

# FAKTOR PENYEBAB MENGENDAPNYA BARANG BERBAHAYA DAN PROSEDUR PEMUSNAHANNYA DI TERMINAL KARGO BANDARA SOEKARNO-HATTA

## *FACTOR CAUSING UNCLAIMED DANGEROUS GOODS AND THE DISPOSING PROCEDURE AT SOEKARNO HATTA CARGO TERMINAL*

**Wynd Rizaldy**  
Sekolah Tinggi Manajemen  
Transportasi Trisakti  
wyndrizaldy@gmail.com

**R. Didiet Rachmat Hidayat**  
Sekolah Tinggi Manajemen  
Transportasi Trisakti  
didiet.hidayat@yahoo.com

**Irwan Chairuddin**  
Sekolah Tinggi Manajemen  
Transportasi Trisakti  
Irwan.trisakti@yahoo.co.id

### **ABSTRACT**

*The objective of the research is to analyze and determine the factors that cause unclaimed dangerous goods and find the right procedure of disposing them at Import warehouse line 1 area Soekarrno Hatta Airport. The research was conducted due to a lot unclaimed hazardous cargo laying at import storage terminal cargo recently. The research was using 5 (five) dimensions (Environment, Method, Equipment, Procedures, and Man Power). The method used qualitatif descriptive approach with Fishbone as a tool, then continue with five why keys to find out the solution for the main problem. Based on the result, the warehouse operators still need to improve the way of handling and storing as well as disposing the cargo by coordinating more with other institution concerned to ensure safety compliance based on national and international regulation.*

**Keywords :** *unclaimed dangerous goods; warehousing; disposing*

### **ABSTRAK**

Tulisan ini bertujuan untuk menganalisa dan menentukan faktor-faktor penyebab mengendap atau tidak diambilnya barang berbahaya dan untuk menemukan prosedur yang benar untuk memusnahkan endapan tersebut di pegudangan lini 1 area Import Soekarno Hatta. Latar belakang pengkajian karena banyaknya barang berbahaya yang tidak diambil berada dalam gudang impor terminal kargo Soekarno-hatta. Riset ini menggunakan 5 dimensi (lingkungan, metode, peralatan, prosedur dan sumber daya manusia), analisa data menggunakan Fishbone (tulang ikan) dilanjutkan dengan *five why keys* untuk menemukan solusi dari akar masalah. Berdasarkan hasilnya, pengelola pergudangan masih perlu memperbaiki cara penanganan dan penyimpanan sebagaimana memusnahkan kargo tersebut dengan lebih melakukan koordinasi dengan institusi terkait untuk memastikan keselamatan dapat dipenuhi berdasarkan peraturan nasional dan internasional.

**Kata Kunci :** pengendapan barang berbahaya; penyimpanan; pemusnahan

## PENDAHULUAN

Semakin tumbuhnya perdagangan antar negara serta kebutuhan suatu negara akan bahan baku untuk menyempurnakan produk jadi, maka arus barang kiriman dalam hal ini barang impor yang menggunakan jasa transportasi udara akan dimasukkan ke area kargo di mana barang tersebut akan disimpan dalam gudang lini satu sebelum diambil oleh pengurus barang atau pemilik barang.

Terminal kargo Soekarno Hatta adalah salah satu simpul transportasi atau merupakan titik temu antara jaringan pelayanan transportasi darat dan udara baik domestik maupun antarnegara (Rizaldy & Setiawan, n.d.). Dalam proses penyimpanan tersebut dapat terjadi hal-hal yang tidak diinginkan dan mengganggu arus keluar barang, di mana barang-barang impor tidak semuanya dapat dikeluarkan sesuai dengan waktu pengendapan yang ideal baik oleh pengurus maupun operator pergudangan.

Permasalahan utama dalam pengendapan ini lebih difokuskan terhadap barang-barang berbahaya atau barang yang mengandung bahaya tersembunyi di mana barang tersebut telah diklasifikasikan oleh peraturan IATA (*International Air Transport Association*). Jenis barang berbahaya tersebut telah diidentifikasi dan terklasifikasi dalam 9 (sembilan) klasifikasi dengan potensi atau sifat sebagai berikut: pertama, sebagai bahan yang dapat meledak, kedua bahan yang mengandung gas yang mudah terbakar, gas yang tidak beracun dan tidak mudah terbakar, gas beracun; ketiga bahan cair yang mudah terbakar; keempat bahan padat yang mudah terbakar, bahan yang secara spontan mudah terbakar, bahan yang bilamana basah akan berbahaya; kelima adalah bahan oksidasi atau organik berperoksida; keenam bahan beracun cair atau padat dan bahan yang membuat orang terinfeksi penyakit karena virus; ketujuh barang yang memiliki radiasi; kedelapan adalah barang korosif

