

Analisis Kebijakan Pengelolaan *Cargo Handling* Dalam Penanganan *Dangerous Goods* Serta Keselamatan Cargo di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate

Redita Angelina Daffy¹ Eny Sulistyowati²

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Isti Ekatana Upaweda^{1,2}

Email: ditatata55@gmail.com¹

Abstrak

Pengelolaan cargo handling, khususnya dalam penanganan dangerous goods, merupakan aspek yang tidak bisa terlepas dalam menjaga keselamatan dan keamanan penerbangan. Bandar Udara Sultan Babullah Ternate merupakan bandara kelas II memiliki aktivitas pengiriman cargo yang terus berkembang dari waktu ke waktu, sehingga membutuhkan sistem pengelolaan cargo yang aman, terstruktur, dan sesuai regulasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan cargo handling dalam penanganan dangerous goods serta keselamatan cargo di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate. Penanganan dangerous goods dilakukan dengan pengawasan yang lebih ketat dibandingkan cargo umum, proses tersebut meliputi pemeriksaan kelengkapan dokumen, pemeriksaan fisik pada barang yang akan dikirim, penggunaan peralatan keamanan seperti X-ray, serta koordinasi lintas unit antara AVSEC, unit cargo, dan maskapai. Selain itu, upaya menjaga keselamatan cargo dilakukan melalui pengawasan secara berkala, penggunaan alat pelindung diri, pembatasan akses area tertentu, serta pelaksanaan audit dan evaluasi secara rutin. meskipun demikian, masih dijumpai beberapa kendala, antara lain keterbatasan fasilitas khusus dangerous goods, pengaruh kondisi lingkungan dan cuaca, serta rendahnya pemahaman pengirim terkait prosedur pengiriman barang berbahaya.

Kata Kunci: Pengelolaan Cargo Handling, Penanganan Dangerous Goods, Keselamatan Cargo



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Bandara udara adalah kawasan yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, yang memiliki tujuan mempermudah masyarakat untuk berpegangan dan naik turunnya cargo dari berbagai daerah (Susanto & Hakim, 2021). Bandara udara memegang peranan penting sebagai sarana transportasi yang menunjang mobilitas penumpang dan distribusi cargo antar wilayah. Dalam sistem transportasi udara, fungsi bandara tidak hanya berfungsi sebagai tempat pesawat mendarat dan lepas landas, tetapi juga sebagai bagian dari rantai logistik yang menunjang kegiatan ekonomi dan sosial masyarakat. Transportasi udara menjadi moda yang strategis karena mampu mempercepat pergerakan manusia dan barang, sehingga pengelolaan cargo yang aman dan efisien menjadi sangat penting. Salah satu unsur utama dalam logistik penerbangan adalah *cargo handling*, yang mencakup seluruh proses penerimaan, penyimpanan, pengangkutan, dan pengawasan barang yang dikirim menggunakan pesawat udara. Dalam pelaksanaannya, aspek keselamatan dan keamanan cargo harus menjadi prioritas, khususnya dalam penanganan *dangerous goods* atau barang berbahaya yang berpotensi menimbulkan risiko terhadap keselamatan penerbangan, kesehatan, dan lingkungan apabila tidak ditangani sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pengelolaan *dangerous goods* di bandar udara wajib mengikuti regulasi nasional maupun internasional yang ditetapkan oleh *International Civil Aviation Organization (ICAO)* serta Direktorat Jenderal Perhubungan Udara (Putri & Wibowo, 2022). Bandara Sultan Babullah Ternate sebagai bandara utama di Provinsi Maluku Utara memiliki posisi strategis dalam kegiatan pengiriman barang, termasuk pengangkutan bahan berbahaya. Seiring dengan meningkatnya volume cargo, diperlukan sistem pengelolaan *cargo handling* yang aman, efektif,

dan selaras dengan standar keselamatan penerbangan. Namun demikian, dalam praktiknya, penerapan kebijakan *cargo handling* masih menghadapi sejumlah kendala, antara lain keterbatasan fasilitas pendukung, kurangnya pelatihan bagi petugas, serta pengawasan yang belum berjalan secara optimal terhadap prosedur penanganan *dangerous goods*. kesalahan dalam penerapan regulasi tersebut berpotensi menimbulkan dampak yang serius, mulai dari kerusakan cargo hingga terjadinya insiden penerbangan. Oleh sebab itu, penerapan sistem pengelolaan *cargo handling* yang mengacu pada standar internasional menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi kelemahan prosedural dan menentukan prioritas perbaikan, khususnya pada bandara regional seperti Bandara Sultan Babullah Ternate.

