleh kecepatan dan ketepatan dalam setiap proses yang berlangsung. Dalam konteks penelitian ini, *Cargo Onboard Performance* berkaitan dengan ketepatan waktu, sementara indikator berbasis sistem seperti DEP dan RCF mencerminkan akurasi data serta efisiensi siklus proses operasional.

Berdasarkan perbandingan ketiga jurnal tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat kesamaan utama pada indikator SLA, yaitu ketepatan waktu, kecepatan proses, dan akurasi informasi. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang digunakan dalam penelitian ini telah sesuai dengan konsep SLA yang dikemukakan dalam berbagai literatur. Namun demikian, indikator SLA pada perusahaan yang diteliti memiliki tingkat spesifikasi yang lebih tinggi karena secara langsung mengacu pada aktivitas operasional cargo handling serta

penggunaan sistem digital, seperti pembaruan status *Departure* (DEP) dan *Received from Flight* (RCF).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa indikator SLA perusahaan merupakan bentuk implementasi yang lebih teknis dan aplikatif dari konsep SLA dalam literatur, dengan penekanan pada integrasi antara proses operasional dan sistem informasi guna meningkatkan efisiensi serta kualitas layanan.

2.1.5 Dinamika Operasional dan Standardisasi Kinerja Pelayanan Kargo

Pengukuran dalam pencapaian target pengiriman kargo udara (*air freight*) melalui *Service Level Agreement* (SLA) secara teoritis tidak dapat dipisahkan dari stabilitas proses *ground handling*. Di lingkungan operasional terminal kargo, pencapaian standar pelayanan tersebut sering kali adanya berbagai variabel dinamis di lapangan yang menciptakan kesenjangan (*gap*) performa. Secara akademis, dinamika, kendala, dan deviasi operasional yang ditinjau dari berbagai aspek.

2.1.5.1 Determinasi Sumber Daya Manusia (SDM) dalam Efisiensi Kerja

Secara teoretis, kompetensi, ketelitian, dan koordinasi antarpersonel merupakan pilar utama dalam keberhasilan eksekusi Prosedur Operasional Standar (SOP). Keterbatasan pemahaman regulasi atau kelemahan koordinasi di lapangan secara linear dapat menghambat kecepatan alur dokumen dan penanganan fisik barang.

2.1.5.2 Kapasitas Fasilitas dan Pemeliharaan Peralatan Operasional

Efektivitas kegiatan cargo handling sangat bergantung pada kesiapan alat penunjang. Teori manajemen aset menyatakan bahwa kurangnya kuantitas atau

keterlambatan pemeliharaan (*maintenance*) fasilitas operasional akan menciptakan penyumbatan (*bottleneck*) pada proses pemindahan kargo.

2.1.5.3 Variabilitas Faktor Operasional

Faktor operasional yang bersifat eksternal dan dinamis—seperti regulasi waktu pembatasan (*cut-off/closing time*), kepadatan lalu lintas bandara, hingga kondisi cuaca buruk—merupakan variabel teoretis yang berada di luar kendali langsung perusahaan namun memiliki pengaruh masif terhadap kelancaran jadwal loading.

2.1.5.4 On-Time Performance (OTP)

Dalam industri penerbangan, OTP merupakan indikator universal untuk mengukur ketepatan waktu. Secara teoritis, pencapaian OTP kargo (melalui indikator *Cargo Onboard Performance*) menjadi cerminan apakah seluruh rangkaian proses telah berjalan sesuai rencana reservasi dan jadwal keberangkatan pesawat.

2.1.5.5 Offload Cargo

Kapasitas ruang angkut kargo udara bersifat residual karena prioritas utama dialokasikan untuk bagasi penumpang. Ketika terjadi lonjakan volume musiman (*peak season*), batasan berat struktural pesawat (*maximum zero fuel weight*) memaksa terjadinya tindakan *offload* kargo.

2.1.5.6 Irregularity

Berdasarkan teori pengendalian kualitas, setiap bentuk ketidaksesuaian fisik atau prosedural di lapangan dikategorikan sebagai *irregularity*. Kegagalan proteksi fisik, seperti kondisi kemasan (*packaging*) yang tidak standar serta

paparan air pada kategori *wet cargo*, merupakan bentuk deviasi yang menunda pemuatan dan menurunkan konsistensi pelayanan.