yang mampu menghancurkan logam atau merusak jaringan kulit, dan yang terakhir; kesembilan bahan yang mengandung potensi bahaya yang lain di luar klasifikasi pertama hingga kedelapan. Menurut (Rizaldy, W & Rifni, M, 2015), dapat di definisikan kembali berdasarkan ketiga sumber di atas bahwa barang berbahaya adalah bahan mentah atau barang jadi yang dapat menimbulkan reaksi dan risiko berbahaya terhadap kesehatan manusia, keselamatan manusia dan penerbangan ataupun transportasi yang mengangkut, barang-barang atau gedung yang diletakkan atau ditempatkan bersama dengan barang berbahaya tersebut, serta lingkungan di mana barang dan bahan tersebut berada bila barang tersebut tidak dikontrol, ditangani secara profesional. Dan barang berbahaya tersebut terdaftar pada daftar barang-barang berbahaya di mana peraturan tersebut diberlakukan.

Bagi operator atau pengelola pergudangan di mana aktivitas kegiatan penyimpanan dan proses pengeluaran berlangsung setiap hari dalam waktu 24 jam kerja, terdapat pelaku yang berkepentingan dalam proses pengeluaran yaitu: staf pekerja baik staf pengawas maupun pelaksana penanganan barang, staf kepabeanan, staf keamanan, para pelanggan pengurus barang atau pemilik barang. Tempat penimbunan sementara ini menjadi tempat bertemunya pelanggan dan pengurus serta staf pemeriksa dan pekerja. Maka sudah seyogianya tempat penimbunan sementara ini mampu membuat nyaman dan memastikan keselamatan pekerja dan orang-orang yang terlibat dalam proses pengeluaran barang. Selain itu bagi kegiatan perusahaan di bandar udara Pasal 232 ayat 1,2b mengenai pelayanan jasa kebandarudaraan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi pelayanan jasa pesawat udara, penumpang, barang, dan pos yang terdiri atas penyediaan dan/ atau pengembangan: fasilitas terminal untuk pelayanan angkutan penumpang, kargo, dan pos; dan ayat 3 Pelayanan

jasa terkait bandar udara sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi kegiatan: jasa terkait untuk menunjang kegiatan pelayanan operasi pesawat udara di bandar udara, terdiri atas: pergudangan; lalu pada Pasal 233 (1) Pelayanan jasa kebandarudaraan sebagaimana dalam Pasal 232 ayat (2) dapat diselenggarakan oleh: 1). badan usaha bandar udara untuk bandar udara yang diusahakan secara komersial setelah memperoleh izin dari Menteri; atau b) unit penyelenggara bandar udara untuk bandar udara yang belum diusahakan secara komersial yang dibentuk oleh dan bertanggung jawab kepada pemerintah dan/atau pemerintah daerah.

PT XYZ sebagai salah satu badan usaha bandar udara yang diusahakan secara komersial telah memperoleh izin di mana untuk pelayanan yang dimaksud pada UU 1 tahun 2009 tentang Penerbangan pasal 232 ayat 3 di atas beroperasi pada pergudangan lini 1 yang terletak di kargo area Soekarno Hatta sebagai terminal kargo merupakan area pergudangan udara terbesar di Indonesia.

Dalam pelayanan angkutan barang kiriman, diindikasikan adanya permasalahan pada pelayanan jasa pendukung layanan kargo dimana sebagian barang atau bahan berbahaya tidak dapat diproses atau dikeluarkan sesuai waktu penimbunan yang ditentukan sehingga mengganggu aktifitas arus keluar barang.

Masalah yang timbul akhir-akhir ini pada pergudangan adalah saat makin banyaknya barang yang ditimbun termasuk bahan atau barang berbahaya yang makin banyak menumpuk, sebagaimana bandara yang baru maka diperlukan prosedur yang tepat dengan koordinasi bersama guna mengatasi permasalahan barang endapan tersebut .

