



Analisis Penanganan Muatan Pesawat oleh *Unit Load Master* dalam Mendukung Kelancaran Penerbangan Maskapai Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta

Yoga Sindang Iwari*¹, Aditya Dewantari²

^{1,2} Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan, Indonesia

Alamat: Jl. Parangtritis No.KM 4, RW.5, Druwo, Bangunharjo, Kec. Sewon, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55187

Korespondensi penulis: yogaiwari29@gmail.com*

Abstract. Garuda Indonesia airline experienced passenger growth in the third quarter of 2023 of 10,498,823 passengers or 36.45 percent from the previous period in 2022. This increase also resulted in an increase in cargo transportation which reached 144,000 tons. The method used in this study, the researcher used a qualitative research method. The data collection process carried out by the researcher through an interview process conducted with the load master unit consisting of 3 officers, documentation and observation were carried out by the researcher by coming directly to the research location. The steps for data analysis carried out by the researcher through data reduction, data presentation, and finally drawing conclusions. The results of this study indicate that the process of handling cargo and baggage from loading to reporting has met the SOP. Problems that are often experienced when handling baggage and cargo during loading are delays in activities during preparation at ground time, the causes of which include factors such as Facilities, Human Resources, Human Error, Passenger, and Load.

Keywords: Load, Handling, Smoothness

Abstrak. Maskapai Garuda Indonesia mengalami pertumbuhan penumpang yang terjadi pada kuartal 3 tahun 2023 sebesar 10.498.823 penumpang atau sebesar 36,45 persen dari periode sebelumnya tahun 2022. Kenaikan itu juga mengakibatkan terjadinya peningkatan pada angkutan kargo juga yang mencapai 144.000 ton. Metode yang digunakan pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif. Proses pengumpulan data yang peneliti lakukan melalui proses wawancara yang dilakukan dengan unit load master yang terdiri dari 3 orang petugas, dokumentasi dan observasi dilakukan peneliti dengan datang langsung ketempat Lokasi penelitian. Langkah – Langkah analisis data yang peneliti lakukan melalui dari reduksi data, paparan data, dan yang terakhir penarikan Kesimpulan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa proses penanganan kargo dan bagasi mulai dari loading hingga pelaporan sudah memenuhi SOP. Masalah yang sering dialami pada saat penanganan muatan bagasi dan kargo selama loading adalah keterlambatan aktivitas selama persiapan di ground time, faktor penyebabnya antara lain diakibatkan dari faktor Fasilitas, Faktor Sumber Daya Manusia, Faktor Human Error, Faktor Penumpang, dan Faktor Muatan.

Kata kunci: Muatan, Penanganan, Kelancaran

1. LATAR BELAKANG

Pesawat udara merupakan salah satu sarana transportasi yang diminati oleh masyarakat di seluruh dunia. Hal ini di karenakan pesawat udara merupakan alat transportasi yang cepat, aman, serta efisien. Seiring dengan peningkatan jumlah penggunaannya maka semakin banyak yang membuka pula maskapai penerbangan baru ataupun sekedar membuka rute baru (firdaus, 2022). Perusahaan penyedia jasa penerbangan bagi penumpang atau barang disebut dengan maskapai penerbangan.

Maskapai yang digunakan pada perjalanan antar kota atau pulau adalah maskapai penerbangan niaga berjadwal, niaga ini melayani rute penerbangan tertentu secara tetap dan

teratur. Pemerintah membuka peluang dan kesepakatan kepada masyarakat dan dunia usaha untuk mendirikan perusahaan penerbangan berdasarkan dengan persyaratan yang telah dideregulasi, hal ini berdasarkan kebijakan open sky policy. Menurut Juliafni dan Santosa, (2015) menjelaskan bahwa semakin banyaknya maskapai penerbangan di Indonesia, maka diperlukan peningkatan pelayanan penumpang dan operasional, seperti keamanan, biaya, dan lain-lain. Maskapai berlomba – lomba memberikan pelayanan yang terbaik agar para pengguna jasa merasa puas dan akan menggunakan kembali jasa perusahaan tersebut. Beberapa maskapai niaga berjadwal seperti Garuda Indonesia, Lion Air, Wings Air, Sriwijaya Air, Kalstar, Xpressair, Citilink, Trans Nusa, Batik Air, Air Asia, dan Sky Aviation.

Maskapai Garuda Indonesia merupakan salah satu maskapai penerbangan Indonesia yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan mempunyai visi yaitu menjadi maskapai penerbangan yang handal dengan menawarkan layanan yang berkualitas kepada masyarakat dunia menggunakan keramahan Indonesia. Pada awalnya maskapai penerbangan Garuda Indonesia melaksanakan Ground Handling sendiri, namun mengingat kebutuhan layanan profesional dan tuntutan hasil kerja yang optimal tanpa mengabaikan unsur keamanan, keselamatan, kehandalan dan ketepatan waktu maka, Garuda Indonesia menyerahkan kegiatan ground handling ke pihak lain agar dapat berkonsentrasi pada operasional pesawat udara. Dari sinilah asal mula pendirian PT Gapura Angkasa. Per tanggal 21 November 2019 struktur kepemilikan saham Gapura Angkasa adalah Angkasa Pura II sebesar 46,26%, Garuda Indonesia sebesar 45,26%, dan Angkasa Pura I sebesar 7,76% (Oktyaninoor, 2021).

Berdasarkan data dari web resmi Garuda Indonesia menyatakan maskapai penerbangan nasional Garuda Indonesia berhasil mencatatkan tingkat pertumbuhan penumpang pada Kuartal 3 - 2022 sebesar 10.498.823 penumpang, dan terjadi kenaikan jumlah penumpang hingga 36,45 persen di Kuartal III tahun 2023 jika dibandingkan dengan periode yang sama pada tahun 2022 lalu. Sementara itu, kinerja operasional turut diperkuat dengan capaian angkutan kargo yang tercatat sebesar 144 ribu ton sampai.

Seiring dengan pertumbuhan penumpang dan kargo mengalami kenaikan signifikan tiap tahun, tentu saja akan ada banyak permasalahan yang sering terjadi khususnya di bagian muatan pesawat seperti bagasi atau kargo hilang, rusak, tertinggal dan tertukar. Maka dari itu salah pelayanan yang sangat penting yaitu penanganan muatan pesawat khususnya dalam proses loading muatan pesawat, unit Load Master memiliki peran krusial dalam memastikan muatan pesawat diisi secara tepat dan sesuai standar. Ada beberapa aspek yang tidak boleh diabaikan dari penanganan muatan yaitu Safety & Secure (keamanan & keselamatan), Punctuality (ketepatan waktu), Reability (kehandalan pelayanan yang di berikan), Costumer

Satisfaction (kepuasan pelanggan, yang dalam hal ini penumpang dan pihak airline) (Oktyaninoor, 2021)

Akan tetapi, hasil temuan dari observasi peneliti selama di lapangan masih ada beberapa masalah yang terjadi seperti cargo offload, cargo overload, serta dari pihak load control juga lama memberi info update terbaru terkait masalah tersebut. Selain itu, dari pihak petugas pernah melakukan kesalahan seperti penempatan antara kargo dan bagasi yang tertukar, penanganan special cargo yang salah, dan hasil swiping bagasi yang lama diantarkan petugas gate. Masalah tersebut berdampak secara langsung terhadap kelancaran penerbangan maskapai Garuda Indonesia, seperti keamanan dan keselamatan pada pesawat menurun, jadwal keberangkatan pesawat yang tidak tepat waktu, kualitas kehandalan pelayanan yang diragukan, serta kepuasan pelanggan menurun.

