

# Penanganan Kepadatan Gudang PT Jasa Angkasa Semesta

## *Warehouse Density Handling at PT Jasa Angkasa Semesta*

Wynd Rizaldy<sup>1</sup>, Johanes Kurniawan<sup>2</sup>, Indriyati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia

Corresponding email: wyndrizaldy@gmail.com

### ABSTRACT

*The purpose of the study is to analyse and decide the factors of uncollected and dense delivery in Warehouse Line I at Soekarno Hatta airport. The study is a descriptive explorative using Cube per Order Index (COI). The data obtained from observation, interview and focus group discussion (FGD). The result shows that the factors of uncollected and dense delivery are equipment problems, man power, environment and prochedures. The warehouse operator still needs to upgrade the way of handling, storing, and cargo expenditure by coordinating with other related institutions.*

**Keywords:** *lost and found; density; warehouse handling*

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan menentukan faktor-faktor penyebab pengiriman yang tidak terkumpul dan padat pada jalur Gudang Impor lini 1 Soekarno Hatta. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-eksploratif dengan alat analisis *Cube per Order Index* (COI). Data diperoleh melalui observasi, interview dan *focus group discussion* (FGD). Hasil penelitian menyatakan bahwa faktor-faktor penyebab pengiriman yang tidak terkumpul dan padat adalah permasalahan peralatan, sumber daya manusia, lingkungan dan prosedur. Operator gudang masih perlu meningkatkan cara penanganan dan penyimpanan serta pengeluaran kargo dengan lebih banyak koordinasi dengan lembaga lain yang terkait.

**Kata Kunci:** *lost and found; kepadatan; penanganan di gudang*

## PENDAHULUAN

Urgensi dilakukannya kajian ini karena makin meningkatnya pertumbuhan arus barang yang masuk dan keluar antar negara serta tingkat kebutuhan suatu negara akan bahan baku untuk menyempurnakan produk jadi, maka arus barang kiriman dalam hal ini barang impor yang pada akhirnya menggunakan jasa pergudangan lini 1 yang akan diambil oleh agent untuk di kirim ke pihak pemilik barang, begitupun sebaliknya bila barang ekspor dari pihak produsen mengirim ke pergudangan. Dalam proses penyimpanan dalam gudang tersebut dapat terjadi hal-hal yang tidak diinginkan dan mengganggu arus lalu lintas barang tersebut, dimana barang-barang impor dan ekspor bisa terhambat dan menimbulkan biaya tinggi akibat kebijakan yang kurang tepat, karena terbatasnya fasilitas yang disediakan dan strategi yang diterapkan dalam menangani kepadatan tersebut khususnya pada masa-masa puncak arus barang datang atau berangkat. *Congestion starts from the on ramp acceleration lane and mainline 14 rightmost lane, and then spreads to other lanes both longitudinally and laterally.* (Rouphail, Aghdashi, Ko, Hadi, & Khazraeian, 2015) *Traffic congestion can be highly localized or pervasive, affecting an area as small as turning movements at a single location, or as broad as an entire corridor or region. The causes can include: (a) intersection flow controls or lane designs, (b) railroad grade crossing designs and schedules of use, or (c) peak traffic demand levels exceeding capacity along major roadway routes.* (Weisbrod & Fitzroy, 2008)

Permasalahan utama dalam Rantai Pasok (*supply chain*), dengan tujuan utama dari strategi Supply Chain Management (SCM) adalah memperpendek siklus *supply chain*, mengembangkan atau membangun servis, menurunkan biaya, dan harga (Hayati, 2015). Menurut (Islam, Dinwoodie, & Roe, 2005) *supply chains encompass a holistic throughput*