Diperlukannya manajemen logistik dari barang-barang tersebut sebagaimana dikatakan Islam, Fabian Meier, Aditjandra, Zunder, & Pace, (2013) "*An efficient and effective logistics system needs an integrated approach where all the elements of logistics*

*have to be considered to get a balanced service level that includes transit time, reliability and above all, cost*" atau Sistem logistik yang efisien dan efektif memerlukan pendekatan terpadu dimana semua elemen logistik harus dipertimbangkan untuk mendapatkan tingkat layanan yang seimbang yang mencakup waktu transit, keandalan dan yang terpenting, biaya. Lebih lanjut, (Chang, Yeh, & Liu, 2006) menyatakan "*Prioritizing safety-related management issues at links in the transportation chain is of strategic importance for the government in setting up an action plan to ensure the safe transport of dangerous goods by air*". Memprioritaskan isu-isu manajemen terkait keselamatan di link di rantai transportasi adalah kepentingan strategis untuk pemerintah dalam menyusun rencana aksi untuk menjamin keamanan pengangkutan barang berbahaya melalui udara.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dengan diagram tulang ikan atau Fish Bone alat analisisnya Sebagai data primer melalui kuantitatif rekaman jumlah barang berbahaya berbagai kelas yang telah dinyatakan barang yang tidak diklaim lagi pemilikinya atau sudah tidak diurus oleh pengurus barang. Fishbone bagi tim peneliti sangat memadai dalam melakukan penyaringan dan menemukan akar masalah dari penyebab permasalahan tersebut. Lalu dengan bantuan data sekunder berupa data yang dimiliki dimulai dari tahun 2010 hingga 2015, barang ini datang dari penerbangan yang dilayani oleh *ground handling*, dan melibatkan setidaknya 10 penerbangan asing, dengan jumlah terakhir terdata pada 21 September 2015, ada sebanyak 839 koli atau seberat 7 ton 299 kilogram barang berbahaya yang masih ada dalam tempat penimbunan.

Sementara yang dioperasikan *ground handling*. Luas area penempatan barang berbahaya termasuk yang mengendap

tersebut menghabiskan setidaknya 2,9 persen dari luas keseluruhan gudang impor yang digunakan untuk penempatan barang atau sekitar 100,8 meter persegi dari luas tempat penyimpanan barang impor secara keseluruhan yaitu 3371,76 meter persegi.

Selanjutnya dilakukan penelitian lanjutan dengan membagi kuesioner yang diisi oleh staf senior yang berhubungan langsung dengan penanganan gudang. Dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan kuantitatif, di mana perhitungan kuantitatif dari hasil kuesioner dijelaskan secara kualitatif dan digambarkan dengan pembahasan dan hasil yang diperoleh (Tongco, 2007) *The purposive sampling technique is a type of non-probability sampling that is most effective when one needs to study a certain cultural domain with knowledgeable experts within. Purposive sampling may also be used with both qualitative and quantitative re-search technique* atau Teknik *purposive sampling* adalah jenis sampling non-probabilitas yang paling efektif bila seseorang perlu mempelajari domain budaya tertentu dengan ahli yang berpengalaman luas. Sampling aktif juga dapat digunakan dengan teknik penelitian kualitatif dan kuantitatif. Sampel penelitian ini adalah 7 karyawan senior bagian penyimpanan barang yang baru datang dari luar negeri pada PT XYZ yang juga merupakan Warehouse Operator di Cargo area di Soekarno-Hatta .

Selain dari studi kepustakaan, konsep analisis dan teori pertama yang terkait dengan faktor-faktor penyebab pengendapan barang berbahaya di gudang impor lini 1, maka faktor-faktor tersebut dianalisis melalui 5 parameter yaitu 1). *Environment*/lingkungan; 2) *Methods*; 3) *Man Power*/sumber daya manusia; 4) *Measurements*/Prosedur dan 5) *Materials*/Peralatan yang digunakan untuk menanganinya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Data Sekunder

Langkah pertama melakukan analisa kuantitatif rekaman barang berbahaya yang sudah lama tidak diambil adalah sebagai berikut: bila dikonversikan ke dalam kubikasi barang dengan seberat 7 (tujuh) ton tersebut membutuhkan kurang lebih 15 (lima belas) meter kubik ruang, sebagaimana data pada Tabel 1. Meskipun telah tersedia ruang atau khusus barang berbahaya di gudang impor, namun karena keterbatasan ruang khusus barang berbahaya tersebut, maka barang berbahaya yang menumpuk dan tidak diambil oleh pengurus barang tersebut ditempatkan di luar ruang khusus barang berbahaya dan bercampur dengan barang umum. Hal tersebut mengakibatkan adanya ancaman bahwa barang berbahaya tersebut mengganggu keselamatan para staf yang bekerja di area penimbunan barang.

Menunjuk data yang diambil dari tabel 1, kita mendapatkan informasi bahwa barang berbahaya paling banyak datang yaitu dari Asia melalui Hong Kong yaitu sebanyak 2.366 kilogram, disusul melalui Taipei sebanyak 1.676 kilogram dan Singapura sebanyak 1.259 kilogram dengan total dari Asia sebanyak kurang lebih 5 ton. Dari Timur Tengah melalui Dubai sebanyak 241 kilogram dan melalui Doha sebanyak 741 kilogram dengan total sebanyak 1 ton secara pembulatan ke atas.