2. KAJIAN TEORITIS

1. Bandar Udara

Bandar Udara atau yang sering disebut Bandar Udara adalah suatu area di daratan atau perairan yang digunakan mendarat dan lepas landasnya pesawat atau helikopter, dan juga naik turunnya penumpang dan barang.

Menurut Annex 14 dari ICAO (International Civil Aviation Organization) Bandar merupakan area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi dan peralatan) yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat.

Dapat disimpulkan bahwa Bandar Udara atau sering disebut Bandar Udara adalah suatu area di daratan atau perairan yang digunakan mendarat dan lepas landasnya pesawat udara atau helikopter dan juga naik turunnya penumpang maupun penumpang.

2. Maskapai Garuda Indonesia

PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk adalah maskapai penerbangan nasional yang dimiliki oleh Pemerintah Indonesia (BUMN). Sejarah berdirinya PT Garuda Indonesia bermula pada tanggal 16 Juni 1948. Presiden pertama RI, Ir Soekarno memberikan idennya di depan sejumlah pemuka pedagang Aceh untuk membeli pesawat DC 3 (Dakota) dalam rangka melanjutkan dan meningkatkan revolusi kemerdekaan melawan Belanda. Pidato Soekarno yang berkhayal tersebut dapat memukau dan meyakinkan mereka sehingga dalam tempo dua hari, mereka dipimpin oleh Bapak Djuned Yusuf dan Bapak Said Muhammad Alhabsyi, berhasil mengumpulkan uang sebanyak 130.000 Strait Dollar dan 20 kg emas (Rispan, 2015).

3. PT. Gapura Angkasa

Menurut data yang diambil dari website PT Gapura Angkasa (gapura.id), Gapura adalah perusahaan patungan yang didirikan pada tanggal 26 Januari 1998 oleh tiga BUMN yaitu PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk, PT Angkasa Pura I (Persero) dan PT Angkasa Pura II (Persero), yang bergerak dibidang usaha jasa ground handling dan kegiatan usaha lainnya yang menunjang usaha penerbangandi bandar udara. Pada awalnya maskapai penerbangan Garuda Indonesia melaksanakan ground handling sendiri, namun mengingat kebutuhan layanan profesional dan tuntutan hasil kerja yang optimal tanpa mengabaikan unsur keamanan, keselamatan, kehandalan dan ketepatan waktu, maka Garuda menyerahkan kegiatan ground handling ke pihak lain agar dapat berkonsentrasi pada operasional pesawat udara. Dari sinilah asal mula pendirian PT Gapura Angkasa. Per tanggal 21 November 2019 struktur kepemilikan saham Gapura Angkasa adalah Angkasa Pura II (46,62%), Garuda Indonesia (45,62%), dan Angkasa Pura I (7,76%) (Oktyaninoor, 2021).

4. Load Master

Loadmaster adalah profesional di bidang penerbangan yang bertanggung jawab atas penanganan dan distribusi muatan pada pesawat terbang. Tugas utama Loadmaster adalah memastikan bahwa muatan dan penumpang ditempatkan dengan aman dan sesuai dengan peraturan penerbangan.

5. Muatan Pesawat

a. Bagasi

Menurut Asmaraningsih (2015) Bagasi adalah barang milik penumpang atau milik pribadi yang dibutuhkan penumpang seperti pakaian, benda untuk menunjang kenyamanan dan barang barang yang dibuluhkan selama perjalanan. Bagasi tercatat adalah barang penumpang yang diserahkan oleh penumpang kepada pengangkut untuk diangkut dengan pesawat udara yang sama. Bagasi kabin adalah barang yang dibawa oleh penumpang dan berada dalam pengawasan penumpang sendiri (UU RI No.1 Tahun 2009). Ini termasuk bagasi terdaftar atau tidak terdaftar kecuali dinyatakan sebaliknya, seperti obat, perhiasan, uang, dokumen yang dinegosiasikan.

b. Kargo

Pengertian kargo menurut PM no 53 Tahun 2017 adalah setiap barang yang diangkut oleh pesawat udara selain benda pos, barang kebutuhan pesawat selama

penerbangan yang habis pakai, dan bagasi yang tidak ada pemiliknya atau bagasi yang salah penanganan. Selain itu, kargo juga dapat didefinisikan sebagai barang atau komoditi yang diangkut dan sudah mendapatkan kontak pengiriman. Semua barang, apapun jenisnya kecuali bagasi penumpang, baik untuk diperdagangkan maupun untuk keperluan lain dan memiliki dokumen pengangkutan dapat dikategorikan sebagai kargo (Prayudhista dan Putri, 2022).

6. Penanganan Muatan Pesawat

Penanganan muatan pesawat merupakan tata cara, aturan, atau urutan proses pengiriman atau penerimaan muatan pesawat berupa bagasi dan kargo dari bandara keberangkatan hingga bandara tujuan. Urutan tersebut dimulai dari penerimaan bagasi oleh counter checkin yang telah diberikan baggage claim tag (bagasi), serta penerimaan kargo oleh petugas terminal kargo yang telah melalui pemeriksaan secara keseluruhan. Kemudian muatan pesawat dibawa dan dimasukkan ke dalam pesawat (proses loading), muatan pesawat di bandara tujuan diturunkan atau dibongkar (proses unloading) oleh unit load master lalu muatan pesawat dibawa ke bagian pengambilan muatan pesawat.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif. Proses pengumpulan data yang peneliti lakukan melalui proses wawancara yang dilakukan dengan unit load master yang terdiri dari 3 orang petugas, dokumentasi dan observasi dilakukan peneliti dengan datang langsung ketempat Lokasi penelitian. Langkah – Langkah analisis data yang peneliti lakukan melalui dari reduksi data, paparan data, dan yang terakhir penarikan Kesimpulan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Penanganan Muatan Kargo Dan Bagasi Yang Dilakukan Oleh Unit *Load Master* Dalam Mendukung Kelancaran Penerbangan Maskapai Garuda Indonesia Di Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta.