Di sisi lain, keselamatan cargo secara umum (*cargo safety*), yang mencakup keamanan fisik cargo dari kerusakan, kehilangan, atau pencurian, juga merupakan indikator penting kinerja bandara dan *ground handling* (Kurniawan & Santoso, 2021). Adanya kebijakan yang jelas dan implementasi yang efektif dalam pengelolaan cargo handling untuk *dangerous goods* dan keselamatan cargo adalah kunci untuk memastikan kepatuhan regulasi, meminimalkan risiko, dan menjaga citra operasional Bandara Sultan Babullah Ternate. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam kebijakan yang berlaku dan efektivitas implementasinya di bandara tersebut. Menurut penelitian (Zhao et al., 2018) keselamatan pengangkutan *dangerous goods* melalui udara bergantung pada efektivitas sistem kebijakan dan pengawasan. Mereka mengembangkan *Safety Assessment Model* berbasis metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* dan *Entropy Weight* untuk menilai tingkat risiko dalam proses penanganan barang berbahaya. Model tersebut menegaskan bahwa faktor manusia, fasilitas, kebijakan, dan teknologi harus terintegrasi dalam sistem manajemen keselamatan yang menyeluruh. Dalam konteks Indonesia, terutama di bandara regional seperti Sultan Babullah, penerapan sistem serupa dapat membantu mengidentifikasi kelemahan prosedural dan menentukan prioritas perbaikan kebijakan *cargo handling*.

Sementara itu, penelitian (Bahreisy, 2022) menjelaskan bahwa tanggung jawab hukum maskapai dan pengelola bandara terhadap keselamatan penerbangan sipil telah diatur dalam peraturan perundang-undangan nasional, termasuk Permenhub No. 77 Tahun 2011 tentang tanggung jawab pengangkut udara. Tanggung jawab tersebut mencakup perlindungan terhadap potensi kerugian yang timbul dari kesalahan dalam pengelolaan cargo, termasuk *dangerous goods*. Oleh karena itu, setiap pihak yang terlibat — mulai dari operator bandara, petugas cargo, hingga maskapai harus mematuhi ketentuan hukum dan standar keselamatan internasional seperti *ICAO Annex 18* dan *IATA Dangerous Goods Regulations (DGR)*. Dengan memperhatikan kedua landasan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kebijakan pengelolaan *cargo handling* memegang peranan penting dalam menjamin keselamatan penerbangan. Namun, dalam praktiknya, masih sering dijumpai kendala seperti keterbatasan fasilitas penyimpanan barang berbahaya, kurangnya pelatihan petugas, serta lemahnya koordinasi antar unit terkait di bandara. Hal ini menjadi dasar penting untuk dilakukan analisis mendalam terhadap kebijakan pengelolaan cargo di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate, khususnya dalam aspek penanganan *dangerous goods* dan keselamatan operasionalnya.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Bagaimana kebijakan pengelolaan *cargo handling* dalam penanganan *dangerous goods* di bandar udara sultan babullah ternate? Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi efektivitas penerapan kebijakan *cargo handling* terhadap keselamatan cargo? Bagaimana hubungan antara kebijakan penanganan *dangerous goods* dengan tingkat keselamatan cargo di bandar udara sultan babullah ternate? Tujuan penelitian ini adalah untuk: Menganalisis kebijakan pengelolaan cargo handling dalam penanganan *dangerous goods* di

Bandara Sultan Babullah Ternate. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas pelaksanaan kebijakan tersebut terhadap keselamatan cargo. Menilai sejauh mana kebijakan yang diterapkan berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan transportasi udara di lingkungan bandara. Penelitian dengan judul “ Analisis Kebijakan Pengelolaan *Cargo Handling* Dalam Penanganan *Dangerous Goods* Serta Keselamatan Cargo Di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate” diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang manajemen transportasi udara dan logistic penerbangan. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam memahami bagaimana kebijakan pengelolaan *cargo handling* ditetapkan dalam penanganan barang berbahaya (*dangerous goods*) serta Upaya peningkatan keselamatan cargo di bandara. Dan Memberikan masukan dan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas kebijakan pengelolaan *cargo handling*, terutama dalam aspek penanganan *dangerous goods* dan penerapan prosedur keselamatan cargo yang sesuai dengan regulasi nasional dan internasional.