*of goods movemenets to and from partner organizations including internal da external suppliers. Similarly, multimodal freight transport represents an integrated system for moving goods quickly and inexpensively from shipper to consignee by at least two different modes under a single contract dwelling time.* Saat ini yang cukup lama dan mengganggu proses distribusi barang serta mengakibatkan biaya tinggi, Hal tersebut dapat terjadi bila kapasitas gudang sudah tidak memadai khususnya pergudangan lini 1 sebagai gudang konsolidator, dan juga adanya kesalahan dalam mengambil kebijakan yang tidak dapat diterapkan secara efektif. Maka proses perencanaan semestinya dilakukan oleh pihak Manajemen terkait. Perencanaan yang kurang baik ditambah dengan kurang mampunya manajemen mengantisipasi hal-hal yang disebut diatas maka kepadatan barang masuk dan keluar tidak dapat dihindari. Hal ini Juga yang menjadikan suatu pokok permasalahan yang diteliti sehingga kedepan kepadatan tersebut bisa terukur dan diantisipasi.

Sebagaimana pendapat, (Hayati, 2015) Manajemen logistik : bagian dari proses *supply chain* meliputi merencanakan, mengimplementasikan dan mengontrol aliran barang, jasa dan informasi secara efisiensi dan efektif mulai dari *point-of-origin* hingga ke *point - of-consumption* dengan tujuan memenuhi kebutuhan konsumen (*Council of Logistics Management*) dan selanjutnya menurut (Bowersox, Closs, & Cooper, 2002) *Supply Chain Logistics Management, provides a solid foundation that clearly describes the role of logistics within the supply chain, portraying a complete view of the subject and going farther to show how all the pieces fit together.*

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, pada penelitian ini formulasi yang dihasilkan dari hasil perhitungan pada data sekunder, kapasitas pergudangan lini 1 PT JAS di Cargo area Soekarno Hatta terbagi menjadi tiga bagian yaitu, 1)

Kapasitas moderate sebesar 5.835 ton; 2) Kapasitas Ideal sebesar 7.680 ton ; dan 3) Kapasitas densitas sebesar 8.391 ton. Hal tersebut diperoleh dari perhitungan data luas Gudang Import dibagi dengan kapasitas pallet lalu dikalikan 3 susunan rak lalu dikurangi kapasitas area verifikasi barang sebesar 129 ton. Selain itu dari hasil FGD diperoleh prosedur baru dalam penanganan kepadatan barang sebagai olusi bagi usaha pergudangan sejenis.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan COI , data primer (primary data) data sekunder (secondary data) dengan definisi bahwa *Secondary data analysis may be based on the published data or it may be based on the original data* (Church, 2002) berupa data kuantitatif kargo yang masuk pada dua bulan dimana terjadinya peak yang sangat buruk yaitu pada bulan mei dan Juni tahun 2017 dan *Fishbone analysis* , karena dianggap *A cause and effect diagram, often called a "fishbone" diagram, can help in brainstorming to identify possible causes of a problem and in sorting ideas into useful categorie* (Kane, 2012).

Melalui hasil Rapat koordinasi PT JAS atau FGD yang direfleksikan dalam sosialisasi atau pengumuman ke pelanggan (*freight forwarder* dan pihak penerbangan) dalam mengatasi kepadatan. Selanjutnya dilakukan Proses evaluasi setelah sebulan pelaksanaan , dari hasil evaluasi bila ada hal-hal yang tidak berhasil, maka akan dilakukan koreksi dengan menggunakan perbandingan *best practice* yang secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

