

# APPLYING JUST-IN-TIME PRINCIPLES: EFISIENSI OPERASIONAL CARGO DI BANDAR UDARA PERINTIS

Andi Syaputra<sup>1</sup>, Agnes Bella Alfani

*Manajemen Transportasi Udara, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan, Indonesia*

## Abstrak

Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi bagaimana prinsip *just in time* (JIT) dapat di adopsi untuk industri transportasi udara dengan penekanan khusus pada manajemen dan operasi cargo di bandar udara perintis. Beberapa metode di adopsi guna memperkuat bagian empiris dari studi ini, termasuk observasi, wawancara, dan survei di bandar udara Douw Aturure Nabire. Evaluasi pengaplikasian konsep JIT menuntut komitmen dari manajemen dalam peningkatan berkelanjutan khususnya pada area yang dibahas dalam studi ini.

**Keyword:** *air cargo, Just in time (JIT), bandar udara perintis*

## Pendahuluan

Bandar udara menjadi bagian penting dalam era yang berkembang begitu pesat. Di Negara kepulauan seperti Indonesia, bandar udara merupakan indikator inti dalam menunjang mobilitas masyarakat. Baik itu pembisnis, pelancong, maupun masyarakat biasa yang membutuhkan akses cepat, maka keberadaan bandar udara menjadi pilihan utama. Menyediakan fasilitas yang mumpuni dan memuaskan merupakan visi utama dari suatu bisnis, oleh karenanya perbaikan disegala lini harus menjadi perhatian, terutama bagian yang paling vital dalam bisnis transportasi yaitu ketepatan waktu. Ketika keterlambatan menjadi suatu masalah, teretuslah filosofi *Just-In-Time* (JIT). Pada prinsipnya konsep JIT adalah meminimalkan elemen dalam sistem produktivitas. Hal ini tidak mudah untuk dilakukan, namun ketika berhasil diterapkan maka beberapa manfaat dapat dituai. seperti tingkat inventaris yang berkurang, kualitas yang meningkat, pengurangan tingkat pengerjaan ulang, pengurangan waktu produksi, peningkatan tingkat layanan pelanggan, peningkatan produktivitas dan profitabilitas secara keseluruhan. Studi ini dikembangkan untuk mengevaluasi efisiensi operasional bandar udara kecil yang ada di Indonesia. Tujuan dari studi ini adalah untuk menyoroti keterlambatan jadwal keberangkatan yang disebabkan kurangnya produktivitas di bandar udara dengan penerapan konsep JIT. Studi ini dimaksudkan untuk memberikan sudut pandang tentang kemungkinan penertiban jadwal keberangkatan dan pengelolaan bandar udara yang efektif dan efisien sehingga mengarah pada peningkatan mobilitas bandar udara yang terintegrasi.

---

<sup>1</sup> E-mail address: andi.syaputra@sttkd.ac.id

Received 02 October 2019; Available online 31 December 2019

## Gambaran *Just-In-Time* (JIT) dan keterkaitan dengan *Airport* Manajemen

Just in time (JIT) merupakan teori klasik yang ditulis dan diterbitkan sebagai *literature* pertama kali pada 1977 (Hum & Ng, 1995). konsep JIT ramai dibicarakan pada industri di era 90an (Youssef, 1994; Karlsson & Norr, 1994; Mould & King, 1995) dan masih eksis digunakan sampai saat ini (Phogat & Gupta, 2019; Kaswan, Rathi & Singh, 2019). Prinsip JIT pertama kali digunakan oleh Ford Motor Company, namun sukses besar ketika di adopsi oleh perusahaan Toyota Motor Corporation (Pheng, Arain & Fang, 2011). Perusahaan itu kemudian menerapkan prinsip tersebut dan menjadikannya bagian dari sistem produksi (Aghazadeh, 2004). Selanjutnya setelah dilakukan pengevaluasian secara mendalam, konsep JIT banyak dikenal dan diadopsi oleh berbagai perusahaan karena terbukti efektif dalam pengoperasian (Chen & Tan, 2013; Shing & Ahuja, 2014; Chen, 2015).