Penangan muatan kargo dan bagasi pada saat proses *loading* berpatokan dengan waktu *Standard Time Departure*, petugas *load master* harus bisa memaksimalkan proses loading dan tidak melebihi waktu ground time sehingga pesawat bisa terbang tepat waktu dan menunjang kelancaran penerbangan. Standar waktu *ground time* pesawat tipe Boeing 737-800 NG yaitu 45 menit sampai 1 jam, tetapi jika penerbangan lanjutan waktu ground timenya sekitar 45 menit sampai 2 jam

1. Alur proses *loading*

Penanganan muatan dalam dunia penerbangan khususnya penanganan kargo dan bagasi pada saat proses *loading* sudah diatur berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan. Berikut Alur Proses penanganan muatan kargo dan bagasi yang dilakukan oleh unit *Load Master* maskapai Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta:



Gambar 1. Alur Penanganan Muatan Proses *Loading*

Sumber : Penulis

a) Tahap Persiapan

1) Mempersiapkan Dokumen *Loading Instruction Report*

Dalam tahapan persiapan, Petugas *load master* sebelum melaksanakan proses *loading* hal pertama yang dilakukan petugas *load master* yaitu mempersiapkan dokumen yang menunjang proses *loading* seperti *Loading Instrumen Report* (LIR) yang telah dibuat petugas *load control*, dan dokumen *loading checklist*. LIR merupakan acuan informasi berupa rencana muatan yang akan diangkut ke pesawat, sehingga petugas *load master* harus mempelajari data-data yang ada di *load plan* atau *loading instruction report*.

Gambar 2. *Loading Instruction Report*

Sumber : Penulis

Berdasarkan gambar 2 diketahui informasi mengenai rencana muatan yang akan di muat kedalam *compartment* pesawat, ada beberapa komponen penting yang harus diperhatikan untuk memastikan pemuatan

kargo dan bagasi dilakukan benar. Berikut adalah komponen-komponen penting yang harus diperhatikan:

- (a) Nomor penerbangan (*flight number*), dan nomor registrasi pesawat.
- (b) Penempatan *compartment*.
 - *Compartment* 1 dan 2 tertelak di depan
 - *Compartment* 3 dan 4 terletak di belakang
- (c) Jumlah rencana muatan yang akan di muat.
- (d) *Special instruction* jika ada muatan khusus (*special load atau dangerous goods*).
- (e) Pengkodean setiap jenis muatan
 - B (bagasi)
 - By (bagasi ekonomi)
 - Bc (bagasi bisnis)
 - C (kargo)

Setelah LIR dipelajari lebih lanjut, diketahui rencana muatannya sebagai berikut:

- (a) Di *compartment* 1 – Kargo (C) sebanyak 500kg dan dan muatan khusus berupa *live bird* (AVI).
 - (b) Di *compartment* 2 – Bagasi (B) sebanyak 1947kg.
 - (c) Di *compartment* 3 – Bagasi (B) sebanyak 500kg.
 - (d) Di *compartment* 4 – Bagasi (B) sebanyak 30kg.
- 2) Memastikan Ketersediaan *Ground Support equipment*

Tahapan kedua yaitu memastikan ketersediaan *ground support equipment* (GSE) untuk proses *loading*. Jenis peralatan *ground support equipment* (GSE) yang digunakan dalam proses *loading* ini yaitu *Belt Conveyer Loader* (BCL) untuk jenis pesawat *narrow body*. Kendaraan ini mempunyai peran penting dalam proses *loading*, karena digunakan untuk menaikkan muatan ke *compartment* dan mempermudah petugas porter. Peralatan *ground support equipment* (GSE) ini harus sudah berada di *staging area parking spot* 5 menit sebelum *Standard Time Arrival* (STA) *Estimated Time Arrival* (ETA) sesuai dengan SOP yang telah ditentukan.



Gambar 3. *Belt Conveyer Loader (BCL)*

Sumber : Penulis

3) Memastikan Kesiapan Dan Jumlah Personel Porter

Persiapan ketiga yaitu memastikan kesiapan dan jumlah personelnnya, berdasarkan SOP WI-CGK-MO-01/ Rev. 00 Tahun 2023 disebutkan jumlah personel porter yang dibutuhkan setiap proses *loading* berjumlah 6 orang untuk pesawat jenis *narrow body*. *Load master* dan porter harus sudah berada di *staging area parking spot* 5 menit sebelum *Standard Time Arrival (STA)* atau *Estimated Time Arrival (ETA)*



Gambar 4. *Brefing* dengan Porter

Sumber : Penulis

4) *Briefing* Singkat

Petugas load master melakukan *briefing* singkat bersama porter seperti pada Gambar 4, *briefing* ini sangat penting karena bertujuan untuk

memberi arahan ke porter terhadap letak *compartment* dan banyaknya muatan yang akan *loading* yang sesuai dengan *loading instrument report* (LIR), terlebih jika muatan pesawat terdapat *Dangerous Goods* (DG) atau *Special Loads*.

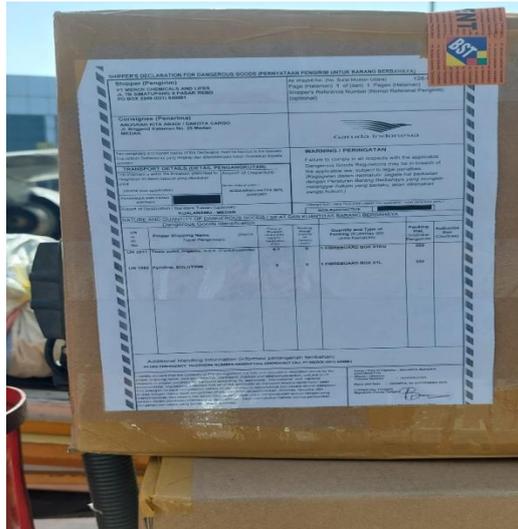
b) Tahap *Loading*

Sebelum melaksanakan proses *loading*, petugas *load master* telah menerima DO (*delivery order*) dan fotocopy *baggage checklist* dari *Make Up Area*. Dokumen ini berisi jumlah berat muatan dan jumlah koli muatan yang akan dinaikkan ke dalam *compartment*, total berat dan jumlah koli muatan harus sesuai dengan *Loading Checklist*. Muatan yang akan di *loading* akan diperiksa untuk memastikan kondisi setiap bagasi, dan kemasan kargo setiap kolinya laik operasi, tidak terdapat kebocoran atau kerusakan. Selain muatan umum, jika terdapat muatan khusus seperti *special load* dan *dangerous goods* dilakukan penanganan khusus sesuai persyaratan dan aturan yang berlaku seperti ketersediaan suhu pada kompartemen, pemisahan DG ataupun volume berat yang tidak melebihi batasan pada kompartemen pesawat.