Berikutnya dari Eropa melalui Amsterdam sebanyak 399 kilogram, melalui Frankfurt sebanyak 82 kilo dengan total dari Eropa sebanyak 480 kilogram atau hampir 500 kilogram. Dari daratan Australia melalui Sydney sebanyak 300 kilogram. Barang tersebut di atas telah dilaporkan ke pihak kepabeanan 2 (dua) kali setiap tahun, namun pada kenyataannya belum berhasil mengeluarkan dengan minimal penimbunan hanya sebesar 1 meter kubik atau 100 kilogram barang berbahaya dan masih bisa ditempatkan di gudang khusus barang berbahaya.

Menurut ketentuan di beberapa negara yang ketat dalam pengurusan barang

berbahaya agar tidak membebani negara mereka di kemudian hari dan dapat diambil sebagai rujukan untuk mengeluarkan atau menerbitkan prosedur penertiban penyimpanan dan pengeluaran barang berbahaya adalah negara Saudi Arabia, pada IATA DGR bagian 2.8 dengan kode SAG 02 dengan bunyi sebagai berikut: “*The shipper of any dangerous goods by air shall provide a written undertaking to re-ship the consignment, at the shipper’s cost and risk, if the shipment is not cleared and received by the consignee within 15 working days from the arrival of the consignment to any destination in Saudi Arabia*” yang artinya pengirim barang berbahaya melalui udara akan mempersiapkan pernyataan tertulis mengambil tanggung jawab atau risiko untuk mengirim kembali barang kiriman, dengan menggunakan biaya dan risiko pengirim, jika barang kiriman tersebut tidak dikeluarkan dan diterima oleh penerima barang dalam waktu 15 (lima belas) hari kerja sejak kedatangan barang kiriman pada setiap negara di Saudi Arabia. Hal ini dilakukan oleh sebuah negara untuk menjaga agar negara atau tempat di mana barang disebut diperkirakan akan ditimbun akan menjadi tempat yang bersih dari ketidakpastian pengurusan atau pengeluaran barang berbahaya yang berdampak bagi kesehatan dan keselamatan bagi orang yang bekerja di sekitar lingkungan area penyimpanan barang tersebut.

## B. Analisis *Fishbone*

Langkah kedua yaitu menganalisa permasalahan yang ditemui di lapangan penyebab terjadinya penanganan barang endapan yang tidak benar berdasarkan diagram ishikawa atau *fishbone* dengan 5 (lima) dimensi yaitu (1). *environment*/lingkungan (2). *method*, (3) *man*/sumber daya manusia, (4) prosedur dan (5) peralatan yang digunakan untuk menangani. (Kane, 2012) “*The value of using the fishbone diagram is to dig deeper, to go beyond the initial incident report, to better understand*

*what in the organization’s systems and processes are causing the problem, so they can be addressed*” atau nilai menggunakan diagram tulang ikan adalah menggali lebih dalam, melampaui laporan kejadian awal, menjadi lebih baik memahami apa yang ada dalam sistem dan proses organisasi yang menyebabkan masalah, sehingga bisa jadi dialamatkan

### 1). *Environment*/lingkungan

Ruang yang kurang atau terbatas dalam proses penyimpanan barang endapan barang berbahaya baik dalam TPS lini 1 milik otoritas bandara yang dioperasikan oleh *ground handling* atau pengelola pergudangan maupun TPP milik pabean.

### 2). *Method*/metode

Cara pelaporan yang perlu dibenahi terkait konsistensi waktu, dan data yang ada pada form pelaporan dilengkapi dengan prioritas, waktu kedatangan dan penyebab tidak diambilnya barang.

### 3). *Man Power*/sumber daya manusia

Jumlah dan kualitas sumber daya manusia yang melakukan koordinasi dengan pihak terkait perlu ditinjau kembali.

### 4). *Procedure*/prosedur

SOP terkait pemusnahan barang berbahaya belum ada dan hal ini diperlukan sebagai pedoman dalam manajemen pemusnahan yang didukung seluruh pihak yang terlibat di dalamnya.