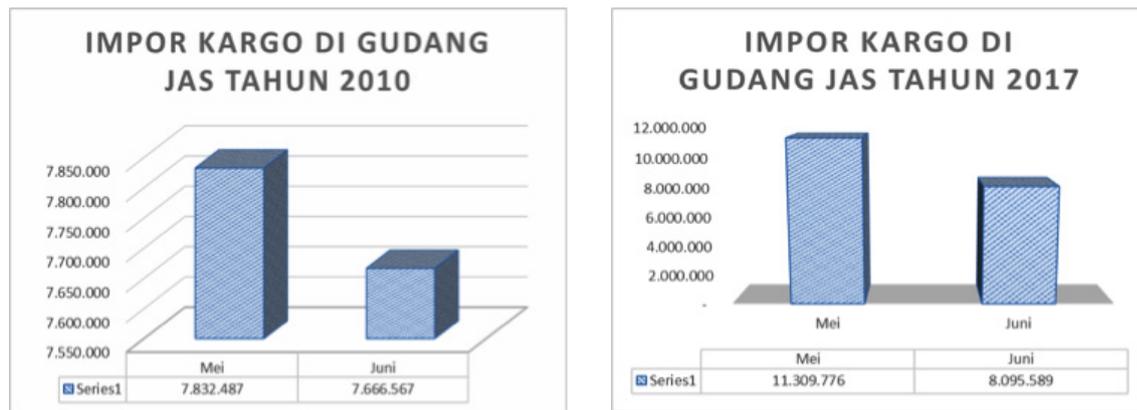
Langkah pertama mentabulasikan data kuantitatif yang ada pada Bulan Mei dan Juni 2017 untuk dibandingkan dengan data pada studi terdahulu yang diambil pada tahun 2010 (17 tahun yang lalu) dengan metode *COI (Cube per Order Index)*. Hasil dari analisis data sekunder pada Tabel 1. dan Gambar 1.

Tabulasi Dari ke-2 tahun tersebut menunjukkan selisih yang cukup besar yaitu : 3.477.289 kg pada bulan mei atau sebesar 14.44% , dan sebesar : 429.022 kg pada bulan juni atau sebesar 10.56%, sehingga didapatkan rata-rata selisih perbulannya sebesar : 13% bila bulan mei dibulatkan menjadi 15% dan bulan juni menjadi 11%. Bila di rata-rata untuk peak season per tahunnya rata-rata adalah 14,44% (adalah selisih tertinggi kargo pada bulan Mei 2017 dibandingkan Mei 2010), lalu persentase tersebut dibagi 7 tahun, maka hasilnya sama dengan 2.06% per tahunnya, atau bila di tonasekan per tahun adalah  $3.115 \text{ ton}/7 = 445 \text{ ton/tahun}$  atau 445.000 kg/tahun.

Maka ketika kargo meningkat sebesar 14,5 % dalam 7 tahun atau 2.06% dalam satu tahun, khususnya pada puncak musim kargo terjadilah penumpukan kargo yang tidak dapat diatasi secara konvensional untuk dimasukkan ke dalam gudang PT JAS yang tersedia saat ini. secara ilustrasi dan fakta bahwa ada sebesar 15% dari total kargo yang masuk per bulan tersebut tidak dapat ter akomodasi dengan baik di dalam Gudang, sehingga harus menempati ruang di rampside . Total 15 % tersebut setara dengan 3.500 ton atau 3.500.000 kg kargo. Dibawah adalah gambar dimana 15% kargo tidak dapat dimasukkan kedalam Gudang

Tabel 1 Total Barang Impor di Gudang JAS tahun 2010 dan 2017

Tahun 2010		Tahun 2017	
Mei	7.832.487	Mei	11.309.776
Juni	7.666.567	Juni	8.095.589
total	15.499.054	total	19.405.365



