

# MATERIAL HANDLING CARGO

Adrian Hartanto<sup>1)</sup>, Ratna Purwaningsih <sup>\*)</sup>

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro,  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275

## ABSTRAK

*Warehouse Management System adalah suatu sistem untuk pengaturan pergudangan dan pengepakan produk disuatu perusahaan. Metode ini sangat cocok untuk pengaplikasian kepada perusahaan Cargo yang melakukan proses pengepakan barang dan pengiriman barang, sehingga pengetahuan mengenai proses warehouse yang ada didalam perusahaan Cargo cukup penting bagi yang ingin memasuki bidang ini., akan terdapat beberapa jenis barang yang dibahas yaitu live human organ, live animal, perishable good, human remain atau yang disebut special cargo dan dangerous good, didalam jurnal ini akan dibahas proses pengepakan produk-produk yang membutuhkan penanganan khusus dalam bisnis Cargo serta urutan proses yang dilakukan mulai dari proses material handling dari setiap jenis produk kargo seperti penerimaan, timbang barang, Pembuatan dokumen angkut, build-up / break-down dari dan pallet/container atau gerobak, penarikan dari gudang ke pesawat dan sebaliknya, loading ke pesawat dan unloading dari pesawat, penyimpanan, dan pengiriman. Penelitian ini bertujuan untuk untuk menjelaskan proses pengiriman produk kargo, mulai dari awal proses pengecekan dan pengurusan surat terbang, proses pengepakan, proses pengiriman dan proses penerimaan produk sebelum sampai ke tangan konsumen. penulis akan menjelaskan proses yang terjadi didalam kargo sehingga konsumen dapat mengetahui kegiatan apa yang terjadi dan mengetahui apa yang harus dilakukan apabila terjadi kerusakan atau kehilangan terhadap produk yang konsumen kirimkan, atau biasa disebut proses claim.*

**Kata kunci:** warehouse, Special Cargo, dangerous good, urutan proses, proses claim

## ABSTRACT

**(Title : Material Handling Cargo)** Warehouse Management System is a system for the regulation of warehousing and packing products in companies. This method is suitable for application to the company Cargo who do the packing and shipping of goods, so that the knowledge about the process warehouse that exist within the company Cargo important enough for those who want to enter this field., There will be some kind of items discussed were live human organs, live animal, perishable good, human remain or so-called special cargo and dangerous good, in this journal will discuss the process of packing products that require special handling in business Cargo and the order process is conducted starting from the material handling of each product type of cargo such as acceptance, weigh goods, Manufacture of transport documents, the build-up / break-down of pallet / container or wagon, the withdrawal from the warehouse to the aircraft and vice versa, loading and unloading of aircraft to aircraft, storage, and shipping. This study aimed to describe the process of product delivery cargo, starting from the beginning of the process of checking and maintenance of flying letters, packing process, the process of sending and receiving process before the product reaches the consumer. the author will explain the process that occurs within the cargo so that consumers can know what activities are going on and know what to do in case of damage or loss to the products that consumers send, or so-called process claim.

**Keywords:** warehouse, Special Cargo, dangerous good, the order process, the process claim

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini banyak Perusahaan yang bergerak dalam perdagangan lebih mementingkan proses bisnisnya serta memerhatikan memerhatikan adanya perubahan-perubahan peraturan perundang-undangan yang berlaku dalam formalitas ekspor-impor (Samekto, 2014). Mereka lebih menyukai menyerahkan permasalahan pengurusan penyelesaian

pengiriman barangnya di Pelabuhan Udara ke Perusahaan Ekspedisi Muatan Pesawat Udara (EMPU) atau *Freight Forwarding (FF)*.

Hal ini membuat pengetahuan mengenai Perusahaan EMPU sangat dianjurkan agar banyak perusahaan perdagangan dapat mengetahui proses apa saja yang terjadi didalam proses pengiriman produk-produknya baik berupa dokumen sampai *Perishable Good* (Produk yang mudah rusak)

---

<sup>\*)</sup> Penulis Korespondensi

email : [ratna.tiundip@gmail.com](mailto:ratna.tiundip@gmail.com)  
[ahartanto713@gmail.com](mailto:ahartanto713@gmail.com)

(Yunianto, 2011). Sebagai penjelasan mengenai proses apa yang terjadi dalam ekspedisi udara akan dilakukan melalui studi kasus di Perusahaan Cargo di PT Dharma Bandar Mandala (DBM).