Tinjauan Pustaka

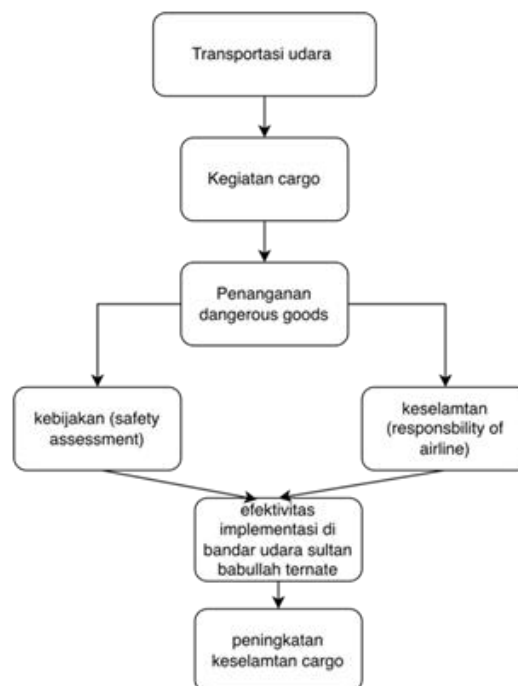
1. Bandar Udara. Bandar udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan (dengan batas-batas tertentu) yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang dan pos, serta dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan dan fasilitas penunjang lainnya. Pengertian ini sejalan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, yang menyatakan bahwa bandar udara merupakan bagian penting dari sistem transportasi udara yang berfungsi mendukung kelancaran, keselamatan, dan keamanan penerbangan.
2. *Cargo handling*. Menurut *internasional Air Transportasi Association* (IATA, 2022) *cargo handling* adalah serangkaian kegiatan yang mencakup penerimaan, penyimpanan, penataan, pemuatan, dan pembongkaran cargo di area bandara yang dilakukan sesuai dengan prosedur keselamatan dan keamanan penerbangan.
3. Barang berbahaya (*Dangeous Goods*) dalam pengiriman udara. Menurut *international civil aviation organization* (ICAO, 2021), *dangerous goods* Adalah bahan atau benda yang dapat menimbulkan risiko terhadap Kesehatan, keselamatan, property, atau lingkungan Ketika diangkut dengan pesawat udara.
4. Keselamatan cargo dalam transportasi udara. Keselamatan cargo merupakan aspek krusial dalam kegiatan *cargo handling*. Menurut peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 53 Tahun 2017, keselamatan cargo udara mencakup semua Tindakan untuk menjamin agar barang tidak membahayakan keselamatan penerbangan dan tidak mengalami kerusakan selama proses pengangkutan.
5. Kebijakan pengelolaan cargo handling. Menurut (kemenhub, 2022) kebijakan ini mencakup aspek perizinan, pengawaan, pelatihan personel,serta penerapan teknologi informasi dalam system logistic udara.

Kajian Empiris

Penelitian empiris mengenai pengelolaan *cargo handling* dalam penanganan *dangerous goods* menunjukkan bahwa keselamatan transportasi udara sangat di pengaruhi oleh efektivitas kebijakan, kepatuhan terhadap regulasi, serta tanggung jawab operasional antara maskapai dan pihak *ground handling*. Kajian ini didukung oleh berbagai hasil penelitian terdahulu yang secara empiris menilai hubungan antara sistem pengelolaan barang berbahaya dan tingkat keselamatan penerbangan.

Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini menekankan pentingnya kebijakan pengelolaan *cargo handling* yang sesuai dengan regulasi IATA Dangerous Goods Regulations (DGR) dan ketentuan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara sebagai dasar utama dalam menjamin keselamatan penanganan barang berbahaya. Penerapan kebijakan yang tepat diharapkan mampu meminimalkan potensi kecelakaan akibat kesalahan dalam pengemasan, pelabelan, penyimpanan, dan pemuatan *dangerous goods* ke pesawat udara. Berbagai kajian ilmiah menunjukkan bahwa keselamatan pengangkutan barang berbahaya tidak hanya ditentukan oleh keberadaan regulasi, tetapi juga oleh efektivitas implementasi kebijakan tersebut di lapangan. Penelitian oleh Zhou et al. (2021) dalam jurnal *Safety Assessment Model for Dangerous Goods Transport by Air* menegaskan pentingnya model penilaian keselamatan (*safety assessment model*) untuk menilai risiko pengangkutan barang berbahaya di udara. Sementara itu, penelitian oleh (Wang & Li, 2020) dalam jurnal *Responsibility of Airline for Civil Aviation Safety for Dangerous Goods in Aircraft* menjelaskan bahwa tanggung jawab maskapai dan operator bandara sangat berpengaruh terhadap keselamatan pengiriman barang berbahaya. Penilaian risiko, kepatuhan terhadap prosedur, kualitas pelatihan petugas, serta sistem pengawasan yang terintegrasi menjadi faktor kunci dalam menjaga keselamatan operasional *cargo* udara. Selain itu, tanggung jawab maskapai dan operator bandara memiliki peran yang sangat signifikan dalam memastikan setiap tahapan penanganan *dangerous goods* berjalan sesuai standar keselamatan penerbangan. Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, dapat dipahami bahwa keselamatan *cargo* udara merupakan hasil dari sinergi antara kebijakan pengelolaan yang efektif, kompetensi sumber daya manusia, serta koordinasi yang baik antar pemangku kepentingan, termasuk maskapai, otoritas bandara, dan petugas *cargo handling*. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis penerapan kebijakan pengelolaan *cargo handling* dalam penanganan *dangerous goods* di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate serta pengaruhnya terhadap tingkat keselamatan *cargo* udara.



Gambar 1.

METODE PENELITIAN

Jenis dan pendekatan penelitian

Penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, menurut (Sugiyono, 2019), penelitian kualitatif bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian holistik, dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada konteks alamiah.

Sumber data

Jenis data yang digunakan Adalah data kualitatif, yaitu data yang berbentuk kata-kata, kalimat, pendapat, narasi, atau deskripsi, bukan angka. Data ini digunakan untuk memahami makna, pandangan, sikap, atau pengalaman seseorang terhadap suatu fenomena. Sumber data terdiri dari data primer yang diperoleh langsung dari hasil wawancara, observasi, dan dokumen lapangan, sedangkan data sekunder yaitu berupa dokumentasi,serta data pendukung.

Teknik pengumpulan data

Menurut (Moleong, 2021), dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan instrumen utama yang berperan langsung dalam mengumpulkan data di lapangan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi yang dilakukan untuk mengamati langsung kegiatan *cargo handling* ditermina cargo bandar udara sultan babullah ternate, Wawancara, yang dilakukan secara semi-terstruktur dengan pihak-pihak yang terlibat dalam penanganan cargo. Menurut (Sugiyono, 2019) wawancara semi- terstruktur memungkinkan peneliti menggali informasi lebih mendalam dengan tetap mengikuti pedoman pertanyaan.

Teknik Analisis Data

Analisis data secara kualitatif dengan mengikuti tahapan (Miles et al., 2014) yang terdiri dari tiga Langkah utama

1. Reduksi data (data reduction). Menyeleksi dan menyederhanakan data yang telah diperoleh dari lapangan, sehingga hanya data relevan yang digunakan. Contohnya: menyaring informasi terkait implementasi *SOP* dan kebijakan *dangerous goods*.
2. Penyajian data (display data). Menyusun data dalam bentuk narasi, tabel, atau diagram alur agar mudah dipahami. Misalnya, menampilkan alur *cargo handling* atau pembagian tanggung jawab antar pihak.
3. Penarikan kesimpulan. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil interpretasi data dan verifikasi silang antara hasil wawancara, observasi, dan dokumen resmi. Analisis ini dilakukan secara berulang (*iteratif*) untuk memastikan temuan penelitian valid dan konsisten.

Uji Keabsahan Data (Validitas dan Reabilitas)

Dalam peneitian kualitatif, keabsahan data di uji melalui empat kriteria menurut (Lincoln & Guba, 1985) yaitu:

1. Kreadibilitas. Diuji melalui triangulasi sumber dan metode, yakni membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumen. Misalnya, informasi tentang prosedur penyimpanan *dangerous goods* dibandingkan dengan isi *SOP* dan hasil wawancara petugas.
2. Transferabilitas. Dicapai dengan memberikan deskripsi rinci tentang konteks penelitian agar hasilnya dapat digunakan pada lokasi lain dengan karakteristik serupa.
3. Dependabilitas. Diuji dengan melihat konsistensi hasil penelitian jika dilakukan oleh peneliti lain menggunakan prosedur yang sama.

