

KINERJA KETEPATAN WAKTU MASKAPAI PENERBANGAN BERJADWAL DI BANDARA I GUSTI NGURAH RAI-BALI

ON TIME PERFORMANCE AIRLINE SCHEDULED AT THE AIRPORT I GUSTI NGURAH RAI-BALI

Yuke Sri Rizki¹⁾ dan Rosidin Samsudin²⁾

Badan Litbang Perhubungan
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5 Jakarta Pusat 10110
[email: litbang_udara@yahoo.co.id](mailto:litbang_udara@yahoo.co.id)

Diterima: 7 April 2014, Revisi 1: 25 April 2014, Revisi 2: 7 Mei 2014, Disetujui: 21 Mei 2014

ABSTRAK

Saat ini masih sering terjadi keterlambatan keberangkatan pesawat udara oleh beberapa maskapai penerbangan yang pada dasarnya sangat merugikan pengguna jasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat ketepatan waktu/*on time performance* (OTP) maskapai penerbangan berjadwal di Bandara I Gusti Ngurah Rai-Bali. Analisis yang digunakan pada kajian ini menggunakan metode *Fishbone Diagram*. Responden adalah penyelenggara Bandara I Gusti Ngurah Rai-Bali dan 5 (lima) maskapai penerbangan terdiri dari PT. Garuda Indonesia, PT. Lion Air, PT. Air Asia, PT. Merpati Nusantara Airlines dan PT. Wings Air yang beroperasi di bandara ini. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor penyebab keterlambatan yang paling dominan adalah 1) faktor lingkungan yaitu cuaca, 2) faktor personel pada pengisian bahan bakar, 3) faktor sarana dan prasarana yaitu gangguan teknis pada pesawat dan 4) faktor manajemen yaitu pengaturan *slot time*.

Kata kunci: kinerja, ketepatan waktu, maskapai penerbangan.

ABSTRACT

Currently there are frequent delays departure aircraft by some airlines which are basically very detrimental *penggun services*. This study aims to determine the factors that affect the level of accuracy of the time / *on time performance* (OTP) of scheduled airline at Ngurah Rai Airport Bali. The analysis used in this study using methods *Fishbone Diagram*. Respondents were the organizers I Gusti Ngurah Rai Airport Bali and 5 (five) airline consisting of PT. Garuda Indonesia, PT. Lion Air, PT. Air Asia, PT. Merpati Nusantara Airlines and PT. Wings Air is operating in this airport. The analysis showed that the factors most dominant cause of delay is 1) *environmental factors*, namely the weather, 2) factor in the refueling personnel, 3) *infrastructure factors* that technical problems in the plane and 4) factors, namely management time slot settings.

Keywords: Performance, timeliness, airlines.

PENDAHULUAN

Angkutan udara di Indonesia saat ini bukan merupakan transportasi yang didominasi oleh golongan atas saja, karena masyarakat menengah kebawah telah dapat menikmati dan mengakses dengan mudah hal ini disebabkan harga tiket pesawat semakin terjangkau sehingga mobilitas manusia dan barang yang semakin tinggi.

Dengan berkembangnya dunia penerbangan dan mobilitas manusia serta barang yang semakin tinggi tersebut, transportasi udara dituntut untuk dapat menyediakan layanan yang prima bagi pengguna jasa. Namun saat ini, beberapa maskapai penerbangan berjadwal masih sering mengalami keterlambatan oleh berbagai hal. Ketepatan waktu berangkat merupakan salah satu jenis layanan dari

operator penerbangan yang sangat penting bagi penumpang pesawat.

Kondisi perekonomian di dalam negeri yang relatif semakin kondusif, berimbas pada pertumbuhan jumlah penumpang angkutan udara pada rute domestik maupun internasional.

Untuk total jumlah penumpang pesawat di Indonesia pada tahun 2011 mencapai 66 juta orang dimana jumlah tersebut naik 13 persen dibanding realisasi jumlah penumpang pada tahun 2010. Pertumbuhan penumpang pada tahun 2012 mengalami kenaikan sekitar 10 sampai dengan 15% yang secara keseluruhan berjumlah 72,4 juta, pada tahun 2013 pertumbuhan ekonomi diprediksi meningkat 6,7 %, sedang pertumbuhan jasa angkutan udara diperkirakan meningkat dua kali lipat sampai bulan September 2013 jumlah penumpang secara keseluruhan telah mencapai 49 juta lebih. Dengan meningkatnya jumlah penumpang angkutan udara tersebut, maskapai penerbangan harus dapat meningkatkan pelayanannya disegala sisi.