PT Dharma Bandar Mandala (DBM) adalah perusahaan *Freight Forwarding* yang menyediakan udara, laut dan transportasi darat manajemen pelayanan. Yang didirikan pada 27 Januari 1999 PT DBM memulai bisnis sebagai agen tunggal umum Mandala Airlines. Sukses dalam industri kargo udara, perusahaan memperluas bisnis sebagai operator pergudangan Domestik dan Internasioanal. Selain itu PT DBM juga melibatkan jasa Kurir (JASTIP). Dua puluh satu kantor cabang dengan tiga divisi di seluruh Indonesia adalah bagaimana PT DBM ditandai jaringan dan perusahaan kehandalan mereka dalam bisnis jasa manajemen transportasi. Staf yang bertanggung jawan dan sangat pengalaman profesional dan ahli berdedikasi adalah dasar dari latar belakang budaya perusahaan dalam menjalankan bisnis. Memberikan hak pelayanan dan customer value telah membuat PT DBM sebagai perusahaan *Freight Forwarding* dipercaya dengan menawarkan solusi yang efisien biaya yang terbaik bagi pelanggan domestik dan internasional.

Kargo merupakan barang-barang yang dikirim melalui pesawat yang dilengkapi dengan Surat Mautan Udara (SMU) dimana terdapat beberapa jenis barang kargo yang akan dibahas dalam jurnal ini seperti *special cargo* yang terbagi menjadi *perishable good* (barang yang mudah rusak oleh suhu dan waktu), *live human organ* ( organ tubuh manusia yang akan didonorkan), *Human remain* ( jasad manusia yang sudah meninggal, yang terbagi menjadi lagi menjadi yang sudah di kremasi maupun belum di kremasi), serta *dangerous good* ( benda yang berbahaya apabila tidak ditangani secara khusus). Kemudian akan terdapat proses *material handling* dari setiap jenis produk kargo seperti penerimaan (*Acceptance*), timbang barang, Pembuatan dokumen angkut (*Documentation*), *build-up / break-down* dari dan *pallet/container* atau gerobak, penarikan dari gudang ke pesawat dan sebaliknya, *loading* ke pesawat dan *unloading* dari pesawat , penyimpanan (*storage*), dan pengiriman (*delivery*).

Penelitian ini dilakukan karena terkadang terdapat keluhan yang dirasakan pengguna kargo mengenai adanya produk yang dikirim ternyata salah antar, terdapat kemasan yang rusak, ataupun jumlahnya tidak tepat. Untuk menangani hal tersebut penulis akan menjelaskan proses yang terjadi didalam kargo sehingga konsumen dapat mengetahui kegiatan apa yang terjadi dan mengetahui apa yang harus dilakukan apabila terjadi kerusakan atau kehilangan terhadap produk yang konsumen kirimkan. Didalam jurnal ini akan dibahas urutan proses pengiriman produk mulai dari proses pengurusan dokumen pengiriman, proses pembungkusan produk, sampai penanganan yang harus diperlakukan kepada produk-produk tersebut sebelum sampai kepada

konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk untuk menjelaskan proses pengiriman produk kargo, mulai dari awal proses pengecekan dan pengurusan surat terbang, proses pengepakan, proses pengiriman dan proses penerimaan produk sebelum sampai ke tangan konsumen.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka pada penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu : studi lapangan dan studi pustaka.

- Studi Lapangan

Studi lapangan di sini dilakukan dengan melakukan pengamatan kegiatan Cargo di *warehouse airport* PT DBM cabang Semarang.

- Studi Pustaka

Studi pustaka di sini dilakukan dengan cara mencari dan menentukan metode apa yang cocok untuk menjawab permasalahan yang telah ditemukan, sehingga tujuan dari penelitian ini dapat tercapai.