Gambar 1 Grafik Kargo Impor di Gudang Impor PT JAS Tahun 2010 dan 2017

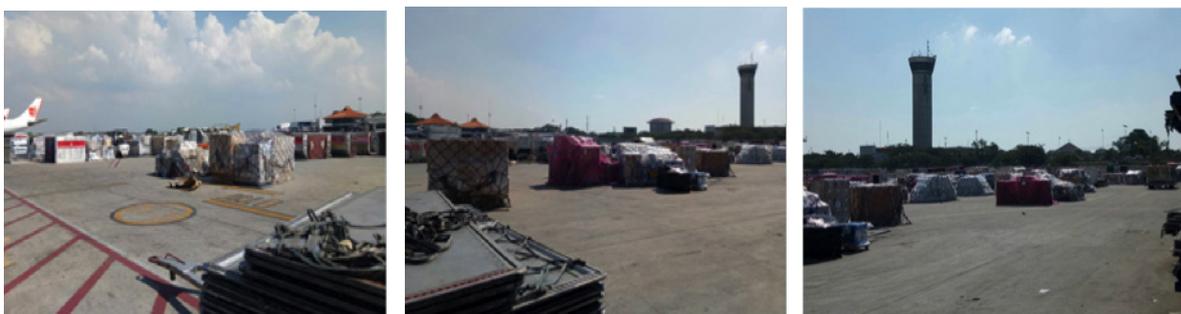
impur pada awal mei 2017. Bila di rata-rata per pesawat membawa 50 ton kargo, maka ada kurang lebih 70 pesawat atau penerbangan/bulan yang kemungkinan tidak dapat ditangani dengan baik, atau bila di rata-rata per hari ada sekitar 70 pesawat bagi 30 hari sama dengan 2.3 atau dibulatkan menjadi 3 pesawat yang harus menunggu antrian untuk dibongkar dan disusun barangnya dengan baik saat ditangani oleh Pihak pergudangan

Dan saat Bulan Mei 2017, terjadi kepadatan (*congested*) di dalam Gudang Import, maka berdasarkan perkiraan data kepadatan pada Gudang Import sebesar 11.309 ton dikurangi dengan 3.500 ton (yaitu jumlah barang impor yang tidak tertampung di Gudang dan diletakkan di rampside sebesar 15%), maka kemungkinan besar jumlah tonase barang impor yang bisa tersimpan saat itu digudang adalah sebesar 7.809 ton, dimana idealnya hanya bisa

sebesar 7.809 ton dikurangi 129 ton (tempat pemeriksaan barang), maka kapasitas Gudang penuh atau bisa disebut ideal mestinya hanya sebesar 7.680 ton. Dimana hal ini tercermin dengan baik pada tahun 2010 bulan Juni meskipun kargo sebesar 7.666 ton masih dapat dikelola dengan baik arus penyimpanan dan pengeluarannya.

Selanjutnya dengan hasil analisa data sekunder tersebut, maka langkah pertama melakukan analisa kuantitatif rekaman barang Impor tersebut. Sementara Luas Gudang pada penelitian dan data pada tahun 2010 adalah sebesar 5360 meter kubik. Dan bila menggunakan perkiraan penggunaan Gudang bila dihitung dengan rata-rata 10 meter kubik per kapasitas 1 pallet PMC atau PAG. Maka sesuai tabel 3.

Berdasarkan hasil perhitungan volume penerimaan barang impor diatas, telah disebutkan ideal besar jumlah barang impor yang semestinya bisa ditampung di



Gambar 2 Barang impor yang tidak dapat dimasukkan kedalam gudang impor karena kondisi Gudang penuh

Tabel 2 Hasil perhitungan Kapasitas Gudang Impor PT JAS dalam 3 posisi

No	<i>pallet capacity</i> (10 m kubik/pallet) p=pallet PMC/PAG		<i>Import warehouse capacity before deduction of check space moderate position</i> ( in ton) based on 5360 Large warehouse data in 2010
1	<b>5.000</b> <i>Density pc</i>	Kg/p	<b>8.520 ton Dc (Density capacity)</b> (568m <sup>3</sup> x 5000 kg/p = 2.840 ton x 3*asumsi rak= 8.520 ton)
2	<b>3.500</b> <i>Moderate pc</i>	Kg/p	<b>5.964 ton Mc (Moderate capacity)</b> (568m <sup>3</sup> x3500 kg/p= 1.988 ton x3*asumsi rak=5.964 ton)
3	<b>2.500</b> <i>Volumetric pc</i>	Kg/p	<b>4.260 ton Vc (Volumetric capacity)</b> (568m <sup>3</sup> x 2500 kg/p= 1.420 ton x 3*asumsi rak=4.260 ton)

dalam Gudang hanya sebesar 7.680 ton, sementara berdasarkan hasil perhitungan kubikasi pallet, maka secara moderate hingga density kapasitas Gudang adalah sebesar 5.835 ton s/d 8.391 ton, maka perkiraan ideal telah berada diantara dua kapasitas tersebut sebagaimana digambarkan pada tabel 4 dibawah