4. Konfirmabilitas. Diuji dengan membuktikan bahwa hasil penelitian benar-benar berasal dari data lapangan, bukan opini peneliti semata. Bukti pendukung berupa catatan lapangan, dokumentasi, dan transkrip wawancara disimpan sebagai *audit trail*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Hasil Penelitian Penanganan Cargo

Hasil wawancara menunjukkan bahwa pengelolaan cargo di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate telah dilaksanakan sesuai dengan regulasi yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara dan didukung oleh Standar Operasional Prosedur (SOP) yang tersusun secara sistematis. Seluruh rangkaian kegiatan penanganan cargo, mulai dari tahap penerimaan, pemeriksaan dokumen, penimbangan, hingga pemeriksaan X-ray, dilaksanakan secara terpusat dengan pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas antar Unit Cargo dan AVSEC. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa secara kebijakan maupun prosedur, sistem pengelolaan cargo telah berjalan secara efektif serta memenuhi standar keselamatan dan keamanan penerbangan. Dalam penanganan *dangerous goods*, Unit Cargo menerapkan perlakuan khusus melalui pengawasan yang lebih ketat, yang mencakup pemenuhan ketentuan pelabelan, pengemasan, perizinan, dan penyimpanan di area khusus. Penerapan langkah-langkah tersebut mencerminkan tingginya kesadaran terhadap potensi risiko yang ditimbulkan oleh barang berbahaya, sehingga tindakan pencegahan dilakukan secara terencana untuk menjaga keselamatan penerbangan dan melindungi personel bandara. Dari aspek keselamatan kerja, penerapan prinsip *safety first* diwujudkan melalui penggunaan alat pelindung diri, penataan area kerja, serta pembatasan akses dan pengawasan keamanan, yang secara nyata berkontribusi dalam meminimalkan terjadinya insiden selama proses *cargo handling*.

Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan utama tidak terletak pada kebijakan maupun SOP, melainkan pada faktor pendukung pelaksanaan di lapangan. Tantangan yang dihadapi antara lain masih rendahnya pemahaman pengirim cargo terhadap prosedur pengiriman *dangerous goods*, keterbatasan fasilitas khusus untuk penanganan barang berbahaya, serta pengaruh kondisi lingkungan dan geografis bandara. Kesenjangan antara ketentuan yang berlaku dengan pemahaman pihak pengirim cargo berpotensi menimbulkan risiko keselamatan apabila tidak ditangani secara berkelanjutan. Sebagai respon terhadap permasalahan tersebut, hasil penelitian mengindikasikan bahwa titik penyelesaian masalah terletak pada penguatan aspek non-teknis dan pendukung. Upaya yang perlu dilakukan meliputi peningkatan kegiatan sosialisasi dan edukasi terkait regulasi *dangerous goods* kepada pengirim cargo, peningkatan kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan berkelanjutan, serta penyediaan dan peningkatan fasilitas pendukung yang memadai. Dengan memperkuat aspek-aspek tersebut, sistem pengelolaan cargo yang telah berjalan baik dapat dioptimalkan sehingga mampu meningkatkan keamanan, keselamatan, dan efisiensi pengelolaan cargo secara berkelanjutan di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate.

Pembahasan Hasil Penelitian Pengamanan Cargo

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa sistem pengamanan cargo di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate telah dilaksanakan oleh AVSEC sesuai dengan ketentuan penerbangan sipil dan standar keamanan penerbangan yang berlaku. Setiap cargo yang masuk ke area bandara diwajibkan menjalani serangkaian pemeriksaan berlapis yang meliputi pemeriksaan dokumen, pemeriksaan fisik, serta pemeriksaan menggunakan mesin X-ray. Penerapan kebijakan yang berlandaskan regulasi tersebut menegaskan peran AVSEC sebagai garda terdepan dalam menjaga keamanan penerbangan, khususnya dalam mencegah

masuknya barang berbahaya dan potensi ancaman melalui jalur cargo. AVSEC juga telah menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) khusus dalam kegiatan pemeriksaan cargo, terutama yang berkaitan dengan *dangerous goods*. SOP tersebut berfungsi sebagai pedoman bagi petugas dalam melakukan identifikasi jenis cargo, penanganan barang berbahaya, serta penentuan tindakan apabila ditemukan indikasi pelanggaran. Dengan dukungan penggunaan peralatan keamanan seperti X-ray dan Explosive Trace Detector (ETD), sistem pengamanan cargo menunjukkan pepaduan antara teknologi dan pemeriksaan manual yang saling melengkapi, sehingga meningkatkan efektivitas deteksi ancaman sejak tahap awal.