### 2.2 Metode Pengambilan Data

Data yang diperoleh dari jurnal Kuliah Kerja Industri ini:

1. Pengamatan Langsung

Pengambilan data dengan pengamatan langsung di dapatkan dari kegiatan yang dilakukan langsung di lapangan, antara lain dengan :

- a. Wawancara, yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan bertanya secara lisan kepada pembimbing di perusahaan.

2. Pengamatan Tidak Langsung

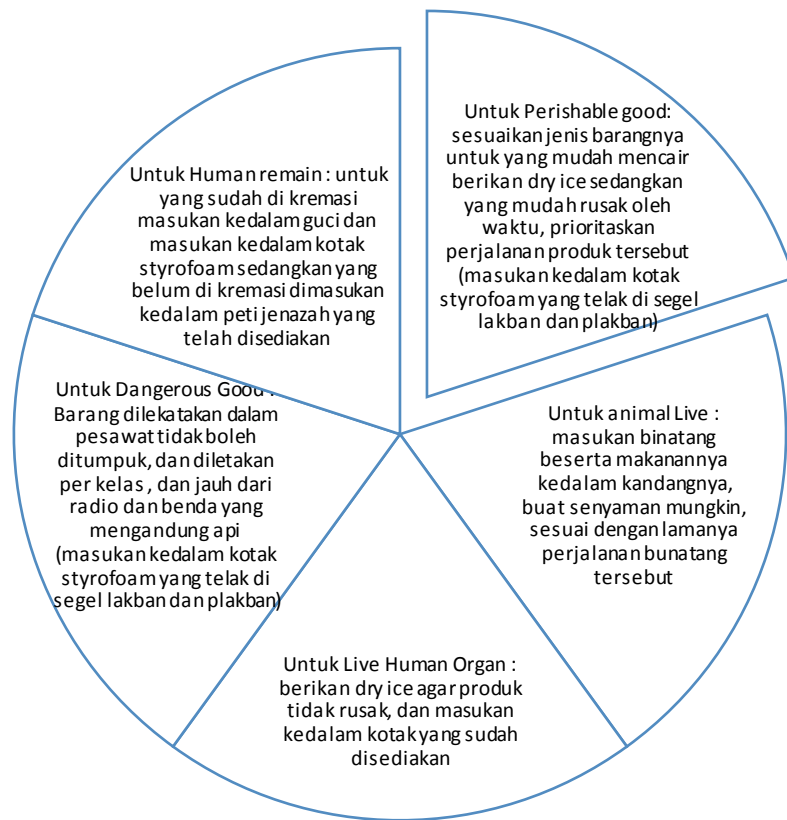
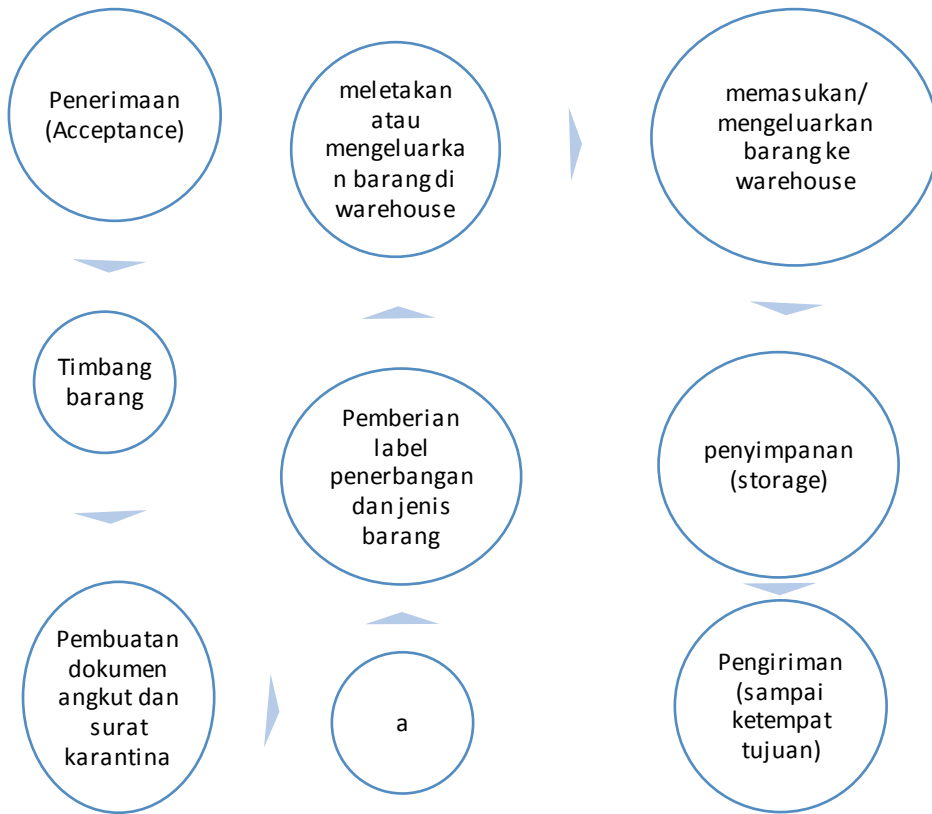
Pengambilan data dengan pengamatan tidak langsung di dapatkan dari:

- a. Penelusuran dari berbagai literatur yang sesuai dengan data PT DBM.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Kegiatan Cargo di Darma Bandar Mandala

Dalam proses awal pengiriman sebuah produk adalah mengisi lembar PTI ( Pemberitahuan tentang Isi), yang berisi data nama, alamat, Kartu Identitas (KTP) pengirim, serta data yang menerangkan bahwa kiriman yang akan di serahkan untuk diangkut oleh Dharma Bandar Mandala, setelah itu data yang akan menerangkan nama, alamat dan Surat Muatan Udara (SMU) dengan Nomor Penerbangan, kemudian mengisi data yang berisi barang-barang yang diangkut seperti jumlah, satuan, penjelasan barang dan beratnya. Setelah itu melakukan proses pemeriksaan dan penimbangan untuk mengetahui apakah produk yang akan dikirim memiliki kesamaan data dengan yang diisi pihak pengirim, setelah terdapat kesamaan produk akan dibungkus dan diberikan label SMU yang menyatakan nomor penerbangan, nama pengirim, nama penerima, jenis barang serta jumlah barang ( Ricardianto, 2014). Berikut adalah proses pengiriman produk:

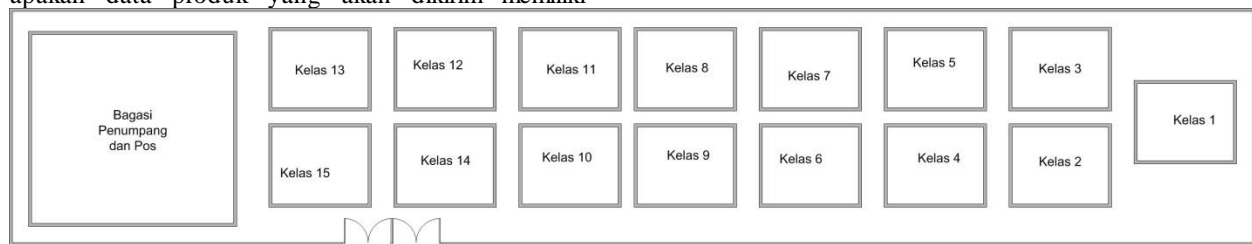


**Gambar 1.** Diagram alur pengiriman produk

Dan yang adalah pemasangan stiker sesuai dengan jenis produk, yang telah dijelaskan dengan gambar 1 kemudian keduanya berikan stiker jenis barang yang mudah pecah (*Fragile*), stiker yang menandakan posisi atas dari kotak *Styrofoam* (*This side up*), stiker jenis barang ( ada 4 jenis yaitu *Perishable good*, *Live Human Organ*, *Human remain*, dan *Dangerous good*).