Faktor-faktor yang menyebabkan kepadatan di gudang lini 1 PT Jasa Angkasa Semesta dan solusi dari permasalahan tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. *Equipment* (peralatan)

Kurangnya peralatan diantaranya :1). kurangnya jumlah forklift yang beroperasi dan setelah dihitung hanya 2 forklift yang ditugaskan pada area freight, terjadi kekurangan pada area dock (delivery) dan juga di area parkir saat barang akan dikeluarkan dari docking area; 2). Pengadaan pallet plastik agar mencukupi dengan pallet plastik untuk menghindari penempatan ULD langsung di jalan. Untuk itu, solusi dari hasil FGD dapat dijelaskan : 1). Agar peralatan pendukung, termasuk forklift , pallet dan container dollies ,dan peralatan baru segera ditambahkan selama

Tabel 3 Range kapasitas dari Moderate hingga density, dimana tonase barang import masih dapat diterima di dalam Gudang Impor PT JAS

<u>Kapasitas Moderate (M)</u>	<u>Kapasitas Ideal/optimum capacity (I)</u>	<u>Kapasitas density/barang berat (D)</u>
		
<b>5.835 ton</b> (5964 ton <u>Mc</u> – 129 ton <u>Vac</u> = 5.835 ton)	<b>7.680 ton</b> (7809 ton <u>Oc</u> – 129 ton <u>Vac</u> = 7.680 ton)	<b>8.391 ton</b> (8.520 ton <u>Dc</u> -129 ton <u>Vac</u> = 7.680 ton)

bulan juni 2017 untuk meningkatkan kecepatan penanganan kargo dan 2). Memastikan palet plastik yang cukup untuk menghindari ULD diletakkan di lantai.

## 2. *Man Power* (Sumber daya Manusia)

Untuk terlaksananya program pengawasan dan pelayanan sesuai (*Service Level Agreement* /SLA) maka diperlukan penambahan SDM yang terdiri dari : 1) *Operation staff*; 2). *Customer service Staff*; 3). Porter dan 4). Petugas AVSEC. Solusi dari hasil FGD hendaknya 1). Penambahan SDM pada seluruh aktifitas gudang termasuk pengambilan kargo, penanganan di area kade dan *build up* kargo, 2) Tersedianya *counter Customer Service* khusus untuk menangani seluruh pertanyaan dan pelayanan lebih cepat atas permasalahan yang diangkat oleh Maskapai penerbangan dan agen logistik, dengan memberikan alamat email dan nomor kontak khusus dan 3). Penambahan jumlah porter sesuai ketentuan SLA yang diperlukan dan personil AVSEC untuk mendukung operator bandara, PT Angkasa Pura II Persero dalam meningkatkan pengendalian arus lalu lintas kargo keluar dan masuk area Gudang.