5). *Equipment*/peralatan yang digunakan Peralatan pengaman dalam proses pemindahan dan pemusnahan belum lengkap seperti masker oksigen, sarung tangan khusus, alat deteksi radiasi dan pembersih kontaminasi yang bisa berpindah-pindah

Diperoleh hasil bahwa 4 dimensi nomor 1 sampai dengan 4 dianggap penting bahkan sangat penting untuk diperhatikan keberadaannya, sehingga bila pihak pergudangan belum memiliki atau sudah memiliki namun masih kurang memenuhi syarat, maka hal tersebut dipastikan akan membawa dampak masalah ke depan dalam penanganan penyimpanan barang-barang berbahaya. Yang tidak bermasalah

Tabel 1 Total Pengendapan Barang Berbahaya dari 10 Penerbangan Asing dari tahun 2010-2015

No.	Kode Penerbangan (IATA Code)	Negara Asal (IATA Code)	Piece atau koli	Berat (kg)
1	CX	HKG	410	2.366
2	EK	DXB	32	241
3	BR	TPE	59	1.676
4	KL	AMS	54	399
5	LH	FRA	33	82
6	PR	MNL	5	7
7	QF	SYD	10	300
8	QR	DOH	16	794
9	SQ	SIN	159	1.259
10	Lain-lain	Negara lain	61	175
<b>Total</b>			<b>839</b>	<b>7299</b>

karena dianggap kurang penting (KP) atau memiliki jawaban dari responden lebih dari 20% dari indikator yang ada pada dimensi peralatan, maka hal tersebut bisa dilengkapi kemudian atau dengan kata lain tidak menjadi prioritas perbaikan dan solusi pada faktor-faktor yang bermasalah. dimensi ke-5 yaitu *equipment* (peralatan) berupa komputer dan *log book* (buku untuk merekam data) tidak dimasukkan dalam kategori penyebab yang berarti dan dianggap kurang penting karena masing-masing dari indikator dalam dimensi tersebut mendapatkan response lebih dari satu atau dua jawaban kurang penting (KP). Dan peralatan tersebut dilapangan faktanya memang sudah tersedia dan selalu diperbaharui keberadaannya.

### 3. Prosedur pelaporan dan pemusnahan barang endapan

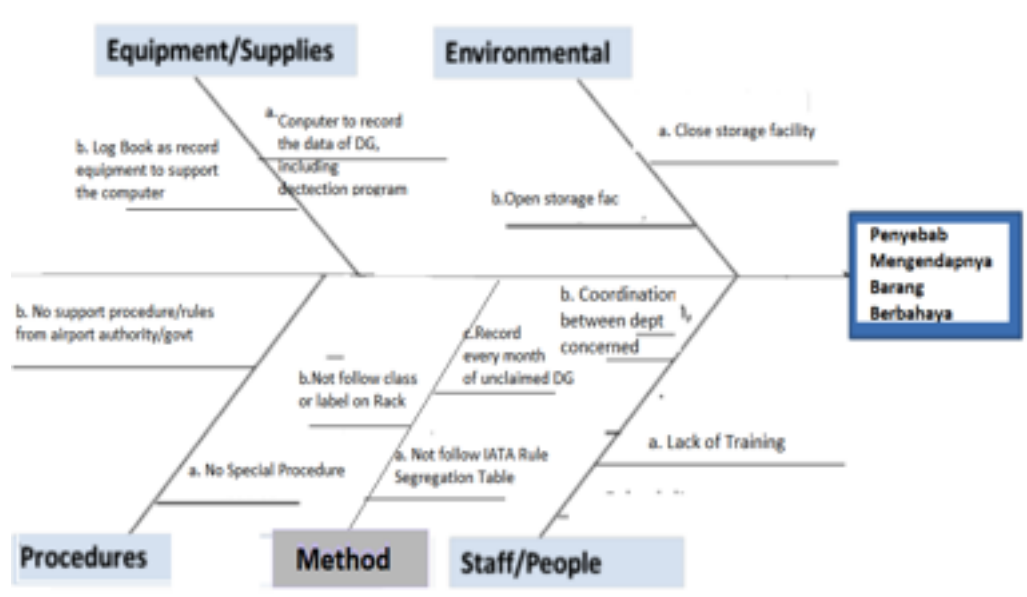
Langkah terakhir adalah menyempurnakan atau menambahkan prosedur sebagai rekomendasi dari hasil analisa data primer dan diagram fishbone

Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti mengajukan usulan sistem atau metoda dengan menerapkan pelaporan dari hasil penggunaan aplikasi komputer Supply Chain Management (SCM) untuk pengolahan data kargo yang akan terintegrasi mulai dari proses pengadaan, pergudangan seperti COSYS (*Cargo Operation System*) yang di gabungkan dengan hasil stok

opname harian. (Molero, Santarremigia, Aragonés-Beltrán, & Pastor-Ferrando, 2017) "*Criteria regarding safety and security, environmental care, productivity and information and communication technologies (ICT) have been considered simultaneously into a total performance management system*" atau . Kriteria tentang keselamatan dan keamanan, perawatan lingkungan, produktivitas dan informasi dan teknologi komunikasi (ICT) telah dipertimbangkan secara simultan menjadi kinerja total sistem manajemen.