Setelah proses pengemasan selesai proses selanjutnya adalah melakukan proses pemeriksaan *x-ray* dan penimbangan untuk mengetahui apakah produk yang akan dikirim memiliki kesamaan data dengan yang diisi pihak pengirim, untuk mengetahui apakah data produk yang akan dikirim memiliki

kesamaan dengan yang dibungkus untuk dikirim, proses selanjutnya adalah mencetak tanda bukti barang yang menyatakan bahwa data yang telah diberikan oleh *customer* adalah benar dan sesuai dengan produk yang tersedia, proses selanjutnya adalah masuk gudang hal ini biasanya sementara sebelum produk masuk ke dalam pesawat, dalam proses pengurutan di dalam gudang terdapat peraturan yang harus diperhatikan yaitu pengurutan cargo harus berdasarkan *Check list* di Flight Number serta jenis produknya-nya semakin mudah rusak semakin harus didahulukan, setelah itu baru produk masuk ke dalam pesawat dan dikirim.



**Gambar 2.** Flowchart Denah Bagasi Pesawat

Dalam menempatkan Produk-produk yang akan dikirimkan di dalam pesawat maupun di dalam gudang terdapat peraturan yang harus diperhatikan Perusahaan *Cargo* yang pertama harus dimasukkan terlebih dahulu adalah Bagasi Penumpang pesawat yang akan berangkat, kemudian peletakkan produk *Dangerous good* yang harus diperhatikan adalah peletakannya harus dalam posisi yang tidak akan berpindah-pindah, serta dijauhkan dari barang-barang yang dapat menimbulkan api setelah itu penurutan peletakkan produk di dalam pesawat sebagai berikut, yang pertama produk kelas 1 bahan/ barang yang mudah meledak (*Explosive material* ), kemudian kelas 2 barang/ barang terbakar jika ditelan (*Compressed deeply refrigerated*) kemudian kelas 3 bahan/ barang cairan yang mudah terbakar jika terkena gesekan (*Flammable liquid, tinner alcohol*), kemudian produk kelas 4 barang/ barang serbuk yang mudah terbakar/terkena air (*carbon dioxide carbide*) kemudian produk kelas 5 Bahan/ barang yang mudah menguap yang apabila terhirup oleh manusia/ binatang akan mengantuk/pingsan, kemudian produk kelas 6 bahan/ barang mengandung racun yang sangat berbahaya bila terkena makanan (pestisida, pupuk), kemudian produk kelas 7 bahan/ barang yang mengandung radioaktif/helium dan merkuri, lalu kelas 8 bahan/ barang yang mengandung karat/garam, dan kelas 9 bahan/ barang yang dapat menimbulkan magnet yang akan mempengaruhi kompas pesawat jika cara pemuatannya salah (Besi berbentuk silinder berukuran besar) lalu yang penulis akan menjelaskan peletakkan *Perishable good* di pesawat yang pertama produk kelas 10 buah-buahan dan sayur-sayuran , kemudian produk kelas 11 daging/ makanan hasil laut, kemudian produk kelas 12 jasad manusia, kemudian

kelas 13 donor organ tubuh manusia, kemudian kelas 14 ikan hidup/kura-kura dan yang terakhir kelas 15 binatang hidup. Hal terdapat peraturan pemerintah yang mengatur mengenai peraturan penempatan produk pengirimnya *Cargo* yaitu Peraturan Pemerintah no 40 tahun 2012 pasal 1 yang menyatakan “Kebandaraan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan penyelenggaraan Bandar Udara dan kegiatan lainnya dalam melaksanakan fungsi keselamatan, keamanan, kelancaran, dan ketertiban arus lalu lintas pesawat udara, penumpang, kargo dan/ atau pos, tempat perpindahan intra dan/ atau antarmoda serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional dan daerah” dan pernyataan bahwa “ 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 tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya”

Setelah produk sampai di tempat tujuan ada hal-hal yang harus diperhatikan yaitu keutuhan dan segel dalam *styrofoam*, apabila terdapat kerusakan segel, *operator* harus memfoto bukti tersebut dan melaporkannya kepada bagian *supervisor* apabila kerusakannya berupa kerusakan *packaging* dapat dilakukan *repackaging*, namun apabila terdapat kerusakan seperti pecah, tumpah harus langsung diberitahukan kepada *customer* pengiriman untuk melakukan *claim* untuk ganti rugi bisa ke pihak maskapai penerbangan dan bisa ke pihak *Cargo* hal ini didasarkan kepada penelusuran dokumen yang ikut produk, dari proses mana mulai mengalami kerusakan, peraturan mengenai jumlah *claim* yang

akan di terima customer sesuai dengan harga dari produk yang rusak.