Dalam salah satu literatur dikatakan bahwa di jepang konsep ini awalnya digunakan sebagai metode untuk mengurangi tingkat inventaris (Pisuchpen, 2012). Implementasi konsep JIT menggunakan prinsip melakukan produksi yang diperlukan dalam jumlah yang diperlukan dan dalam waktu yang diperlukan. Hal ini tentu membutuhkan keterlibatan seluruh anggota organisasi. karena budaya baru akan terbangun kedalam sebuah sistem ketika ada keterlibatan seluruh anggota organisasi (Chen & Tan, 2012). Didalam pengelolaan Bandar udara konsep ini tepat untuk di terapkan (Pheng, Arain & Fang, 2011). Pengelolaan bandar udara yang baik menjadi penentu dari kepuasan para konsumen. Dalam membentuk manajemen bandar udara yang yang baik tidak lepas dari peran para stakeholders seperti operator bandar udara, maskapai penerbangan, konsultan, regulator dan manajer industri perjalanan. Beberapa hal terkait JIT yang memungkinkan untuk diterapkan seperti; alur kerja, komitmen manajemen puncak dan keterlibatan karyawan, hubungan dengan pemasok, perbaikan berkelanjutan. Dalam studi ini, penanganan di pusatkan pada area cargo. Area tersebut yang terindikasi menjadi penyebab keterlambatan keberangkatan pesawat untuk rute kewilayah pedalaman papua.

### Metodologi Riset

Pendekatan studi kasus dilakukan sebagai dasar untuk desain dalam penelitian ini. Studi kasus di Bandar Udara Douw Aturure Nabire diangkat sebagai subjek, dan studi secara intensif dilakukan pada satu kelompok sebagai sampel yaitu *ground support* yang menangani pesawat Cessna C 208 Grand Caravan EX. Sebagai tindakan atas permasalahan, tiga metode diadopsi dalam pengumpulan data. Langkah pertama adalah melakukan observasi. Dengan melakukan metode ini, tim peneliti memperoleh kesempatan langsung untuk mengamati fenomena yang terjadi di lapangan, dan bagaimana prinsip-prinsip JIT mungkin relevan. Pengamatan dilakukan selama 30 hari penuh pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2019, terpusat terutama diarea cargo.

**Tabel 1. Strategi, Sumber, dan Teknik Pengumpulan Data**

Strategi Pengumpulan data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Tindakan
1. Pengamatan langsung	- Kasus	- Observasi	√
	- lapangan	- Wawancara	√
2. Opini		- Eksperimen	—
	- Individu	- Survei	√
	- Grup	- Delphi	—

Langkah berikutnya adalah melakukan wawancara. Kegiatan ini perlu untuk dilakukan guna menggali informasi lebih mendalam terkait permasalahan dan pengalaman narasumber mengelola organisasi berkaitan dengan prinsip-prinsip JIT. Wawancara dilakukan pada personel senior bandar udara dan difokuskan terutama pada perencanaan yang berkaitan dengan sistem *Cargo*. Metode terakhir yaitu dengan survei kuesioner. Cara ini digunakan untuk mendapatkan data tambahan yang melengkapi studi ini, karenanya data hasil survei kuesioner tidak dianalisis statistik, namun hanya diambil rerata statistik. Jawaban terbanyak mengkonfirmasi kebenaran di bandar udara ini.

### **Penerapan Konsep JIT**

Beberapa konsep JIT diterapkan berdasarkan fungsinya didalam organisasi. Pada kasus dalam studi ini, penerapan konsep JIT dilakukan pada; alur kerja, komitmen manajemen puncak dan keterlibatan karyawan, hubungan dengan pemasok, dan perbaikan berkelanjutan. Namun terdapat kemungkinan konsep tersebut ada yang tidak relevan untuk diterapkan, untuk itu perlu didefinisikan ulang. Penerapan dilakukan berdasarkan pada operasi fungsional dan kebutuhan bisnis. Konsep tersebut akan diperiksa kembali pada konteks bandar udara Douw Aturure Nabire.

*Komitmen manajemen puncak dan keterlibatan karyawan.* Untuk memperoleh manfaat sesuai dengan yang direncanakan, karyawan disemua tingkatan harus dilibatkan. Para pemimpin dan manajemen puncak harus menghargai perlunya bekerja sama dengan karyawan dalam memastikan formasi terbaik untuk bandar udara. Mendorong peran aktif karyawan merupakan bentuk dukungan organisasi yang dapat membuat karyawan merasa dihargai sehingga memberikan umpan balik berupa saran dan masukan.