Dengan aplikasi serta penggunaan *bar code scanner* dapat mengurangi penggunaan media penyimpanan data berupa kertas, mempermudah koordinasi antarbagian yang terlibat dalam sistem ini, di mana proses pelaporan dan pendataan ini sebelum diaplikasikan perlu dibuatkan kurikulum pelatihan serta ditraining para petugas penyimpanan dan pencacahan barang keluar sehingga akan tercipta alur proses SCM yang lebih baik sehingga tercapai tujuan pergudangan PT XYZ dalam penanggulangan pengendapan yang makin menumpuk dan dengan proses pemusnahan dan pemindahan barang berbahaya yang ditentukan waktunya agar sesuai dengan kapasitas dan tingkat bahaya barang berbahaya tersebut.

Perlu direncanakan pengadaan sarana dan prasarana serta anggaran yang mendukung proses pengendapan,



Gambar 2 Analisa Fishbone

Tabel 2 Tabel Lima Dimensi Dan Indikator Penyebab Pengendapan Barang Berbahaya Di Gudang PT XYZ Tahun 2010-2015

No	Dimensi penyebab pengendapan barang berbahaya di gudang impor Lini 1
1	<b>Environment (tempat penyimpanan endapan barang berbahaya)</b>
1a	Fasilitas sarana dan prasarana digunakan secara baik sesuai dengan fungsinya, termasuk memadainya tempat penyimpanan khusus barang berbahaya (close storage untuk barang berbahaya ukuran kecil dan normal).
1b	Penambahan fasilitas sarana dan prasarana untuk pendukung proses penyimpanan dan pendukung proses pengeluaran barang berbahaya tersebut. (open storage khusus barang berbahaya yang besar).
2	<b>Method (cara penanganan/ yang digunakan dalam penanganan penempatan endapan barang berbahaya.</b>
2a	Metode penyimpanan sudah mengikuti peraturan IATA seperti segregasi berdasarkan tabel.
2b	Penempatan barang sudah sesuai dengan jenis klasifikasi atau label yang diberikan di setiap raknya.
2c	Pendataan barang sudah dilakukan setiap bulannya untuk tiap barang yang tidak diambil oleh pemilik barang.
3	<b>Sumber Daya Manusia dalam penanganan penempatan endapan barang berbahaya</b>
3a	Adanya pelatihan kepada karyawan untuk meningkatkan ketrampilan dalam penanganan penempatan barang bila terjadi kelebihan barang.
3b	Terciptanya kerja sama yang baik antara pihak administrasi pencatatan barang berbahaya yang sudah lebih dari 30 hari untuk dilakukan penempatan ulang dengan pihak luar kepabeanan, dan pihak operasional yang melakukan penempatan ulang tersebut, baik di dalam atau di luar gudang impor.
4	<b>Prosedur penanganan endapan barang berbahaya</b>
4a	Adanya prosedur khusus dalam penanganan endapan barang berbahaya.
4b	Adanya prosedur pendukung dari pihak luar baik penerbangan maupun pemerintah yang diwakili otoritas bandara untuk penanganan endapan barang berbahaya tersebut.
5	<b>Peralatan yang digunakan untuk menangani</b>
5a	komputer yang menyimpan Sistim pendataan barang berbahaya termasuk program pendeteksi dan seleksi barang yang telah melebihi 30 hari berada pada atau dekat area penyimpanan endapan barang berbahaya tersebut.
5b	Sistim penunjang seperti <i>log book</i> sebagai <i>back up manual</i> yang diberikan tanda saat suatu barang berbahaya telah melebihi masa 30 hari untuk segera dilakukan tindakan khusus.

pemindahan dan pemusnahan barang berbahaya dan perlu koordinasi yang lebih baik antara pengirim dan penerima barang serta bilamana perlu diberikan sanksi oleh pemerintah kepada pengirim/agent yang barang kiriman berbahayanya bermasalah

agar pengendapan tidak terlalu lama serta melancarkan proses pemusnahan barang tersebut. Menurut: UU 24 tahun 2007 Pasal 29 ayat 3, lembaga usaha berkewajiban mengindahkan prinsip kemanusiaan dalam melaksanakan fungsi ekonominya dalam