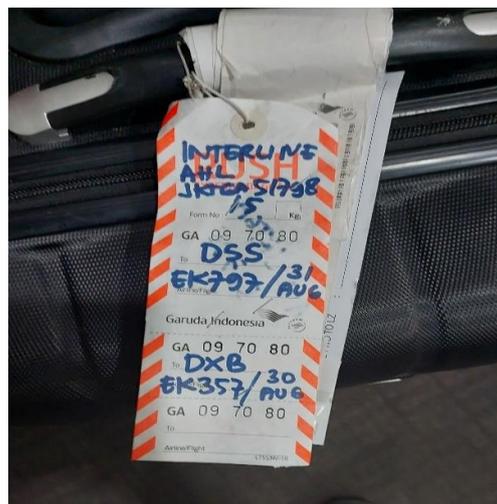
Gambar 5. *Baggage Make Up Area Checklist*

Sumber : Penulis



Gambar 6. Pemeriksaan Kargo

Sumber : Penulis



Gambar 7. Pemeriksaan Bagasi

Sumber : Penulis

Proses urutan *loading* dilakukan berdasarkan skala prioritas dimulai dari compartment depan (*compartment* 1 dan 2) ke compartment belakang (*compartment* 3 dan 4) untuk menghindari pesawat tipping atau terjungkir ke belakang.



Gambar 8. Urutan *Loading*

Sumber : Penulis



Gambar 9. Urutan pemuatan ke *compartement*

Sumber : Penulis

Pada gambar Gambar 8 dan Gambar 9 dijelaskan bahwa proses *loading* dilakukan pemuatan kargo ke *compartement* akan dimuat terlebih dahulu, kemudian muatan bagasi dimuat disetelah semua kargo telah dimuat ke dalam *compartement*. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan urutan *loading* muatan ke dalam *compartement* sebagai berikut

- 1) Kargo akan dimuat terlebih dahulu ke dalam *compartement* depan
- 2) Jika masih ada kargo yang belum dimuatkan, kargo tersebut akan dimuatkan ke dalam *compartement* belakang.
- 3) Bagasi akan dimuatkan ke dalam *compartement* depan
- 4) Jika masih ada bagasi yang belum dimuatkan, bagasi tersebut akan dimuatkan ke dalam *compartement* belakang.

Berdasarkan informasi *loading intructions report* yang sudah dijelaskan sebelum pada tahap persiapan, dapat diketahui rencaman muatan yang akan di *loading* sebagai berikut

Tabel 1. Rencana Muatan Pesawat

	Bagasi	Kargo	Muatan Khusus
<i>Compartement 1</i>		500 kg	15 kg (AVI)
<i>Compartement 2</i>	1947 kg		
<i>Compartement 3</i>	500 kg		
<i>Compartement 4</i>	30 kg		

Sumber : Penulis

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui proses *loading* muatan akan dilakukan berdasarkan rencana muatan yang telah dibuat oleh *load control*, proses kenaikan muatan tidak boleh melebihi dari jumlah rencana muatan setiap *compartement*. Urutan proses *loading* akan dilakukan berdasarkan skala prioritas yang telah dijelaskan sebelumnya. Urutan *loading* ini dimulai dari menaikkan kargo kurang dari 500 kg dan muatan khusus (AVI) kurang dari 15 kg ke dalam *compartement 1*, kemudian menaikkan bagasi kurang dari 1.947 kg ke *compartement 2*. Setelah *compartement depan* telah diisi, BCL akan

dipindahkan ke *compartment* belakang untuk menaikkan bagasi kurang dari 500 kg ke *compartment 3* dan bagasi kurang dari 30 kg ke *compartment 4*. Pada saat penyusun di dalam *compartment*, muatan disusun dengan meletakkan barang yang volumenya lebih besar paling bawah. Hal ini dilakukan agar menghindar muatan bisa terjadinya kerusakan dan mengalami pergeseran selama penerbangan.



Gambar 10. Proses Penaikkan Muatan

Sumber : Penulis



Gambar 11. Penyusunan Kargo

Sumber : Penulis



Gambar 12. Penyusunan Bagasi

Sumber : Penulis

Setelah dilakukan *loading* muatan ke dalam *compartment*, didapatkan hasil *actual plan* sebagai berikut:

Tabel 2. *Actual Plan* Pesawat

	Bagasi	Kargo	Muatan Khusus	Total
<i>Compartment</i> 1		121 kg (6 koli)	15 kg (AVI) (1 koli)	136 kg
<i>Compartment</i> 2	1947 kg (7 koli Bc, 83 koli By)			1947 kg
<i>Compartment</i> 3	477 kg (25 koli By)			477 kg
<i>Compartment</i> 4	22 kg (2 koli By)			22 kg

Sumber : Penulis

Actual Plan ini sebelum dilakukan pencatatan dan pelaporan ke unit *load control*, harus dipastikan terlebih dahulu apakah terdapat muatan yang terjadi *overload* di salah *compartment*. Berat muatan yang akan dinaikkan tidak boleh melebihi daya tampung maksimal setiap *compartment*, berdasarkan SOP yang ditetapkan daya tampung setiap *compartment* jenis pesawat Boeing 737-800 sebagai berikut:

- 1) *Compartment* depan maksimal 3.558 kg
 - *Compartment* 1 maksimal 888 kg
 - *Compartment* 2 maksimal 2.670 kg
- 2) *Compartment* belakang maksimal 3.631 kg
 - *Compartment* 3 maksimal 3.157 kg
 - *Compartment* 4 maksimal 474 kg

Setelah dilakukan pengecekan dan perbandingan terhadap berat *actual plan* dengan daya tampung *compartemen*, tidak ada muatan yang mengalami *overload* di salah satu *compartment*. Sehingga bisa dilakukan pencatatan ke dalam dokumen *loading checklist* dan pelaporan ke *unit load control*.

c) Pelaporan dan Pencatatan

Pada tahap terakhir ini, *actual plan* akan dicatat total muatan yang dimuat pada setiap kompartemen ke dalam *Loading Checklist* dengan lengkap sesuai dengan ketentuan SOP. Pencatatan akan dilakukan pada *form loading checklist* yang telah disiapkan sebelumnya, pencatatan ini terdiri dari jumlah koli muatan setiap *compartment*, dan total berat muatan setiap *compartment*.



Gambar 13. *Loading Checklist*

Sumber : Penulis

Gambar 13 merupakan contoh hasil pencatatan dari *actual plan* muatan yang telah dinaikkan ke dalam *compartment*. Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui *actual plan* nya, sehingga hasil pencatatan *actual plan* ke dalam *loading checklist* sebagai berikut :

Tabel 3. Pencatatan Hasil *Actual Plan*

<i>Compartment 1</i>	<i>Compartment 2</i>	<i>Compartment 3</i>	<i>Compartment 3</i>
Kargo : <ul style="list-style-type: none"> • 121 kg – 6 koli • 15 kg (AVI) – 1 koli 	Bagasi : <ul style="list-style-type: none"> • 1.667 kg (By) – 83 koli • 280 kg (Bc) - 7 koli 	Bagasi : <ul style="list-style-type: none"> • 477 kg (By) – 25 koli 	Bagasi : <ul style="list-style-type: none"> • 22 kg (By) – 2 koli
Total			
136 kg	1.947 kg	477 kg	22 kg

Sumber : Penulis

Berdasarkan Tabel 3 pencatatan *Actual Plan* ini dilakukan agar bertujuan untuk memudahkan pada saat pelaporan dan penginputan oleh unit *load control*.