*Hubungan dengan pemasok.* Setiap pihak eksternal yang menyediakan layanan kepada bandar udara dapat dianggap sebagai pemasok. Hubungan dengan pihak pemasok perlu dijaga dengan cara selalu memperhatikan kualitas yang disediakan pemasok. Konsep JIT mewajibkan pemasok untuk memberikan konsistensi dan kualitas tinggi dalam kinerja atau layanan mereka. Karena untuk menciptakan layanan bandar udara yang prima dan utuh maka kualitas dan ketepatan waktu disegala sektor harus sesuai dengan standar.

*Perbaikan berkelanjutan.* Dalam meningkatkan produktivitas, prinsip ini harus diterapkan. Area berkinerja baik harus memperluas penerapan dan kontinuitasnya. Salah satu alasan penting mengapa prinsip ini wajib diterapkan adalah karena tidak selamanya bandar udara Douw Aturure Nabire menjadi bandar udara perintis, lambat laun pasti aktifitasnya meningkat. Untuk itu perlu adanya persiapan sedini mungkin.

### **Cargo Sebagai Area Fokus**

Terdapat beberapa titik area didalam bandar udara perintis Douw Aturure Nabire, salah satunya yang menjadi fokus dalam penelitian ini ialah unit cargo yang dikelola oleh pihak pemasok (*Ground support*) yang bekerja sama dengan bandar udara ini. Peneliti melihat permasalahan yang menjadi penyebab keterlambatan keberangkatan dari pesawat Cessna C 208 Grand Caravan EX yang menjadi subjek pada area ini. Sepanjang pengamatan yang dilakukan, keterlambatan yang terjadi karena kurang baiknya fasilitas mesin *X-ray*. Di bandar udara, *X-ray* merupakan salah satu fasilitas yang berfungsi mengantisipasi gangguan dan masuknya barang-barang berbahaya kedalam pesawat, sehingga keamanan dan kenyamanan penumpang yang menggunakan jasa transportasi udara dapat terjamin. *X-ray* bandar udara sangat bermanfaat untuk membantu mengoptimalkan tingkat penjagaan dan keamanan kawasan bandar udara sehingga berpotensi untuk menghentikan tindak kriminalitas dan modus-modus kejahatan lainnya. Banyaknya penumpang berdatangan dan berpergian membuat *X-ray* bandar udara sangat berperan penting untuk mengantisipasi barang bawaan penumpang dan cargo.

Kesiapan *cargo* mengalami keterlambatan yang diakibatkan ketidak tepatan waktu dari pihak pengirim (pedagang) yang ingin mengirim barang atau *cargo* nya. Seringkali pengirim terlambat datang membawa barang ke gudang sehingga dapat memperlambat proses penerimaan barang dan penimbangan barang yang dapat menyebabkan keterlambatan penerbangan.

### **Pembahasan**

Sesuai dengan peraturan kementerian perhubungan tentang fasilitas dan pelayanan kebandar udaraan maka mesin *X-ray* termasuk dalam salah satu fasilitas yang wajib ada disetiap bandar udara di wilayah Indonesia. Di Bandar udara Douw Aturure Nabire terdapat 4 mesin *X-ray* yang digunakan di area yang berbeda. 2 unit mesin *X-ray* diruang keberangkatan pesawat *komersial/reguler*, 1 unit mesin *X-ray* diruang keberangkatan pesawat *nonkomersial/charter* dan 1 unit mesin *X-ray* di *cargo area*. Khusus *cargo area* dikelola oleh pihak ground support hanya mengoperasikan 1 unit mesin *X-ray* menjadi penyebab keterlambatan, karena banyaknya Operator *Air Charter* (AOC 135) yang menggunakan fasilitas tersebut. Contohnya layanan *cargo* menuju kewilayah pedalaman yang mencapai 15 hingga 20 penerbangan perharinya. Maka dengan menggunakan 1 unit mesin *X-ray* menyebabkan antrian yang terjadi di *cargo area*, akibatnya pesawat sering mengalami keterlambatan dari jadwal penerbangan (*slot time*) karena keterbatasan *X-ray* yang ada di *cargo area*. Kesiapan *cargo* juga termasuk dalam faktor keterlambatan karena ketidak tepatan waktu dari pihak pengirim (pedagang) yang ingin mengirim barang atau *cargo* nya. Seringkali pengirim terlambat datang membawa barang ke gudang sehingga dapat memperlambat