Tabel 3 Hasil Pengolahan 5 dimensi oleh 7 responden

No	Respon- den (initial)	Gender	Usia	Lama bekerja (Th)	Posisi (jabatan)	1. Environment		2. Method			3. SDM		4. Prosedur		5. Equipment	
						1a	1b	2a	2b	2c	3a.	3b	4a	4b	5a	5b
						Facility		follow IATA	Based on Class ar rack	record @ month	Training	team work coordi- nation	special procedur	support pro- cedure	compu- ter for rec	Log Book not > 30 d
						close str	open str									
1	AM	L	40-50	11 <	Supvr	SP	SP	P	P	P	SP	P	P	P	KP	KP
2	SUK	L	40-50	11 <	Supvr	P	SP	P	SP	SP	SP	SP	SP	SP	P	P
3	KRIS	L	40-50	11 <	Supvr	SP	SP	SP	SP	SP	SP	P	SP	SP	SP	P
4	BAS	L	40-50	11 <	Asst Mngr	SP	SP	P	P	KP	SP	KP	SP	P	KP	SP
5	SUD	L	30-40	11 <	Asst Mngr	SP	SP	SP	SP	SP	SP	P	P	P	P	P
6	WAH	L	40-50	11 <	Asst supvr	SP	SP	SP	SP	SP	KP	SP	SP	KP	SP	KP
7	DT	L	40-50	11 <	Asst Suovr	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	P	P

SP= sangat penting/ P = Penting / KP = Kurang Penting

penanggulangan bencana.

Melakukan *safety campaign* minimal sekali setahun agar karyawan peduli dan menambahkan prosedur pengamanan dan penempatan khusus atas barang berbahaya yang telah lama mengendap begitupun saat akan diproses untuk dimusnahkan. Pada UU 24 tahun 2007 Pasal 37 ayat 1, dinyatakan bahwa pengurangan risiko bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 35 huruf b dilakukan untuk mengurangi dampak buruk yang mungkin timbul, terutama dilakukan dalam situasi sedang tidak terjadi bencana, dan ayat 2, Kegiatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi: b). perencanaan partisipatif penanggulangan bencana; c). pengembangan budaya sadar bencana; d). peningkatan komitmen terhadap pelaku penanggulangan bencana; dan

### Pembuatan Prosedur Keamanan

*Quality assurance* menitikberatkan pada kualitas keamanan dan keselamatan barang saat mengendap dan memproses pemusnahannya diatur dalam sebuah prosedur standar, dan pihak otoritas bandara mengharuskan setiap penerbangan, pengelola pergudangan untuk memiliki

prosedur keamanan dan keselamatan untuk proses penyimpanan dan pemusnahan barang berbahaya tersebut. Menurut Visvanathan, (1996) "*disposal of hazardous wastes lies as the final and vital step of an effective hazardous waste management plan*" atau pembuangan limbah berbahaya terletak pada tahap akhir dan vital dari bahaya yang efektif rencana pengelolaan sampah



Tabel 4 Tabel Solusi pada Akar Masalah yang Ditemukan pada  
Pengendapan Barang Berbahaya di PT. XYZ Tahun 2010-2015

No.	Dimensi	Akar Permasalahan	Solusi
1	Method	kurangnya pengawasan dan ketegasan dalam merapikan penempatan barang berbahaya dan dokumen barang belum lengkap saat pengeluaran serta bagian training belum memasukkan kurikulum atau silabus “ pentingnya mendata dan memusnahkan barang berbahaya yang mengendap	melakukan pengawasan saat merapikan barang, lalu menghimbau gent/pengirim benar-benar meengkapi dokumen saat <i>clearance</i> serta memasukkan kurikulum pengetahuan barang berbahaya yang profesional pada saat mendata barang berbahaya yang mengendap dan pemusnahannya.
2	Lingkungan area penyimpanan barang berbahaya	belum direncanakan pengadaannya dan tidak dianggarkan oleh perusahaan dan kurangnya koordinasi dari pengirim barang dan penerima barang saat korespondensi dan juga ketegasan dari pemerintah agar bisa melakukan sanksi bila barang tidak diambil pada waktu tertentu	perlu direncanakan pengadaan sarana dan prasarana serta anggaran yang mendukung proses pengendapan, pemindahan dan pemusnahan barang berbahaya, dan perlu koordinasi yang lebih baik antara pengirim dan penerima barang, serta bilamana perlu diberikan sanksi oleh pemerintah kepada pengirim/agent agar pengendapan tidak terlalu lama serta melancarkan proses pemusnahn barang tersebut.
3	Sumber daya manusia	kurangnya sosialisasi dan <i>safety campaign</i> dari bagian K3/ <i>quality control</i> terhadap kepedulian karyawan agar terampil meresponse penempatan barang berbahaya, belum adanya prosedur pengamanan dan penempatan khusus saat barang akan dikeluarkan belum disusun oleh pihak <i>quality control</i> termasuk proses administrasi yang teratur, aman dan berkesinambungan	melakukan <i>safety campaign</i> minimal sekali setahun agar karyawan peduli dan membuat prosedur pengamanan dan penempatan khusus atas barang berbahaya yang telah lama mengendap begitupun saat akan di proses untuk dimusnahkan.
4	Prosedur	Pihak <i>quality assurance</i> belum menitik beratkan pada kualitas keamanan dan keselamatan di gudang terkait pengendapan dan proses pemusnahan barang berbahaya, dan pihak otoritas bandara belum memberikan penekanan pada pihak pengelola akan pentingnya memiliki prosedur keamanan dan keselamatan penyimpanan dan pemusnahan barang berbahaya	<i>quality assurance</i> seharusnya menitik beratkan pada kualitas keamanan dan keselamatan barang saat mengendap dan menproses pemusnahannya diatur dalam sebuah prosedur standar, dan pihak otoritas bandara mengharuskan setiap penerbangan, pengelola pergudangan untuk memiliki prosedur keamanan dan keselamatan untuk proses penyimpanan dan pemusnahan barang berbahaya tersebut.