2.1.5.7 Implikasi terhadap Kinerja Operasional

Secara teoretis, seluruh hambatan dan deviasi operasional di atas tidak berdiri sendiri, melainkan menciptakan efek domino. Kegagalan pencapaian target SLA berimplikasi langsung pada penurunan reputasi layanan, peningkatan risiko klaim finansial dari agen *freight forwarder*, dan potensi penurunan produktivitas korporasi secara makro.

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu

Kajian terhadap penelitian terdahulu merupakan tahapan penting dalam suatu penelitian, karena dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbandingan secara mendalam serta menemukan gagasan baru yang relevan bagi pengembangan penelitian selanjutnya. Pada bagian ini dipaparkan berbagai hasil penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan topik yang diteliti, baik yang telah dipublikasikan maupun yang belum dipublikasikan. Adapun penelitian-penelitian yang relevan dan mendukung topik penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Analisis Strategi Pelayanan Jasa Air Freight PT Combi Logistics Indonesia Cabang Yogyakarta, Fajar Arianto dan Aditya Dewantari: 2025
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi pelayanan jasa air freight pada PT Combi Logistics Indonesia Cabang Yogyakarta dalam upaya meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif melalui

teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pelayanan yang diterapkan perusahaan meliputi peningkatan kualitas sumber daya manusia, optimalisasi proses operasional, serta pemanfaatan sistem informasi untuk mendukung kelancaran pengiriman kargo. Selain itu, ditemukan bahwa ketepatan waktu pengiriman dan kualitas pelayanan menjadi faktor utama dalam meningkatkan kepuasan pelanggan serta daya saing perusahaan di industri logistik udara. Persamaannya terletak pada pembahasan mengenai pelayanan air freight serta kaitannya dengan kualitas layanan dan kinerja operasional. Sementara itu, perbedaannya terletak pada fokus penelitian yang menitikberatkan pada strategi pelayanan dan kepuasan pelanggan, sedangkan penelitian penulis lebih berfokus pada analisis pencapaian *Service Level Agreement* (SLA) dalam proses cargo handling pada PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk. dengan pendekatan kualitatif di PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk.

2. *Service Level Agreement* (SLA) dalam Kepuasan Pelanggan pada Industri Logistik PT Ling Ekspres Abadi, Mokhamad Baharudin Meisaq & Wahid Hidayat: 2025

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *Service Level Agreement* (SLA) dalam meningkatkan kepuasan pelanggan pada industri logistik. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus melalui observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan standar operasional prosedur

(SOP), koordinasi antar bagian, serta proses monitoring dan evaluasi kinerja secara berkala memiliki peran penting dalam menjaga kualitas layanan. Selain itu, ditemukan bahwa masih terdapat rasio keterlambatan yang menunjukkan belum optimalnya pencapaian SLA dalam operasional pengiriman barang. Persamaannya terletak pada pembahasan mengenai penerapan SLA dalam kegiatan operasional logistik serta kaitannya dengan kualitas layanan. Sementara itu, perbedaannya terletak pada fokus penelitian yang menitikberatkan pada kepuasan pelanggan, sedangkan penelitian penulis lebih berfokus pada pencapaian SLA sebagai indikator kinerja operasional dalam proses cargo handling.

3. *Innovation and Challenges in Global Air Cargo Logistics*, Setiadi: 2025

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis interaksi antara efisiensi operasional, inovasi teknologi, dan kerangka regulasi dalam membentuk masa depan sektor logistik kargo udara global. Metode penelitian yang digunakan adalah tinjauan naratif sistematis (systematic narrative review) dengan sumber data dari Scopus, Web of Science, dan Google Scholar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan efisiensi sangat erat kaitannya dengan penggunaan algoritma optimasi dan otomatisasi yang dapat mereduksi biaya serta waktu penanganan (handling times). Selain itu, ditemukan bahwa kerangka regulasi dari organisasi seperti IATA memiliki pengaruh krusial terhadap adopsi teknologi dan standar keselamatan dalam operasional logistik udara. Persamaannya terletak pada pembahasan mengenai upaya optimasi proses operasional kargo udara dan

pentingnya efisiensi waktu penanganan (handling) untuk menjaga kelancaran rantai pasok. Perbedaannya terletak pada fokus penelitian yang meninjau inovasi teknologi global secara luas seperti drones dan artificial intelligence sebagai pendorong efisiensi, sedangkan penelitian penulis lebih berfokus pada analisis pencapaian *Service Level Agreement* (SLA) sebagai indikator kinerja operasional yang spesifik pada proses cargo handling di PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk

4. Analysis of Handling Problems on The Import Process for Performance Improvement (Case Study PT. Kumaitu Cargo), Aziza Leila Komala et al.: 2025

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penanganan permasalahan dalam proses impor guna meningkatkan kinerja operasional pada PT Kumaitu Cargo. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan utama dalam proses impor meliputi kesalahan dokumen, keterlambatan pengiriman, miskomunikasi, serta faktor sumber daya manusia. Untuk mengatasi hal tersebut, perusahaan melakukan berbagai upaya seperti penerapan teknologi dan otomatisasi sistem, peningkatan kompetensi karyawan melalui pelatihan, serta perbaikan proses operasional agar lebih efisien dan terstruktur. Persamaannya terletak pada pembahasan mengenai kendala operasional seperti kesalahan dokumen dan keterlambatan yang memengaruhi kinerja operasional dalam kegiatan logistik. Sementara itu,

perbedaannya terletak pada fokus penelitian yang membahas proses impor secara umum, sedangkan penelitian penulis berfokus pada pencapaian *Service Level Agreement* (SLA) dalam proses cargo handling pada angkutan udara.

5. *Customer Satisfaction Analysis On Air Cargo Handling Using The Servqual Approach* at PT XYZ, Wynd Rizaldy et. al: 2024

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap kualitas layanan pada proses air cargo handling di PT XYZ guna memahami sejauh mana perusahaan mampu memenuhi ekspektasi pengguna jasa. Peneliti menggunakan metode Service Quality (Servqual) yang mengukur kesenjangan (gap) antara harapan pelanggan dan kenyataan yang diterima melalui lima dimensi utama, yaitu tangibles (bukti fisik), reliability (keandalan), responsiveness (daya tanggap), assurance (jaminan), dan empathy (empati). Berdasarkan hasil pengolahan data, ditemukan bahwa kepuasan pelanggan sangat dipengaruhi oleh dimensi reliability dan responsiveness, di mana ketepatan waktu dalam proses bongkar muat serta kecepatan penanganan dokumen kargo menjadi faktor kritis yang sering kali masih menunjukkan gap negatif. Hal ini menegaskan bahwa efisiensi pada tahap operasional handling merupakan determinan utama bagi reputasi perusahaan logistik di mata pelanggan. Persamaannya terletak pada objek kajian yang spesifik membahas mengenai mekanisme operasional air cargo handling di terminal kargo. Selain itu, kedua penelitian ini memiliki kesamaan visi dalam mencari

upaya optimalisasi layanan logistik agar dapat bersaing di industri penerbangan yang sangat dinamis. Perbedaannya terletak pada sudut pandang metrik keberhasilan dan fokus analisis yang digunakan. Penelitian di atas menggunakan pendekatan eksternal, yakni kepuasan pelanggan sebagai indikator utama, dengan mengandalkan data persepsi dari kuesioner pelanggan. Sementara itu, penelitian penulis menggunakan pendekatan internal yang lebih teknis dengan berfokus pada analisis pencapaian *Service Level Agreement (SLA)* di PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk.

6. *Green Logistics in Practice, A Qualitative Study of Port Sustainability in Eastern Indonesia*, Mohammad wasil et al.: 2024

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi implementasi konsep green logistics dan praktik keberlanjutan pada operasional pelabuhan (Studi Kasus: Pelabuhan Soekarno-Hatta, Makassar). Dengan menggunakan pendekatan kualitatif melalui wawancara mendalam dan observasi partisipatori, penelitian ini mengkaji kesadaran pemangku kepentingan terhadap logistik ramah lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun tingkat kesadaran manajerial sudah tinggi, implementasi di tingkat operasional masih menghadapi tantangan. Inisiatif yang sudah berjalan meliputi optimalisasi penjadwalan truk untuk mengurangi waktu tunggu (idle time) dan elektrifikasi parsial pada peralatan kargo. Hal ini menunjukkan bahwa efisiensi waktu operasional merupakan pilar penting dalam mewujudkan praktik logistik yang berkelanjutan. Persamaannya