2. Prosedur Penanganan Muatan Khusus

Muatan khusus merupakan muatan yang harus dilakukan penanganan khusus terhadap muatan tersebut, muatan khusus ini dibedakan menjadi 2 jenis yaitu *dangerous goods* dan *specia loads*. Sebelum melakukan proses *loading* pada muatan khusus ini, *load master* harus mengikuti briefing singkat tentang *Loading Instruction Report* yang disampaikan oleh petugas *Load Control* jika rencana muatan terdapat DG atau *Special Loads*. Muatan khusus ini memiliki prosedur yang berbeda – beda berdasarkan jenis dan sifat muatan, prosedur proses *loading* muatan khusus sebagai berikut:

a) Kargo jenis *Dangerous Good*

Kargo jenis *dangerous good* tidak boleh ditempatkan di dalam *compartment* (depan) yang memiliki suplai oksigen dan terhubung dengan kabin pesawat, hal di karenakan sebagian besar kargo jenis *dangerous good* bersifat mudah terbakar, meledak, dan beracun yang berbahaya bagi penumpang.

Table 9.3.A Segregation of Packages (IATA DGR 9.3.2)											
Hazard Label											
	1 Excluding 1.4.5	2.1	2.2, 2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	8	9 See Note 2
1 Excluding 1.4.5 See Note 3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
2.2, 2.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X
4.1	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
4.2	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
4.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
5.1	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	X
5.2	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-
9 See Note 2	X	X	-	X	X	-	-	X	-	-	-

Gambar 14. Table DG Segregation

Sumber : IATA

Berdasarkan gambar 14 diketahui bahwa prosedur penanganan muatan jenis *dangerous good* pada proses *loading* telah diatur melalui peraturan DGR IATA (*Table DG Segregation 9.3.A*) dan , berikut penjelasannya:

1) Golongan 1 (*explosives*)

Jenis kargo ini harus dipisahkan dari golongan 1 (*explosives*), golongan 2 (*gases*), golongan 3 (*flammable liquids*), golongan 4 (*flammable solids*), golongan 5 (*oxidizing substances and organic peroxide*), golongan 8 (*corrosives*), golongan 9 (*miscellaneous dangerous goods*) yang berkaitan dengan paket dan kemasan luar yang berisi baterai litium. Pemisahan ini dilakukan bertujuan mencegah kargo golongan 1 (*explosives*) tidak meledak, hal ini dikarenakan sifat dari beberapa golongan DG yang dapat memicu munculnya api dan mengakibatkan ledakan. **NOTE** : kecuali golongan 1.4 yaitu bahan dan barang yang tidak menimbulkan bahaya tertentu.

2) Golongan 2 (*gases*)

Jenis kargo ini harus dipisahkan dari golongan 1 (*explosives*) dan golongan 9 (*miscellaneous dangerous goods*) yang berkaitan dengan paket dan kemasan luar yang berisi baterai litium (pengecualian *gases* bersifat *non-flammable, non-toxic gases* dan *oxidizing gases*). Pemisahan ini dilakukan dikarenakan kargo DG Golongan 2 (*gases*) ini bersifat mengandung gas dengan kandungan berupa sebagian oksigen, jika gas ini terjadi kebocoran akan bisa memicu api sehingga harus dipisahkan dari kargo sejenis mudah meledak atau yang dapat memicu munculnya api.

(NOTE : kecuali golongan 1.4 yaitu bahan dan barang yang tidak menimbulkan bahaya tertentu.

3) Golongan 3 (*flammable liquids*)

Jenis kargo ini harus dipisahkan dari golongan 1 (*explosives*), golongan 5 (*oxidizing substances and organic peroxide*) yang bersifat mudah menguap dan menghasilkan oksigen, dan golongan 9 (*miscellaneous dangerous goods*) yang berkaitan dengan paket dan kemasan luar yang berisi baterai litium. Pemisahan ini dilakukan mengingat kargo DG Golongan 3 (*flammable liquids*) bersifat mudah terbakar, jadi tidak boleh digabung dengan kargo DG yang memiliki sifat yang mudah menguap dan menghasilkan oksigen seperti contohnya golongan 5.

4) Golongan 4 (*flammable solids*)

Jenis kargo ini harus dipisahkan dari golongan 1 (*explosives*), golongan 5 (*oxidizing substances and organic peroxide*) yang bersifat mudah menguap dan menghasilkan oksigen, golongan 8 (*corosives*), dan golongan 9 (*miscellaneous dangerous goods*) yang berkaitan dengan paket dan kemasan luar yang berisi baterai litium. Sama halnya dengan kargo DG Golongan 4 (*flammable solids*) bersifat mudah terbakar, jadi tidak boleh digabung dengan kargo DG yang memiliki sifat yang mudah menguap dan menghasilkan oksigen seperti contohnya golongan 5.

NOTE : kecuali golongan 1.4 yaitu bahan dan barang yang tidak menimbulkan bahaya tertentu.

Golongan 8 (*corosives*)

Jenis kargo ini harus dipisahkan dari golongan 1 (*explosives*) dan golongan 4 (*flammable solids*) yaitu zat yang jika terkena air akan mengeluarkan gas yang mudah terbakar. **NOTE :** kecuali golongan 1.4 yaitu bahan dan barang yang tidak menimbulkan bahaya tertentu.

Selain kargo DG yang dijelaskan diatas, golongan 6 (*toxic and infection substances*), golongan 7 (*radioactive*) dan golongan 9 (*miscellaneous dangerous goods*) tidak memerlukan pemisahan dari kelas barang berbahaya lainnya. Hal ini dikarenakan golongan ini tidak dapat memicu percikan api dan ledakan. Sehingga tidak memerlukan penanganan khusus apapun. Akan tetapi golongan ini juga tetap tidak boleh ditempatkan di dalam *compartment* depan

mengingat *compartment* tersebut terhubung langsung dengan kabin pesawat.

Tabel 4. Perkiraan Banyak Kargo DG di *Loading*

	Banyak	Rentang Waktu
Golongan 3 (<i>flammable liquids</i>)	4 kali	1 Minggu
Golongan 4 (<i>flammable solids</i>)	2 kali	1 Minggu

Sumber : Penulis



Gambar 15. Kargo Jenis *Dangerous Goods* Golongan 3

Sumber : Penulis

Berdasarkan table 4 dan Gambar 15 dapat diketahui perkiraan dari banyak jenis kargo *dangerous good* yang sering dimuat ke dalam pesawat yaitu golongan 3 (*flammable liquid*), dalam rentang 1 minggu observasi terdapat 3 sampai 4 kali penanganan pada jenis golongan ini. Sehingga penanganan jenis kargo ini harus sangat berhati hati dan harus memastikan kargo ini tidak terjadi kerusakan pada kemasan dalam proses *loading*.