## 3. *Environment* ( Lingkungan)

Pihak pergudangan masih dianggap mampu mengelola arus barang dengan kapasitas dan kondisi yang ada dan memang pihak otoritas hanya memiliki lahan terbatas untuk saat ini dan tidak bisa memberikan lebih kepada suatu pengelola yang juga harus mempertimbangkan iklim usaha bagi pengelola pergudangan yang lain Sedangkan UBPK hanya bertugas mengawasi ketertiban di luar area penyimpanan , sehingga bila belum ada informasi dan koordinasi, antisipasi tersebut masih dianggap menjadi tanggung jawab pergudangan lini 1. Selanjutnya, kepabeanaan harus bisa menjamin kondisi barang yang keluar tidak bermasalah atau sudah sesuai, dan bila diperlukan penambahan staff pemeriksa semestinya

diajukan permohonan kepabeanaan sesuai dengan kondisi pergudangan yang ada pada jam-jam diluar jam kerja.Solusi dari hasil FGD dapat berkoordinasi dengan Otoritas bandara AP2 dengan menugaskan personil sekuriti mengawasi pergerakan kargo keluar dan masuk area pergudangan . Jalur tunggal keluar masuk truk yang saat ini tersedia sebaiknya diubah dengan tujuan untuk memisahkan titik masuk dan keluar truk yang melalui gudang selama waktu sibuk. Melakukan penyiapan area khusus sebanyak 3 tempat docking truk untuk kargo ekspres, kargo yang mudah rusak, dan kargo yang membutuhkan perhatian segera untuk penerbangan yang kurang dari 3 jam. Berkoordinasi dengan BeaCukai untuk memanfaatkan jalur penerimaan alternatif g melalui pintu *rush handling* melalui mekanisme PLP, dan berkoordinasi agar pihak Bea Cukai a menyesuaikan dan menambah jam layanan impor sampai dengan musim libur lebaran.

## 4. *Procedures/method*

Pihak manajemen belum mengambil kebijakan untuk menyatukan unit pembongkaran dan penyimpanan barang,Selanjutnya metode penyimpanan juga belum disesuaikan berdasarkan agen besar yang memiliki barang tersebut, dan kebijakan ini belum dilakukan oleh pihak pergudangan.Sedangkan arus barang yang belum dibenahi, dan bila Gudang sudah tidak memadai semestinya menggunakan Gudang cadangan untuk memberikan kelonggaran saat arus puncak terjadi . Selain itu, masih terjadinya kurang ketelitian saat pemasukan data, dan memang belum terkoordinasi dengan baik antar pihak menangani barang dan dokumen yang ada serta informasi yang cepat untuk menentukan Pemindahan Lokasi Penimbunan (PLP) barang impor. Perjanjian kerja kemungkinan besar belum disebutkan atau ditekankan bahwa tanggung jawab pengelola kade termasuk menjamin kecepatan pemindahan barang setelah keluar dengan menggunakan

dengan alat bantu forklift. Solusi dari hasil FGD hendaknya 2 unit kerja digabungkan dengan secepat mungkin guna dapat meningkatkan koordinasi dan komunikasi. Selanjutnya sistem penyimpanan saat ini dari angka terakhir nomor AWB akan tetap berlaku, namun untuk lebih meningkatkan sistem penyimpanan, JAS akan mengalokasikan area khusus untuk 10 agen besar. (Tim Impor akan memetakan area yang ditentukan untuk 10 agen ini) segera setelah disetujui, ini akan menjadi singkat untuk Tim Penyimpanan, jadi setiap orang memiliki pengetahuan dan persepsi yang sama. - Tim akan melakukan dengan ketat: The Laminar Flow, yang baru akan ditempatkan di lantai 1, dan hari berikutnya untuk pindah ke lantai 2, reguler, yang berkelanjutan. Selain itu, PT JAS akan bekerjasama dengan operator Gudang lain di kompleks terminal kargo CGK, sehingga sebagian barang kargo dapat diterima dan dikeluarkan melalui Gudang tersebut dengan tetap dibawah control JAS. *The additional space requirement is satisfied by considering a leased storage space* (Lee & Elsayed, 2005) Pengenalan insentif untuk mendorong kargo agen untuk mengurus barang di gudang pada jam yang tidak sibuk untuk impor, yang berlaku efektif bulan saat masih terjadinya kepadatan tersebut dan Pihak AP2 akan memonitor dan meningkatkan kinerja dari penyedia layanan kade (seperti CCB) yang melayani area kade di pergudangan JAS.