proses penerimaan barang dan penimbangan barang yang menyebabkan keterlambatan penerbangan. Perlu adanya kerjasama dari semua pihak (manajemen puncak dan karyawan) untuk mewujudkan keamanan dan kelancaran dalam penerbangan. Penanganan di area cargo ini dapat dengan cara menambah petugas *loading unloading* barang agar mempercepat proses *loading unloading* ke pesawat agar dapat meminimalisir keterlambatan yang terjadi di *cargo area* akibat antrian yang terjadi di *X-ray*. Selain itu, petugas gudang lebih memperketat aturan jam penerimaan barang dari pengirim ke gudang. Seperti pengirim dapat membawa barang kirimannya sehari sebelum keberangkatan pesawat sehingga penerimaan barang dan penimbangan barang menjadi lebih efisien. Perlu adanya kerjasama dari pengirim sebagai dan petugas gudang sehingga dapat menciptakan kelancaran dan keamanan bagi penerbangan.

### **Kesimpulan**

Ditinjau dari permasalahan yang ada di *cargo area*, dapat disimpulkan bahwa perlu adanya sinergi dari semua pihak untuk mewujudkan keamanan dan kelancaran dalam penerbangan. Dinas UPBU sebagai otoritas bandar udara harus melakukan pembenahan terhadap masalah yang ada. Dengan menambah 1 unit mesin *X-ray* di *cargo area*, dengan begitu *cargo* dan barang bawaan penumpang tidak mengalami antrian di *X-ray*. Serta melakukan penambah petugas *security* di ruang keberangkatan untuk memperketat penjagaan dan pengawasan terhadap penumpang. Setelah meninjau penerapan prinsip JIT dalam konteks fitur bandar udara perintis, perlu dicatat bahwa prinsip ini dapat relevan digunakan untuk menganalisa berbagai aspek operasional yang ditemukan, oleh karena itu direkomendasikan untuk mempertimbangkan prinsip JIT secara detail dan lebih mendalam untuk memberikan efisiensi pada pengoperasian bandar udara.

### **Daftar Pustaka**

- Hum, S. H., and Ng, Y. T. 1995. A study on just-in-time practices in Singapore. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 15, No. 6, pp. 5-24.
- Youseff, M., A. 1994. Measuring the Intensity Level of Just in Time Activities and Its Impact on Quality. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol. 11 No. 5, pp. 59-80.
- Karlsson, C., and Norr, C. 1994. Total Effectiveness in a Just-in-Time System. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 14 No. 3, pp. 46-65
- Mould, G., and King, M. 1995. Just-in-time implementation in the Scottish electronics industry. *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 95 No. 9, pp. 17-22
- Phogat, S., and Gupta, A. K. 2019. Expected maintenance waste reduction benefits after implementation of Just in Time (JIT) philosophy in maintenance (a statistical analysis). *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 25 No. 1, pp. 25-40
- Kaswan, M. S., Rathi, R., and Singh, M. 2019. Quality paper Just in time elements extraction and prioritization for health care unit using decision making approach. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 36 No. 7, pp. 1243-1263
- Pheng, L. S., Arain, F. M., and Fang, J. W. Y. 2011. Applying just-in-time principles in the delivery and management of airport terminal buildings. *Built Environment Project and Asset Management*, Vol. 1 No. 1, pp. 104-121
- Aghazadeh, S. M. 2004. Does Manufacturing Need to Make JIT Delivery Work?. *Management Research News*, Vol. 27, No. 1, pp. 27-42
- Chen, Z., and Tan, K. H. 2013. The impact of organization ownership structure on JIT implementation and production operations performance. *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 33 No. 9, pp. 1202-1229

- Singh, G., and Ahuja, I. S. 2014. An evaluation of just in time (JIT) implementation on manufacturing performance in Indian industry. *Journal Of Asia Business Studies*, Vol. 8 No. 3, Pp. 278-294
- Chen, Z. 2015. The relationships among JIT, TQM and production operations performance An empirical study from Chinese manufacturing firms. *Business Process Management Journal*, Vol. 21 No. 5, pp. 1015-1039
- Pisuchpen, R. 2012. Integration of JIT flexible manufacturing, assembly and disassembly using a simulation approach. *Assembly Automation*, Vol. 32, No 1, pp. 51–61