Dalam pelaksanaannya, muatan ini harus dipastikan terlebih dahulu apakah label *hazard Label* telah terpasang *hazard label* pada bagian luar yang berisi informasi tentang *class*, *divisi*, dan *transport index*. Setelah itu akan dilakukan penanganan sesuai SOP yang berlaku seperti melakukan pemisahan dengan kargo jenis *dangerous good* golongan yang telah dijelaskan sebelumnya. Penempatan kargo jenis ini juga tidak boleh berada di *compartment* depan (1 dan 2) yang memiliki suplai oksigen dan terhubung

dengan kabin pesawat. Hal di karenakan sebagian besar kargo jenis *dangerous good* bersifat mudah terbakar, meledak, dan beracun yang berbahaya bagi penumpang. Ketika proses penyusunan ke dalam *compartment*, kargo jenis ini muatan harus dipastikan tidak akan bergerak ketika pesawat take off dan landing yang dapat menyebabkan perubahan posisi didalam *compartment* dan mengakibatkan terjadinya interaksi antara satu dengan lainnya.

b) Kargo jenis *Spesial Load*

Penanganan kargo jenis *special load* memiliki prosedur yang hampir sama dengan kargo umum (biasa), tetapi ada beberapa jenis *special load* yang membutuhkan penanganan khusus seperti kargo *special load* dengan kode AVI (binatang hidup) dan PER (barang mudah busuk) pada pesawat terbang. Kedua jenis *special load* ini penempatannya harus terletak pada posisi *compartment* yang memiliki ketersediaan oksigen dan suhu yang cukup yaitu *compartment* depan (1 dan 2).

Untuk *special load* jenis *Strongly smelling goods* seperti durian tidak boleh berada di *compartment* depan (1 dan 2) dan 1 *compartment* dengan bagasi. Sedangkan untuk *special load* jenis *Human remain* (HUM) atau penis jenazah biasanya akan ditempatkan pada *compartment 4*.

c) Prosedur penanganan Muatan Jenis Bagasi

Prosedur *loading* muatan bagasi memiliki 2 jenis penangan yaitu penanganan bagasi ekonomi dan penanganan bagasi bisnis dan *priority*, perbedaan penanganan ini terletak pada urutan pemuatannya saja. Muatan jenis bagasi ekonomi akan dinaikkan terlebih dahulu, setelah itu bagasi bisnis dan *priority* akan dinaikkan di dekat pintu *compartment*. Hal ini dilakukan bertujuan agar pada saat proses *unloading* di bandara tujuan, bagasi yang pertama kali turun adalah bagasi bisnis dan *priority*. Hal ini mengacu pada kepuasan pelanggan kelas bisnis, mereka tidak mau menunggu lama dalam pengambilan bagasi.

Berdasarkan penjelasan mengenai proses *loading* pada tahap persiapan dapat diartikan bahwa penanganan muatan pesawat yang dilakukan oleh petugas *load master* sudah dilakukan dengan baik dan benar sesuai SOP yang ada, akan tetapi ada 1 tahapan yang beberapa kali dilewatkan oleh petugas *load master*. Tahapan ini yaitu melakukan pengecekan kondisi di dalam *compartment* pesawat, pemeriksaan *compartment* harus dilakukan seperti pengecekan kondisi dinding langit dan alas *compartment* jika mengalami kerusakan. *Load master* harus memastikan kondisi *compartment* dalam

kondisi baik dan tidak terdapat muatan tertinggal didalam *compartement* pada proses *unloading* sebelumnya.

Tabel 5. Perkiraan Pengecekan Ruang *Compartement*

	Dilakukan Pengecekan	Tidak dilakukan Pengecekan
Pengecekan ruang <i>compartement</i>	2x	3x

Sumber : Penulis

Akan tetapi pengecekan ini belum terealisasi dengan cukup baik, terbukti berdasarkan tabel 5 dapat diketahui dari 5 kali proses *loading* terdapat 3 kali petugas *load master* melakukan pengecekan ruang *compartement* dan hanya 2 kali saja dilakukan pengecekan.

B. Masalah Yang Sering Terjadi Dalam Proses Penanganan Muatan Kargo Dan Bagasi Pada Pesawat Garuda Indonesia Di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta

Permasalahan pasti muncul selama melakukan penanganan muatan bagasi dan kargo selama proses *loading*. Masalah yang muncul dalam penanganan muatan berdampak secara langsung terhadap kelancaran penerbangan maskapai Garuda Indonesia, masalah ini mulai dari permasalahan kecil hingga permasalahan besar.

Tabel 6. Waktu Proses *Loading*

	STD	Waktu Loading	Block Off	Keterangan
GA 242	13.25	12.19 – 11.32	13.34	Penumpang <i>no show</i> (bagasi <i>stand by</i>)
GA 148	09.25	08.25 – 09.10	09.10	Normal
GA 408	11.40	10.16 – 11.43	11.55	Muatan pesawat banyak

Sumber : Penulis

Berdasarkan tabel 6 diketahui ada 2 pesawat yang jadwal penerbangannya terlambat yaitu pesawat GA 242 dan GA 408, penyebab keterlambatan ini diakibat aktivitas selama persiapan di *ground time* yang lama khususnya dibagian proses *loading*. Penyebab terkendalanya proses *loading* dibedakan berdasarkan faktor penyebabnya, antara lain:

1. Faktor Fasilitas

a) Keterbatasan alat komunikasi

Komunikasi antar unit merupakan hal yang sangat penting dalam proses penanganan muatan khususnya komunikasi antara petugas *load master* dengan unit *load control*, alat komunikasi yang disediakan pada saat penanganan

muatan pesawat yaitu berupa *Handy Talky*, *Telephone*, dan group *WhatsApp*. Akan tetapi unit *load master* mengalami dampak dalam komunikasi terkait kebijakan baru dari maskapai Garuda Indonesia, yaitu pengurangan jumlah *Handy Talky* yang disediakan

“ada kebijakan baru, jadi semua petugas unit *load master* HT nya ditiadakan, jadi kalau mau melakukan pelaporan *actual plan* ke LC sekarang melalui group wa antar unit”

Seperti yang dikemukakan narasumber bahwa alat komunikasi berupa *Handy Talky* dihapus, kebijakan penghapusan *Handy Talky* ini mengharuskan komunikasi antar unit hanya melalui group whatsapp saja. Hal pastinya ini akan menyulitkan khususnya dalam pelaporan terkait proses penanganan muatan pesawat, dikarenakan jumlah group *WhatsApp* antar unit yang sangat banyak, sehingga kadang petugas *load master* telat memberikan informasi seperti *actual plan*, perubahan jumlah muatan pada *compartemen*.