Permasalahan lain yang terdapat dalam perusahaan Cargo adalah apabila ada barang yang hilang atau tertinggal yang harus dilakukan oleh pihak Cargo adalah koordinasi dengan pihak maskapai penerbangan untuk mengetahui barang apa saja yang telah diangkut dipesawat melalui data *check list* mereka, serta melakukan pengecekan nomor barang yang ada di label SMU barang keberapa yang hilang dan yang terakhir adalah pengecekan ke kantor Cargo pengirim apakah ada barang yang tertinggal atau salah masuk pesawat atau tidak, pihak perusahaan Cargo dan Maskapai penerbangan diberikan waktu selama 24 jam untuk menemukan barang yang hilang tersebut karena jika tidak dapat menemukan pihak perusahaan Cargo dan Maskapai Penerbangan harus membayar ganti rugi sesuai dengan harga Produk yang dihilangkan.

Apabila barang sudah sampai tidak mengalami kerusakan dan lengkap hal yang harus dilakukan selanjutnya adalah meletakkan barang kiriman didalam gudang dan menelpon pihak pengirim dan pihak penerima mengenai sampainya barang dan pemberitahuan mengenai *penalty* lamanya penyimpanan di gudang. Pihak Cargo memiliki peraturan lamanya barang bisa disimpan di gudang, yaitu barang boleh disimpan didalam gudang tanpa *charge* selama 3 hari, kemudian apabila selama 3-30 hari terkena *charge* 150% dari biaya pengiriman, dan apabila lebih dari 30-60 hari terkena *charge* 200% begitu juga selanjutnya kelipatannya, untuk Produk seperti *Dangerous Good*, organ tubuh manusia dan Jasad Tubuh manusia membutuhkan pihak yang bertanggung jawab dalam mengambil produk tersebut yang ikut dalam penerbangan, yang kedua untuk *Perishable good* seperti sayuran, buah-buahan, mahluk hidup, daging dan mahluk laut dibutuhkan respon yang cepat dari pihak penerima, sehingga pihak Cargo harus langsung memberi tahu pihak penerima untuk segera mengambil barang kirimannya di *Warehouse* Bandar Udara tujuan.

#### 4. ANALISIS PENERAPAN CARGO DI DBM

Penerapan SOP Pengiriman melalui ekspedisi Cargo mulai *General Cargo*, *Perishable good*, dan *dangerous good* di PT Dharma Bandar Mandala sudah terpenuhi dengan baik, mulai dari proses pembuatan Dokumen SMU, PTI, surat karantina, proses *Packaging*, proses *Handling* kedalam *Warehouse*, kedalam Pesawat sampai produk tersebut sampai kepada konsumen, namun terkadang sering terjadi permasalahan tetapi permasalahan tersebut bukanlah dari Pihak Cargo, tetapi kesalahan dari pihak Maskapai Penerbangan, seperti adanya keterlambatan kedatangan pesawat sehingga waktu datangnya barang yang sudah diperkirakan menjadi mundur, hal ini tentu tidak terlalu bermasalah untuk *General Cargo* dan *Dangerous Good*, karena *Consument* Penerima hanya perlu meminta ganti rugi kepada maskapai Penerbangan dan perusahaan Cargo