## SIMPULAN

Dari analisis dan hasil penentuan faktor-faktor penyebab mengendap atau tidak diambilnya barang berbahaya tersebut telah tersusun prosedur yang sistematis atau tahapan untuk dapat memusnahkan endapan tersebut di pergudangan lini 1 area import Soekarno Hatta tanpa mengalami dampak pada proses penyimpanan dan arus pengeluaran barang lainnya. Dan dengan prosedur tersebut pengendapan barang berbahaya dapat dikurangi dan besar harapan risiko bahaya pun berkurang sehingga keselamatan para pengguna jasa, pekerja yang melakukan aktivitas dalam area pergudangan dapat terjamin

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2007). UU no. 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. *Pemerintah Republik Indonesia*, 1–50. Retrieved from [http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/regulasi/uu/UU\\_No\\_24\\_Th\\_2007\\_ttg\\_Penanggulangan\\_Bencana.pdf](http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/regulasi/uu/UU_No_24_Th_2007_ttg_Penanggulangan_Bencana.pdf)
- Chang, Y. H., Yeh, C. H., & Liu, Y. L. (2006). Prioritizing management issues of moving dangerous goods by air transport. *Journal of Air Transport Management*, 12(4), 191–196. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2006.01.007>
- International Air Transport Association (IATA) Dangerous Goods Regulation 54<sup>th</sup> Edition (2013) Section 2.8 State Variation SAG02.
- Islam, D. M. Z., Fabian Meier, J., Aditjandra, P. T., Zunder, T. H., & Pace, G. (2013). Logistics and supply chain management. *Research in Transportation Economics*, 41(1), 3–16. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2012.10.006>
- Kane, R. (2012). How to Use the Fishbone Tool for Root Cause Analysis. *QAPI*. Retrieved from <https://www.cms.gov/Medicare/Provider-Enrollment-and-Certification/QAPI/downloads/FishboneRevised.pdf>
- Kiran, D. R., & Kiran, D. R. (2017). Chapter 20 – Seven Traditional Tools of TQM. In *Total Quality Management* (pp. 271–290). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811035-5.00020-9>
- Molero, G. D., Santarremigia, F. E., Aragonés-Beltrán, P., & Pastor-Ferrando, J. P. (2017). Total safety by design: Increased safety and operability of supply chain of inland terminals for containers with dangerous goods. *Safety Science*, 100, 168–182. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.10.007>
- [Permenkeu RI] Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 62/PMK.04/ tahun 2011, tentang Penyelesaian terhadap Barang yang Dinyatakan Tidak Dikuasai, Barang yang Dikuasai Negara, dan Barang yang Menjadi Milik Negara. Jakarta Permenkeu RI
- Rizaldy, W., & Setiawan, A. (n.d.). Kompetensi dan kualitas layanan karyawan terhadap keselamatan penerbangan, Vol 1 No 2 Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik 177–192.
- Rizaldy, W & Rifni, M, 2015, Manajemen Penanganan Barang Berbahaya Pada Angkutan Udara Edisi Ketiga, in media
- Tongco, M. D. C. (2007). Purposive sampling as a tool for informant selection. *Ethnobotany Research and Applications*, 5, 147–158. <https://doi.org/10.17348/era.5.0.147-158>
- [UU RI] Undang-Undang Republik Indonesia 2009. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. Jakarta UU RI
- Visvanathan, C. (1996). Hazardous waste disposal. In *Resources, Conservation and Recycling* (Vol. 16, pp. 201–212). [https://doi.org/10.1016/0921-3449\(95\)00057-7](https://doi.org/10.1016/0921-3449(95)00057-7)