Seperti salah kasus yang ditemukan peneliti selama observasi, yaitu salah satu petugas memberikan laporan informasi terbaru *actual plan* yang sangat lama. Sudah dilakukan upaya mulai dari menelpon petugas itu beberapa kali, sampai dilakukan penjemputan ke lapangan. Dikarenakan sangat sulitnya menghubungi petugas tersebut pada akhirnya pihak unit *load master* memberikan *loadsheet* yang belum *final* ke pilot. Setelah dilakukan penginputan ulang *actual plan* yang baru ke system ternyata terjadi *overload* pada salah satu *compartement*, hal ini pastinya sangat berbahaya khususnya dari segi keamanan dan keselamatan dikarenakan pesawat tersebut sudah berada di *taxi way* untuk melakukan *take-off*.

b) Keterbatasan *Belt Conveyer Loader*

Pada saat penanganan muatan dengan jumlah muatan yang banyak pastinya membutuhkan waktu yang lama, apalagi jika rencana muatannya seluruh *compartement* terisi penuh. Urutan pemuatan muatan pesawat dilakukan dengan menaikkan kargo terlebih dahulu lalu bagasi. *Belt Conveyer Loader* biasanya akan ditempatkan di *compartement* depan untuk menaikkan kargo, lalu dipindahkan ke *compartement* belakang untuk menaikkan kargo sisa. Setelah itu BCL dipindahkan lagi ke *compartement* depan untuk menaikkan bagasi, dan seterusnya. Hal itu pastinya membutuhkan waktu yang sangat lama dan tidak efisien dalam proses menaikkan muatan ke

compartement, sehingga harus membutuhkan *Belt Conveyer Loader* lebih dari satu.

Akan tetapi jumlah *Belt Conveyer Loader* yang dimiliki PT. Garuda Angkasa sangat terbatas jumlahnya, sehingga menyulitkan dalam penyelesaiannya hambatan tersebut. Seperti contoh pada kasus di tabel 4.6 dengan pesawat GA 408 yang mengalami keterlambatan, penyebab keterlambatan ini dikarenakan jumlah muatan yang akan di *loading* sangat banyak dan hanya ditunjang 1 *Belt Conveyer Loader* saja. Hal ini pastinya akan menyebabkan proses *loading* menjadi sangat lama dan membutuhkan waktu yang sangat lama.

2. Faktor Sumber Daya Manusia

a) Jumlah ketersediaan porter

kesiapan dan jumlah personelnya sesuai dengan type pesawat.
• Untuk Narrow body : Minimal 6 Personil porter
• Untuk Wide body : Minimal 4 Personil porter

Gambar 16. Jumlah Porter Pada SOP

Berdasarkan *Work Instruction* WI-CGK-MO-01/ Rev. 00 Tahun 2023 menjelaskan bahwa jumlah porter pada proses loading pesawat jenis *narrow body* yaitu minimal 6 personil porter, akan tetapi hasil observasi peneliti dilapangan hanya disediakan 2 personil porter saja. seperti yang diungkapkan dari petugas unit *load master* dalam sesi wawancara sebagai berikut “mungkin permasalahan umum yang dihadapi sampai saat ini yaitu jumlah porter yang mengalami perubahan kebijakan pada saat covid dulu, yang pada awal disediakan 6 porter dalam 1 kali *loading unloading*, tapi sekarang dikurangkan jadi 2 saja”

Dari pengurangan jumlah porter ini pasti akan berdampak terhadap kelancaran penerbangan maskapai Garuda Indonesia khususnya dari segi waktu, waktu pengerjaan proses *loading* akan lebih lama. Dampaknya proses *loading* sering melebihi waktu dari *standard time derpature*, seperti pada tabel tabel 4.6 dengan pesawat GA 408 yang mengalami keterlambatan dikarenakan jumlah muatan pesawat yang akan di *loading* sangat banyak. Proses penyusunan akan sangat lama dikarenakan jumlah porter hanya 2 personil saja.

3. Faktor *Human Error*

a) Kesalahan Prosedur Dalam Penangan Muatan Jenis *Special Load*

Peneliti sempat juga menemukan masalah dalam prosedur penanganan muatan *special load* dengan jenis PER (kepiting) digabung ke dalam satu *compartement* muatan jenis bagasi, yang mana diketahui jenis *special load* (PER) tidak boleh digabung dengan bagasi penumpang. Hal ini akan menimbulkan bau amis yang menempelkan di bagasi penumpang, tetapi petugas disana langsung tanggap dengan cara melapisi dus kemasan kepiting dengan plastic yang cukup tebal agar guna mengurangi bau amis.

b) Hasil *Sweeping* Bagasi

Masih ada beberapa penumpang yang enggan memberikan bagasinya ke bagian *counter check in*, mereka lebih memilih untuk membawa bagasinya ke dalam kabin yang dimana itu bisa menimbulkan penumpukan orang pada lorong kabin pesawat. Tak jarang petugas kebingungan dalam menghadapi permasalahan tersebut, salah satu cara bisa dilakukan dengan melakukan *sweeping* bagasi yang volumenya besar.

Hasil *sweeping* bagasi itu nanti akan diberikan ke petugas *load master* untuk dilakukan proses *loading*, akan tetapi dalam pelaksanaannya di lapangan masih terdapat kendala seperti petugas gate yang lama mengantarkan hasil *sweeping* bagasi, dan hasil *sweeping* bagasi yang terlalu banyak yang bisa menimbulkan

4. Faktor Penumpang

a) Bagasi *Offload* Dikarenakan Penumpang *No Show*

Dalam pelaksanaan penangan muatan pesawat, pastinya akan terjadi bagasi yang sering *offload*. Bagasi *offload* ini biasanya terjadi dikarenakan ada penumpang yang gagal boarding atau belum boarding pada saat pesawat sebentar lagi akan melakukan *pushback*, jika penumpang tersebut memiliki bagasi tercatat yang dimasukkan dalam *compartement* maka petugas *load master* harus menurunkan bagasi tersebut. *Staff gate* akan menginformasikan 6 digit nomor bagasi dari penumpang yang *no show*, pencarian bagasi akan dilakukan dengan cara mencocokkan nomor bagasi yang diberikan *staff gate* dengan nomor yang ada di bagasi penumpang. Proses pencarian ini pastinya akan memakan waktu yang cukup lama, sehingga memperlambat kelancaran penerbangan.