terletak pada penggunaan metode penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi dan wawancara untuk menganalisis efisiensi di titik simpul transportasi (terminal/pelabuhan). Perbedaannya terletak pada dimensi penelitian yang diangkat. Penelitian Wasil, dkk. (2024) berfokus pada aspek sustainability (keberlanjutan) dan dampak lingkungan dari operasional pelabuhan laut. Sementara itu, penelitian penulis lebih memfokuskan pada analisis pencapaian *Service Level Agreement* (SLA) pada proses cargo handling di PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk.

7. Analisis Penanganan Muatan Pesawat oleh Unit Load Master dalam Mendukung Kelancaran Penerbangan Maskapai Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta, Iwari & Dewantari: 2024 Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis prosedur penanganan muatan pesawat (load handling) yang dilakukan oleh unit Load Master guna mendukung keselamatan dan kelancaran operasional penerbangan pada maskapai Garuda Indonesia di Bandara Soekarno-Hatta. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam bersama personil Load Master serta observasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koordinasi yang intensif antara unit loading dan Load Master dalam penyusunan loading instruction sangat krusial untuk mencegah terjadinya keterlambatan (delay) serta memastikan keseimbangan pesawat (weight and balance). Ditemukan bahwa tantangan utama di lapangan meliputi kendala cuaca dan kesiapan

peralatan penunjang yang dapat memengaruhi efisiensi waktu pemuatan kargo ke dalam pesawat. Persamaannya terletak pada objek penelitian yaitu PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk di lokasi yang sama, yakni Bandara Internasional Soekarno-Hatta (CGK). Selain itu, kedua penelitian ini sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif untuk membedah aspek operasional kargo dan menekankan pentingnya efisiensi proses dalam mendukung kelancaran distribusi logistik udara. Perbedaannya terletak pada unit kerja dan fokus analisis yang diteliti menitikberatkan pada tugas teknis unit Load Master dalam memastikan keamanan muatan dan keseimbangan pesawat sebelum terbang. Sementara itu, penelitian penulis lebih berfokus pada analisis pencapaian *Service Level Agreement* (SLA) dalam keseluruhan proses cargo handling. Jika penelitian tersebut mengkaji kelancaran dari aspek teknis beban pesawat, penelitian penulis lebih menekankan pada performa ketepatan waktu layanan di terminal kargo sesuai dengan standar komitmen waktu yang ditetapkan perusahaan.

8. *Air Cargo Management: Air Freight and the Global Supply Chain*, Glenn Baxter: 2023

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran manajemen kargo udara (*air cargo management*) dalam mendukung rantai pasok global (*global supply chain*). Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi literatur dan analisis konseptual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa angkutan udara memiliki peran strategis dalam mendukung distribusi barang secara cepat dan efisien, terutama

untuk komoditas bernilai tinggi dan kebutuhan mendesak. Selain itu, manajemen kargo yang efektif, termasuk pengelolaan operasional dan koordinasi antar pihak, sangat berpengaruh terhadap kelancaran distribusi serta peningkatan kinerja logistik secara keseluruhan. Persamaannya terletak pada pembahasan mengenai peran penting air freight dalam sistem logistik serta kaitannya dengan kinerja operasional. Sementara itu, perbedaannya terletak pada fokus penelitian yang bersifat konseptual dan membahas rantai pasok global secara umum, sedangkan penelitian penulis lebih berfokus pada pencapaian *Service Level Agreement* (SLA) dalam proses cargo handling.