Dalam pelaksanaannya, apabila ditemukan cargo yang tidak memenuhi persyaratan keamanan, AVSEC memiliki kewenangan untuk menghentikan proses penanganan, mengamankan cargo tersebut, serta menyampaikan laporan dan melakukan koordinasi temuan tersebut dengan unit cargo dan pihak terkait. Selain itu, AVSEC berperan aktif dalam melakukan pengawasan terhadap seluruh rangkaian proses *cargo handling* dan penegakan disiplin, baik terhadap petugas internal maupun unit lain, guna memastikan seluruh prosedur di bandara dipatuhi. Pengawasan rutin terhadap peralatan keamanan disertai kewajiban sertifikasi dan pelatihan bagi petugas menunjukkan bahwa fungsi pengendalian dan evaluasi telah dilaksanakan secara berkesinambungan. Meskipun sistem pengamanan cargo telah berjalan dengan baik, hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala utama masih berkaitan dengan keterbatasan fasilitas dan teknologi keamanan, jumlah serta kompetensi personel AVSEC, serta koordinasi antar unit yang masih perlu ditingkatkan, khususnya mengingat status bandara sebagai bandara kelas II. Oleh karena itu, upaya penyelesaian diarahkan pada peningkatan fasilitas dan teknologi keamanan, penguatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan berkelanjutan dan penambahan personel, serta optimalisasi koordinasi antara AVSEC dan Unit Cargo. Dengan Langkah-langkah tersebut, sistem pengamanan cargo di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate diharapkan dapat berjalan lebih optimal, efektif, dan berkelanjutan dalam mendukung keselamatan dan keamanan penerbangan.

Pembahasan Hasil Penelitian Regulasi Pengiriman Cargo

Berdasarkan hasil wawancara, pengelolaan cargo oleh pihak maskapai di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate dilaksanakan dengan mengacu sepenuhnya pada regulasi penerbangan sipil nasional serta ketentuan internasional yang berlaku. Maskapai tidak memberlakukan kebijakan tambahan di luar standar yang ditetapkan, melainkan menjadikan kepatuhan terhadap regulasi sebagai landasan utama dalam menjamin keselamatan dan keamanan penerbangan. Pelaksanaan pengelolaan cargo dilakukan melalui kerja sama yang erat dengan Unit Cargo bandara dan AVSEC, sehingga seluruh proses pemeriksaan, pengamanan, dan pemuatan cargo dapat berjalan secara terkoordinasi dan terpadu. Dalam penanganan *dangerous goods*, maskapai menerapkan pengawasan yang lebih ketat dibandingkan cargo umum. Maskapai hanya menerima *dangerous goods* yang telah diklasifikasikan dengan benar dan dilengkapi dokumen wajib, seperti *shipper declaration for dangerous goods*. Cargo yang tidak memenuhi persyaratan dokumen atau tidak dideklarasikan dengan benar secara tegas akan ditolak. Kebijakan ini mencerminkan penerapan prinsip *safety first* sebagai prioritas utama dalam setiap pengambilan keputusan operasional, mengingat tingginya risiko *dangerous goods* terhadap keselamatan penerbangan.

Meskipun prosedur telah ditetapkan secara jelas, hasil penelitian menunjukkan adanya kendala yang bersumber dari faktor eksternal, terutama rendahnya tingkat pemahaman pengirim cargo terhadap klasifikasi dan prosedur pengiriman *dangerous goods*. permasalahan ini meskipun tidak sering terjadi, tetap memiliki potensi menimbulkan risiko yang serius