5. Faktor Muatan

a) Kargo *offload*

Muatan *offload* juga tidak terjadi hanya pada muatan jenis bagasi, ada beberapa kejadian kargo yang beberapa kali terjadi *offload*. Pada saat pelaporan *actual plan*, petugas *load master* tetap *stand by di parking stand* menunggu hasil penginputan *actual plan* ke dalam *system*. Hasil tersebut biasanya akan diinformasikan ke *load master* apakah ada perubahan muatan seperti contohnya kelebihan muatan di salah *compartment* yang mengakibatkan ketidakseimbangan pesawat, hal ini akan berdampak pada keamanan dan keselamatan pesawat khusus berdampak langsung saat *take off* dan *landing* nantinya.

Jadi petugas *load master* harus melakukan *offload* pada muatan jenis kargo untuk menyeimbangkan pesawat, proses penurunan ini dilakukan dengan membongkar ulang isi *compartment* terlebih lagi jika ada bagasi, maka *load master* harus menurunkan bagasi itu terlebih dahulu setelah itu dinaikkan kembali. Dari proses ini akan menghambat dan memakan waktu cukup lama, bahkan pernah memakan waktu lebih dari waktu yang telah ditentukan.

5. KESIMPULAN

Dari hasil analisis terhadap proses penanganan muatan kargo dan bagasi yang dilakukan oleh unit Load Master dalam mendukung kelancaran penerbangan maskapai Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses Penanganan Kargo dan Bagasi

Penanganan muatan kargo dan bagasi dilakukan berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan. Proses penanganannya mulai dari tahap persiapan, tahap loading, tahap pencatatan dan pelaporan. Penanganan kargo dan bagasi ini memiliki prosedur yang berbeda-beda berdasarkan jenis muatan, akan tetapi dalam pelaksanaannya masih ada 1 tahapan yang beberapa kali dilewatkan oleh petugas *load master*. Tahapan ini yaitu melakukan pengecekan kondisi di dalam *compartment* pesawat, pemeriksaan *compartment* harus dilakukan seperti pengecekan kondisi dinding langit dan alas *compartment* jika mengalami kerusakan.

2. Permasalahan Proses Penanganan Kargo dan Bagasi

Permasalahan pasti muncul selama melakukan penanganan muatan bagasi dan kargo selama proses loading. Masalah yang muncul dalam penanganan muatan berdampak secara langsung terhadap kelancaran penerbangan maskapai Garuda Indonesia. Dari 3 pesawat dengan Flight Number GA 242, GA 148, dan GA 408, terdapat 2 pesawat yang jadwal penerbangannya terlambat yaitu pesawat GA 242 dan GA 408, penyebab keterlambatan ini diakibatkan aktivitas selama persiapan di ground time yang lama khususnya dibagian proses loading. Penyebab terkendalanya proses loading dibedakan berdasarkan faktor penyebabnya antara lain Faktor Fasilitas, Faktor Sumber Daya Manusia, Faktor Human Error, Faktor Penumpang, dan Faktor Muatan.

DAFTAR REFERENSI

- Adila, S. K. (2020). *Kargo udara (studi deskriptif tentang upaya penanganan ekspor perishable goods fresh fish melalui udara pada freight forwarder PT. Suryagita Nusaraya Surabaya)*. Tugas akhir D3 thesis, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. (2022). Metode penelitian kualitatif studi pustaka. *Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974–980.
- Anggraeni, F. (2022). *Implementasi standar operasional prosedur (SOP) PT. Gapura Angkasa mengenai penanganan special cargo di Bandar Udara Internasional Jendral Ahmad Yani Semarang (SRG)*. Skripsi thesis, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Ardiansyah, R., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
- Asmaraningsih, S. (2015). Pengaruh penanganan bagasi terhadap kepuasan penumpang eksekutif maskapai Garuda Indonesia rute CGK-SIN oleh PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Soekarno Hatta tahun 2013. STTKD, Yogyakarta.
- Diyan, E. (2021). *Prosedur penanganan special shipment cargo pada PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Internasional Sentani Jayapura tahun 2017*. Tugas akhir thesis, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan, Yogyakarta.
- Irfan. (2002). Transformasi kinerja usaha berjalan on the track, Garuda Indonesia Group berhasil catatkan pertumbuhan penumpang sebesar 61,11 persen. Retrieved July 11, 2024, from <https://www.garuda-indonesia.com> and corpcomm@garuda-indonesia.com
- Jamil, A. (2016). *Kargo udara (studi deskriptif tentang prosedur pengiriman binatang hidup menggunakan kargo udara di PT. Jasa Angkasa Semesta Cabang Denpasar)*. Tugas akhir D3 thesis, Universitas Airlangga, Surabaya.

- Leanita, L. (2020). *Implementasi regulasi transportasi udara dalam pelayanan keberangkatan dan kepulangan jemaah haji Indonesia*. Skripsi, Program Studi Manajemen Dakwah UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta.
- Marsaulina, T. A. (2018). *Manajemen risiko pada penanganan cargo (cargo handling) di Bandar Udara Internasional Kualanam*. Skripsi, Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Mekarisce, A. A. (2020). Teknik pemeriksaan keabsahan data pada penelitian kualitatif di bidang kesehatan masyarakat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 145–151.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2017). *Pengamanan kargo dan post serta rantai pasok (supply chain) kargo dan post yang diangkut dengan pesawat udara, Nomor PM 53 Tahun 2017*. Jakarta: Budi Karya Sumadi.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif*. Rosda Karya.
- Oktyaninoor, S. (2021). *Analisis penanganan bagasi terhadap kepuasan penumpang maskapai Garuda Indonesia PT. Garuda Angkasa di Yogyakarta International Airport*. Skripsi thesis, STTKD Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 39 Tahun 2019 tentang tatanan kebandarudaraan nasional. (2019, May 23). Badan Negara Republik Indonesia No. 594, Kementerian Perhubungan.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 53. (2017). *Pengamanan kargo dan pos serta rantai pasok (supply chain) kargo dan pos yang diangkut dengan pesawat udara*. Bab 1 Pasal 1.
- Prayudhista, E., & Putri, A. A. (2022). Analisis work instruction cargo handling oleh PT Angkasa Pura Logistik pada masa pandemi COVID-19 di PT Angkasa Pura I Bandar Udara Internasional Yogyakarta. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1), 851–857.
- Rijali, A. (2018). Analisis data kualitatif. *Jurnal Alhadharah*, 17(33), 81–95.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-undang (UU) Nomor 1 Tahun 2009 tentang penerbangan. (2009, January 12). *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 No. 495*. Jakarta.
- Wahyu, I., & Meilani, I. (2022). Analisis permintaan kargo udara pada masa pandemi di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai Bali. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1), 934–944.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan penelitian pendidikan: Metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kombinasi (mixed method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896–2910.
- Yuliana, D. (2014). Pengukuran tingkat kepuasan pengguna jasa angkutan udara terhadap kinerja penanganan bagasi pada maskapai penerbangan PT.X di Bandar Udara Husein Sastranegara Bandung. *Jurnal Penelitian Perhubungan Udara Warta Ardhia*, 40(4), 235–250.