9. *Handling Of PT Citilink Indonesia Domestic Irregularity Cargo At Soekarno Hatta Airport*, Evaf Maulina et al.: 2023

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis prosedur penanganan kargo domestik yang mengalami ketidaksesuaian (*irregularity*) pada maskapai PT Citilink Indonesia di Bandara Soekarno-Hatta. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi terkait laporan irregularity kargo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis-jenis irregularity yang sering terjadi meliputi kargo yang rusak (*damaged*), kurang koli (*shortage*), hingga kesalahan dokumen. Penanganan masalah tersebut dilakukan dengan mengacu pada standar operasional prosedur (SOP) yang ketat untuk meminimalisir kerugian bagi pihak pengirim maupun maskapai. Persamaannya terletak

pada objek penelitian yang berfokus pada operasional kargo udara di lokasi yang sama, yaitu Bandara Internasional Soekarno-Hatta (CGK), serta penggunaan metode penelitian kualitatif untuk membedah permasalahan di lapangan. Perbedaannya terletak pada ruang lingkup masalah yang diteliti secara spesifik membahas prosedur penanganan kargo saat terjadi kondisi tidak normal (irregularity). Sementara itu, penelitian penulis lebih berfokus pada analisis pencapaian *Service Level Agreement* (SLA) dalam proses cargo handling reguler di PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk.

10. Analisis Proses Operasional Pengecekan Layak Terbang Cargo Handling, Yahya Zakaria et al.: 2022

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pengecekan kargo keluar (outgoing) pada Regulated Agent, serta mengidentifikasi permasalahan dan solusi dalam proses pengecekan kargo layak terbang. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan volume kargo selama masa pandemi tidak dibarengi dengan ketersediaan fasilitas mesin X-Ray yang memadai di dalam area lini 1, sehingga pengecekan harus dilakukan oleh Regulated Agent di luar area tersebut. Ditemukan bahwa hambatan operasional utama meliputi keterbatasan sumber daya manusia dan adanya risiko kerusakan barang saat proses pemeriksaan, yang pada akhirnya dapat menghambat kelancaran arus barang menuju pesawat. Persamaannya

terletak pada objek penelitian yang mengkaji proses operasional cargo handling serta penggunaan metode kualitatif untuk menganalisis kendala dan alur kerja di terminal kargo. Kedua penelitian ini menyoroti pentingnya kepatuhan terhadap standar operasional untuk menjamin kelancaran logistik udara. Perbedaannya terletak pada fokus spesifik dan lokasi penanganan kargo yang diteliti. menitikberatkan pada proses pengecekan keamanan kargo oleh Regulated Agent untuk menentukan kelayakan terbang kargo. Sementara itu, penelitian penulis lebih berfokus pada analisis pencapaian *Service Level Agreement* (SLA) dalam keseluruhan proses cargo handling di PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk.

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian, Peneliti, Tahun	Tujuan	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Analisis Strategi Pelayanan Jasa Air Freight PT Combi Logistics Indonesia Cabang Yogyakarta, Fajar Arianto & Aditya Dewantari (2025)	Menganalisis strategi pelayanan jasa air freight pada PT Combi Logistics Indonesia Cabang Yogyakarta dalam upaya meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan	kualitatif deskriptif melalui teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi	Menunjukkan bahwa strategi pelayanan yang diterapkan perusahaan meliputi peningkatan kualitas sumber daya manusia, optimalisasi proses operasional, serta pemanfaatan sistem informasi untuk mendukung kelancaran pengiriman kargo.	Pembahasan mengenai pelayanan air freight serta kaitannya dengan kualitas layanan dan kinerja operasional.	Fokus penelitian yang menitikberatkan pada strategi pelayanan dan kepuasan pelanggan, sedangkan penelitian penulis lebih berfokus pada analisis pencapaian <i>Service Level Agreement</i> (SLA) dalam proses cargo handling.
2	<i>Service Level Agreement</i> (SLA) dalam Kepuasan Pelanggan pada Industri Logistik PT Ling Ekspres Abadi, Mokhammad Baharudin Meisaq & Wahid Hidayat (2025)	Menganalisis SLA terhadap kepuasan pelanggan pada PT Ling Ekspres Abadi.	Kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus melalui observasi dan wawancara	Menunjukkan bahwa penerapan standar operasional prosedur (SOP), koordinasi antar bagian, serta proses monitoring dan evaluasi kinerja secara berkala memiliki peran penting dalam menjaga kualitas layanan.	Pembahasan mengenai penerapan SLA dalam kegiatan operasional logistik serta kaitannya dengan kualitas layanan	Penelitian yang menitikberatkan pada kepuasan pelanggan, sedangkan penelitian penulis lebih berfokus pada pencapaian SLA sebagai indikator kinerja operasional