## SIMPULAN

Dari faktor-faktor penyebab terjadinya barang sulit ditemukan dan kepadatan arus barang di Gudang impor, tampak bahwa PT. JAS sebagai pengelola pergudangan memiliki kendala pada empat faktor penyebab baik pengadaan peralatan, sumber daya manusia, lingkungan dan prosedur atau metode yang digunakan dalam penanganan barang dari penerimaan, pembongkaran, penyimpanan hingga

proses pengeluaran barang.

Dari solusi dan tindakan efektif tersebut, akan timbul *best practice* yang selama ini mungkin belum pernah dilakukan untuk menghadapi kepadatan barang saat musim puncak. Paling tidak terhitung ada sebanyak empat belas point atau 14 hal yang dilakukan dalam menghadapi kepadatan, dimana 14 hal tersebut pada akhirnya dituangkan keseluruhannya dalam surat edaran no 281/VI/17/COO yang ditujukan kepada seluruh pelanggan JAS baik penerbangan maupun pengusaha logistik dan *forwarder*, dan surat ini ditembusi kepada pihak terkait dalam rangka koordinasi yang lebih baik, yaitu kepada Direktur Utama Angkasa Pura II sebagai otoritas bandara, Kepala Kantor Pelayanan Bea dan Cukai Tipe C Soekarno Hatta, dan Ketua Kompartemen Angkutan Udara Asosiasi Logistik dan Forwarder Indonesia (ALFI).

## DAFTAR PUSTAKA

- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2002). *Supply chain logistics management*. McGraw-Hill.
- Church, R. M. (2002). The effective use of secondary data. *Learning and Motivation*, 33(1), 32–45. <https://doi.org/10.1006/lmot.2001.1098>
- Ciocioiu, I. G., Ilie, G., & Ciocioiu, C. N. (2010). APPLICATION OF FISHBONE DIAGRAM TO DETERMINE THE RISK OF AN EVENT WITH MULTIPLE CAUSES. *MANAGEMENT RESEARCH AND PRACTICE*, 2(1), 1–20.
- Hayati, E. N. (2015). Supply Chain Management (Scm) Dan Logistic Management. *Jurnal Ilmiah Dinamika Teknik*, 8(1), 25–34.

- Retrieved from <http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/ft1/article/view/3039/828>
- Islam, D. M. Z., Dinwoodie, J., & Roe, M. (2005). Towards Supply Chain Integration Through Multimodal Transport in Developing Economies: The Case of Bangladesh. *Maritime Economics & Logistics*, 7(4), 382–399. <https://doi.org/10.1057/palgrave.mel.9100144>
- Jaruphongsas, W., Çetinkaya, S., & Lee, C. Y. (2004). Warehouse space capacity and delivery time window considerations in dynamic lot-sizing for a simple supply chain. *International Journal of Production Economics*, 92(2), 169–180. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2003.10.012>
- 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>
- Lee, M. K., & Elsayed, E. A. (2005). Optimization of warehouse storage capacity under a dedicated storage policy. *International Journal of Production Research*, 43(9), 1785–1805. <https://doi.org/10.1080/13528160412331326496>
- Rizaldy, W., Trisakti, S., Majid, S. A., An, C., & Majid, S. A. (2015). The Effectiveness of Warehouse Utilization at Soekarno-Hatta Internasional Airport. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 2(1), 35–58.
- Rouphail, N. M., Aghdashi, S., Ko, K., Hadi, M., & Khazraeian, S. (2015). Flow allocation at congested freeway ramp merges. *Transportation Research Board 94rd Annual Meeting*, (919).
- Weisbrod, G., & Fitzroy, S. (2008). Defining the Range of Urban Congestion Impacts on Freight and their Consequences for Business Activity. *TRB Annual Conference 2008*, (January), 1–17.