mengenai keterlambatan, tetapi apabila terjadi kepada *Perishable Good* perlunya dilakukan Pengamanan ekstra yang harus dilakukan kepada produk-produk tersebut, untuk yang pertama untuk *Animal live* yang harus dilakukan adalah kenyamanan dari mahluk hidup tersebut, apakah dapat menunggu lebih lama didalam kandang yang telah dibuat, kemudian persediaan makanan yang telah disediakan, kemudian untuk jenis kedua seperti sayuran dan buah-buahan yang harus dilakukan adalah menjaga kesegarannya dengan seperti meletakkan di ruangan terbuka agar buah tidak cepat busuk, kemudian yang ketiga daging-dagingan dan makanan hasil lau serta Donor organ tubuh dengan cara menambah *Dry Ice* agar produk-produk tersebut dapat tetap beku dan dapat digunakan pada waktunya., tentunya biaya penanganan khusus tersebut ditanggung kepada Pihak Maskapai Penerbangan dan Perusahaan Cargo serta Kedua Perusahaan tersebut juga harus membayar ganti rugi keterlambatan kedatangan pesawat.

Yang kedua adalah permasalahan apabila SOP Pengiriman tidak diterapkan dengan baik, adalah sebagai berikut, yang pertama untuk *Perishabel Good* apabila tidak dilakukan Perlakuan seperti yang penulis jelaskan sebelumnya, maka produk-produk tersebut dapat rusak dan tidak dapat digunakan oleh *Consument* sehingga membuat Perusahaan Cargo harus membayar ganti rugi atas kerusakan tersebut, sedangkan apabila prosedur Pengiriman *Dangerous Good* tidak dilaksanakan dengan baik maka akan mengancam keselamatan Penerbangan Berlangsung, karena *Dangerous good* merupakan benda-benda yang mudah merusak dan meledak apabila berdekatan dengan api maupun sinyal-sinyal radio tersentu sehingga menjaga keamanan produk *Dangerous good* menjadi keharusan agar penerbangan menjadi aman dan lancar.

#### 5. KESIMPULAN

Dari Pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa Perusahaan Cargo mampu mengirimkan produk-produk yang mudah rusak dan produk-produk yang berbahaya secara profesional dengan prosedur yang aman, karena selain menjaga nama baik perusahaan sendiri, dan mitra kerjasama yaitu maskapai penerbangan tertentu, prosedur pengiriman ini harus mampu memberikan kenyamanan bagi pihak pengirim dalam pengiriman produknya sehingga produk yang ingin dikirimkan dapat sampai dengan selamat serta keamanan bagi pihak mitra maskapai penerbangan yang terbang bersama produk-produk tersebut sehingga pesawat tersebut dapat sampai dengan selamat membawa penumpang, bagasi penumpang dan barang-barang kiriman Cargo. Pembuatan peraturan-peraturan proses pengiriman ini dibuat oleh Pemerintah berserta Asosiasi Cargo Indonesia, sehingga tidak ada pihak yang dirugikan didalam proses bisnis Cargo ini, sehingga saran yang dibutuhkan agar proses pengiriman barang Cargo menjadi lebih baik adalah adanya kerjasama dan

komunikasi lebih lanjut antara Perusahaan-perusahaan Cargo, Pemerintah Indonesia dan Maskapai Penerbangan Indonesia., serta transparansi proses Cargo agar konsumen pun dapat mengecek posisi produk yang mereka kirim sehingga munculah rasa aman antara perusahaan Cargo, Maskapai Penerbangan dan Konsumen pengguna jasa Cargo.

#### **Daftar Pustaka**

Peraturan Pemerintah No 40 Tahun 2012

Ricardo, Ricky P., Syaputra, Hasrat.2014.

*Peningkatan Efektivitas Penanganan Kargo Impor Udara.* Jakarta : Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik, vol 1 no 1

Samekto, Agus Aji. Soejanto..2014.*Strategi Meningkatkan Kinerja Perusahaan Melalui Diversifikasi Usaha Studi Empirik pada Perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal laut PT Teduh Makmur, Semarang.*Jakarta :STMT

Yunianto, Bangun. 2011. Proses Penanganan ekspor barang general cargo (genco) melalui udara pada PT. Internusa Hasta Buana Branch Solo. Surakarta : Universitas Sebelas Maret