3	<i>Innovation and Challenges in Global Air Cargo Logistics</i> , Setiadi (2025)	Menganalisis interaksi antara efisiensi operasional, inovasi teknologi, dan kerangka regulasi dalam membentuk masa depan sektor logistik kargo udara global.	Tinjauan naratif sistematis (systematic narrative review) dengan sumber data dari Scopus, Web of Science, dan Google Scholar.	Menunjukkan bahwa peningkatan efisiensi sangat erat kaitannya dengan penggunaan algoritma optimasi dan otomatisasi yang dapat mereduksi biaya serta waktu penanganan (handling times).	Pembahasan mengenai upaya optimasi proses operasional kargo udara dan pentingnya efisiensi waktu penanganan (handling) untuk menjaga kelancaran rantai pasok.	Fokus penelitian yang meninjau inovasi teknologi global secara luas seperti drones dan artificial intelligence sedangkan penelitian penulis lebih berfokus pada analisis pencapaian <i>Service Level Agreement</i> (SLA) sebagai indikator kinerja operasional pada proses cargo handling.
4	Analysis of Handling Problems on The Import Process for Performance Improvement (Case Study PT. Kumaitu Cargo), Aziza Leila Komala et al (2025)	Menganalisis kendala operasional impor guna meningkatkan kinerja operasional pada PT Kumaitu Cargo.	Kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi	Permasalahan utama dalam proses impor meliputi kesalahan dokumen, keterlambatan pengiriman, miskomunikasi, serta faktor sumber daya manusia.	Pembahasan mengenai kendala operasional seperti kesalahan dokumen dan keterlambatan yang memengaruhi kinerja operasional dalam kegiatan logistik.	Fokus penelitian yang membahas proses impor secara umum, sedangkan penelitian penulis berfokus pada pencapaian <i>Service Level Agreement</i> (SLA) dalam proses cargo handling
5	Customer Satisfaction Analysis On Air Cargo Handling Using The Servqual Approach at PT XYZ, Wynd Rizaldy et al.(2024	Melakukan evaluasi mendalam terhadap kualitas layanan pada proses air cargo	Kualitatif dengan metode Service Quality (Servqual)	Ditemukan bahwa kepuasan pelanggan sangat dipengaruhi oleh dimensi reliability	Objek kajian yang spesifik membahas mengenai mekanisme operasional air cargo handling di terminal	Fokus penelitian yang menggunakan pendekatan eksternal yaitu

		handling di PT XYZ guna memahami sejauh mana perusahaan mampu memenuhi ekspektasi pengguna jasa.		dan responsiveness, di mana ketepatan waktu dalam proses bongkar muat serta kecepatan penanganan dokumen kargo menjadi faktor kritis yang sering kali masih menunjukkan gap negatif.	kargo. Selain itu, kedua penelitian ini memiliki kesamaan visi dalam mencari upaya optimalisasi layanan logistik agar dapat bersaing di industri penerbangan yang sangat dinamis	kepuasan pelanggan sebagai indicator utama dan penulis menggunakan pendekatan internal pada SLA.
6	Green Logistics in Practice, A Qualitative Study of Port Sustainability in Eastern Indonesia, Mohammad wasil et al. (2024)	Mengeksplorasi implementasi konsep green logistics dan praktik keberlanjutan pada operasional pelabuhan (Studi Kasus: Pelabuhan Soekarno-Hatta, Makassar).	Kualitatif melalui wawancara mendalam dan observasi partisipatori.	Menunjukkan bahwa meskipun tingkat kesadaran manajerial sudah tinggi, implementasi di tingkat operasional masih menghadapi tantangan. Inisiatif yang sudah berjalan meliputi optimalisasi penjadwalan truk untuk mengurangi waktu tunggu (idle time) dan elektrifikasi parsial pada peralatan kargo.	Penggunaan metode penelitian kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi dan wawancara untuk menganalisis efisiensi di titik simpul transportasi (terminal/pelabuhan).	Penelitian berfokus pada aspek sustainability (keberlanjutan) dan dampak lingkungan dari operasional pelabuhan laut. Sementara itu, penelitian penulis lebih memfokuskan pada analisis pencapaian <i>Service Level Agreement</i> (SLA) pada proses cargo handling