apabila tidak diamati sejak awal. Oleh karena itu, permasalahan utama dalam pengelolaan *dangerous goods* tidak terletak pada kebijakan maskapai, melainkan pada tingkat kepatuhan dan pemahaman pengirim cargo terhadap ketentuan yang berlaku. Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, maskapai mengandalkan sistem pemeriksaan keamanan berlapis yang dilaksanakan oleh AVSEC, termasuk pemeriksaan menggunakan mesin X-ray, serta koordinasi lintas unit apabila ditemukan indikasi cargo yang mencurigakan. Dalam kondisi darurat atau insiden yang melibatkan *dangerous goods*, maskapai telah memiliki prosedur penanganan khusus yang mencakup pelaporan kepada otoritas terkait, pengamanan area, dan Langkah-langkah mitigasi risiko. melalui mekanisme koordinasi dan kesiapsiagaan tersebut, sistem pengelolaan cargo di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate dinilai telah berjalan dengan baik, namun masih memerlukan penguatan pada aspek edukasi bagi pengirim cargo agar keselamatan dan keamanan penerbangan dapat terjaga secara optimal dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak AVSEC, Unit Cargo, dan staf maskapai penerbangan bagian cargo di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pengelolaan *cargo handling*, khususnya dalam penanganan *dangerous goods* (DG), telah dilakukan sesuai dengan regulasi penerbangan sipil nasional maupun ketentuan internasional yang berlaku. Seluruh proses rangkaian kegiatan penanganan cargo, mulai dari penerimaan, pemeriksaan, penyimpanan, hingga pengiriman, dilaksanakan dengan mengacu pada *Standar Operasional Prosedur (SOP)* yang tersusun jelas dan sistematis. Penanganan *dangerous goods* dilaksanakan dengan tingkat pengawasan yang lebih ketat dibandingkan cargo umum. Tahapan yang dilakukan meliputi pemeriksaan dokumen, klasifikasi dan pelabelan DG, pemeriksaan fisik, penggunaan peralatan keamanan seperti *X-ray* dan *ETD*, serta pembatasan akses dan penyimpanan di area khusus. Dalam hal ini AVSEC memiliki peran penting dalam pemeriksaan keamanan cargo, sedangkan *Unit Cargo* dan maskapai bertanggung jawab terhadap pengelolaan operasional dan koordinasi pengiriman. Koordinasi antar unit antara AVSEC, *Unit Cargo*, dan maskapai berjalan secara berkelanjutan, khususnya dalam pemeriksaan cargo, penanganan cargo mencurigakan, dan pengambilan keputusan terkait keselamatan penerbangan. Dari aspek keselamatan cargo, penerapan prinsip *safety first* telah menjadi prioritas utama dalam setiap kegiatan *cargo handling*. Hal ini dicerminkan dari penggunaan alat pelindung diri oleh petugas, pelaksanaan pengawasan rutin terhadap peralatan dan prosedur kerja, pembatasan akses area tertentu, serta pelaksanaan audit dan evaluasi keamanan secara berkala. Selain itu, telah tersedia prosedur yang jelas dalam penanganan insiden atau kecelakaan yang melibatkan cargo, khususnya *dangerous goods*, yang mencakup pengamanan lokasi kejadian, pelaporan kepada pihak berwenang, dan penanganan sesuai prosedur khusus yang telah ditetapkan. Meskipun sistem pengelolaan cargo dan penanganan *dangerous goods* di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate telah berjalan dengan baik, masih terdapat sejumlah kendala yang dihadapi. Kendala tersebut diantaranya keterbatasan fasilitas khusus untuk *dangerous goods*, pengaruh kondisi lingkungan dan cuaca wilayah Ternate, serta masih rendahnya pemahaman pengirim barang cargo terkait prosedur pengiriman barang berbahaya yang harus menyertakan surat izin terbang. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan fasilitas dan teknologi pendukung, penguatan kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan yang berkelanjutan, serta peningkatan sosialisasi regulasi *dangerous goods* kepada pengirim dan pihak terkait. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan *cargo handling* dalam penanganan *dangerous goods* serta keselamatan cargo di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate telah memenuhi standar

keselamatan dan keamanan penerbangan, namun masih diperlukan pengembangan dan peningkatan berkelanjutan agar pelaksanaannya dapat berlangsung secara lebih optimal.