7	Analisis Penanganan Muatan Pesawat oleh Unit Load Master dalam Mendukung Kelancaran Penerbangan Maskapai Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta, Iwari & Dewantari (2024)	Menganalisis prosedur penanganan muatan pesawat (load handling) yang dilakukan oleh unit Load Master guna mendukung keselamatan dan kelancaran operasional penerbangan .	Kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam bersama personil Load Master serta observasi lapangan.	Bahwa koordinasi yang intensif antara unit loading dan Load Master dalam penyusunan loading instruction sangat krusial untuk mencegah terjadinya keterlambatan (delay) serta memastikan keseimbangan pesawat (weight and balance).	Persamaannya terletak pada objek penelitian yaitu PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk di lokasi yang sama, yakni Bandara Internasional Soekarno-Hatta (CGK). Kedua penelitian ini sama-sama menggunakan pendekatan kualitatif untuk membedah aspek operasional kargo dan menekankan pentingnya efisiensi proses dalam mendukung kelancaran distribusi logistik udara.	Unit kerja dan fokus analisis yang diteliti. lebih menitikberatkan pada tugas teknis unit Load Master dalam memastikan keamanan muatan dan keseimbangan pesawat sebelum terbang. Sementara itu, penelitian penulis lebih berfokus pada analisis pencapaian <i>Service Level Agreement (SLA)</i> dalam keseluruhan proses cargo handling.
8	<i>Air Cargo Management: Air Freight and Global Supply Chain</i> , Glenn Baxter, (2023)	Menganalisis peran <i>air freight</i> pada manajemen kargo udara dalam mendukung rantai pasok global	Kualitatif	Bahwa angkutan udara memiliki peran strategis dalam mendukung distribusi barang secara cepat dan efisien, terutama untuk komoditas bernilai tinggi dan kebutuhan mendesak.	Mengenai peran pentingnya air freight dalam sistem logistik serta kaitannya dengan kinerja operasional.	Fokus penelitian yang bersifat konseptual dan membahas rantai pasok global secara umum, sedangkan penelitian penulis lebih berfokus pada pencapaian <i>Service Level Agreement (SLA)</i> dalam proses

						<i>cargo handling.</i>
9	<i>Handling Of PT Citilink Indonesia Domestic Irregularity Cargo At Soekarno Hatta Airport, Evaf Maulina et al, (2023)</i>	Mengidentifikasi dan menganalisis prosedur penanganan kargo domestik yang mengalami ketidaksesuaian (irregularity) pada maskapai PT Citilink Indonesia di Bandara Soekarno-Hatta.	Deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi terkait laporan irregularity kargo.	Menunjukkan bahwa irregularity yang sering terjadi meliputi kargo yang rusak (damaged), kurang koli (shortage), hingga kesalahan dokumen.	Objek penelitian yang berfokus pada operasional kargo udara di lokasi yang sama, yaitu Bandara Internasional Soekarno-Hatta (CGK), serta penggunaan metode penelitian kualitatif untuk membedah permasalahan di lapangan.	Ruang lingkup masalah yang diteliti secara spesifik membahas prosedur penanganan kargo saat terjadi kondisi tidak normal (irregularity). penelitian penulis lebih berfokus pada analisis pencapaian <i>Service Level Agreement (SLA)</i> .
10	Analisis Proses Operasional Pengecekan Layak Terbang Cargo Handling, Yahya Zakaria et al. (2022)	Mengetahui prosedur pengecekan kargo keluar (outgoing) pada Regulated Agent, serta mengidentifikasi permasalahan dan solusi dalam proses pengecekan kargo layak terbang.	Kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.	Ditemukan bahwa hambatan operasional utama meliputi keterbatasan sumber daya manusia dan adanya risiko kerusakan barang saat proses pemeriksaan, yang pada akhirnya dapat menghambat kelancaran arus barang menuju pesawat.	Objek penelitian yang mengkaji proses operasional cargo handling serta penggunaan metode kualitatif untuk menganalisis kendala dan alur kerja di terminal kargo.	fokus spesifik dan lokasi penanganan kargo yang diteliti. menitikberatkan pada proses pengecekan keamanan kargo (security screening) oleh Regulated Agent untuk menentukan kelayakan terbang kargo. Penelitian penulis lebih berfokus pada analisis pencapaian <i>Service Level Agreement (SLA)</i> .

2.3 Alur Kerangka Pikiran