Saran dan rekomendasi

Berdasarkan temuan penelitian terkait pengelolaan *cargo handling* dalam penanganan *dangerous goods* serta aspek keselamatan cargo di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate, terdapat beberapa saran dan rekomendasi yang dapat diajukan sebagai berikut:

1. Peningkatann sarana penanganan dangerous goods. Pengelola bandara perlu melakukan pengembangan dan peningkatan fasilitas khusus untuk penanganan *dangerous goods*, termasuk penyediaan area penyimpanan yang memenuhi standar keselamatan, kelengkapan peralatan darurat, serta pemanfaatan teknologi pendukung yang selaras dengan ketentuan ICAO dan IATA.
2. Penguatan kapasitas sumber daya manusia. Pelaksanaan pelatihan dan sertifikasi secara berkelanjutan bagi petugas Unit Cargo, AVSEC, serta personel terkait lainnya perlu terus ditingkatkan, terutama bagi petugas yang terlibat langsung dalam penanganan *dangerous goods*. Melalui peningkatan kompetensi tersebut, diharapkan pemahaman, keterampilan, dan kesiapan petugas dalam menghadapi risiko maupun kondisi darurat dapat semakin optimal.
3. Peningkatan edukasi bagi pengirim cargo. Kurangnya pemahaman pengirim cargo mengenai prosedur pengiriman *dangerous goods* masih menjadi kendala yang perlu mendapat perhatian. Oleh sebab itu, diperlukan kegiatan sosialisasi dan edukasi yang lebih intensif kepada pengirim cargo, baik melalui penyuluhan langsung, penyediaan media informasi, maupun pedoman tertulis, agar pengirim memahami kewajiban deklarasi, kelengkapan dokumen, serta ketentuan pengemasan dan pelabelan barang berbahaya.
4. Oprimalkan kerja sama antar unit terkait. Walaupun koordinasi antara AVSEC, Unit Cargo, dan maskapai telah berjalan dengan baik, peningkatan efektivitas komunikasi dan koordinasi lintas unit tetap perlu dilakukan. Penguatan kerja sama ini bertujuan untuk memastikan seluruh tahapan *cargo handling*, khususnya dalam penanganan *dangerous goods*, dapat dilaksanakan secara terpadu dan konsisten sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).
5. Penguatan pengawasan dan evaluasi secara berkala. Pihak bandara bersama otoritas terkait disarankan untuk melaksanakan pengawasan, audit, dan evaluasi secara rutin terhadap penerapan kebijakan serta SOP penanganan cargo. Kegiatan evaluasi tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kelemahan, memastikan tingkat kepatuhan terhadap regulasi, serta mendorong perbaikan berkelanjutan dalam sistem pengelolaan cargo.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahreisy. (2022). *Tanggung jawab hukum maskapai penerbangan terhadap keselamatan penerbangan sipil*. Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- Button, K., & Stough, R. (2020). Air transport networks and logistics safety management. *Journal of Transport Geography*, 87, 102810.
- International Air Transport Association (IATA). (2022). *IATA Dangerous Goods Regulations (DGR)*. Montreal: IATA.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2021). *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Annex 18)*. Montreal: ICAO.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan*. Jakarta: Kemenhub RI.

- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 53 Tahun 2017 tentang Keselamatan dan Keamanan Kargo Udara*. Jakarta: Kemenhub RI.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 152 Tahun 2019 tentang Standar Operasional Prosedur Penanganan Kargo di Bandar Udara*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2022). *Kebijakan pengelolaan logistik dan kargo udara*. Jakarta: Kemenhub RI.
- Kurniawan, A., & Santoso, B. (2021). Evaluasi sistem keselamatan kargo udara di bandara regional Indonesia. *Jurnal Transportasi Udara*, 7(2), 85–96.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nasution, H., & Pramono, R. (2020). Peran AVSEC dalam menjaga keamanan kargo udara di bandara Indonesia. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 7(1), 33–44.
- Prasetyo. (2020). *Manajemen logistik dan pelayanan kargo udara*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Putri, R. A., & Wibowo, A. (2022). Implementasi regulasi dangerous goods dalam pengangkutan udara. *Jurnal Keselamatan Transportasi*, 6(1), 21
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, D., & Hakim, L. (2021). Manajemen risiko keselamatan kargo udara pada bandara kelas II. *Jurnal Ilmu Transportasi*, 9(2), 112–124.
- Wang, Y., & Li, X. (2020). Responsibility of airline for civil aviation safety for dangerous goods in aircraft. *Journal of Air Transport Management*, 89, 101898.
- Zhao, X., Zhou, Y., & Li, H. (2018). Safety assessment model for dangerous goods transport by air based on AHP and entropy weight method. *Safety Science*, 110, 210–220.
- Zhou, Y., et al. (2021). Safety assessment model for dangerous goods transport by air. *Journal of Safety Research*, 76, 45–56.