Produk utama dari perusahaan jasa angkutan udara adalah untuk menyediakan jasa angkutan penumpang dan barang yang cepat, aman, dan nyaman. Kinerja dari perusahaan jasa angkutan udara dapat ditinjau dari tiga aspek utama yaitu keselamatan, keamanan, dan pelayanan. Dalam perkembangan jasa angkutan udara tersebut secara umum belum menunjukkan kualitas pelayanannya sesuai dengan harapan pengguna jasa angkutan udara, khususnya terkait dengan ketepatan jadwal waktu penerbangan.

Penerbangan berjadwal mempunyai masalah yang kompleks dalam pengaturan produksinya, karena adanya keterikatan untuk beroperasi dalam situasi apapun secara teratur, sehingga memerlukan perencanaan yang baik dalam hal pengaturan rute, waktu keberangkatan (*departure time*), pemilihan jenis pesawat, dan jumlah penerbangan per satuan waktu (frekuensi penerbangan).

Ketepatan jadwal waktu penerbangan merupakan salah satu produk utama dari perusahaan jasa angkutan udara berjadwal yang dapat menjadi salah satu tolak ukur dari kinerja pelayanan perusahaan jasa angkutan udara dalam meningkatkan daya saing.

Keterlambatan penerbangan pada umumnya terjadi karena faktor teknis operasional, faktor cuaca, atau disebabkan oleh maskapai itu sendiri.

Pada tahun 2013, Kementerian Perhubungan menetapkan rata-rata tingkat ketepatan waktu beberapa maskapai penerbangan berjadwal sebagai berikut : PT. Garuda Indonesia (84,5%), PT. Lion Air (74,55%), Indonesia Air Asia (71,58%), PT. Merpati Nusantara (72,73%) dan Wing Air (72,37%). Diharapkan pada tahun 2014 tingkat ketepatan waktu penerbangan dapat meningkat lagi sehingga pengaduan pengguna jasa terkait keterlambatan penerbangan menjadi berkurang, yang berakibat meningkatnya pelayanan jasa transportasi udara.

Sehubungan hal tersebut di atas, perlu dilakukan Pengkajian Kinerja Ketepatan Waktu Maskapai Penerbangan Berjadwal di Bandara I Gusti Ngurah Rai-Bali. Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka rumusan masalah dalam pengkajian ini adalah bagaimana tingkat ketepatan waktu dan faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja ketepatan waktu perusahaan jasa angkutan udara berjadwal di Bandara I Gusti Ngurah Rai-Bali saat ini?

Tujuan yang ingin dicapai dari pengkajian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat ketepatan waktu/*on time performance* (OTP) maskapai penerbangan berjadwal di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai-Bali.

Manfaat pengkajian adalah tersusunnya suatu rekomendasi sebagai bahan masukan bagi instansi terkait dalam upaya meningkatkan kinerja ketepatan waktu maskapai penerbangan berjadwal.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Hukum

Beberapa landasan hukum yang dapat digunakan dalam mempelajari tentang kinerja ketepatan jadwal waktu keberangkatan penerbangan antara lain :

1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, pada Pasal 1 butir (30) mendefinisikan bahwa keterlambatan adalah terjadinya perbedaan waktu antara waktu keberangkatan atau kedatangan yang dijadwalkan dengan realisasi waktu keberangkatan atau kedatangan. Sedangkan dalam Pasal 146 menyatakan bahwa perusahaan jasa angkutan udara bertanggung jawab atas kerugian yang diderita karena keterlambatan keberangkatan penerbangan, kecuali apabila perusahaan jasa angkutan

udara dapat membuktikan bahwa keterlambatan tersebut disebabkan oleh faktor cuaca dan teknis operasional.

2. Peraturan Menteri Perhubungan KM 25 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Angkutan Udara, dalam Pasal 36 menyebutkan tentang kewajiban bagi perusahaan jasa angkutan udara niaga berjadwal jika terjadi keterlambatan karena kesalahan pengangkut untuk memberikan kompensasi kepada calon penumpang yang diangkutnya. Perusahaan jasa angkutan udara atau operator pesawat udara bertanggung jawab terhadap kerugian, kerusakan, cedera, dan cacat atas fasilitas maupun bangunan yang terdapat di bandar udara sebagai akibat kesalahan pengoperasian pesawat udara. Perusahaan jasa angkutan udara atau operator pesawat udara harus segera mengambil tindakan agar kelancaran penyelenggaraan pengoperasian bandar udara tidak terhenti atau terganggu akibat kerusakan pesawat udara yang dioperasikan atau kehilangan alat perlengkapan.
3. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 77 Tahun 2011 dalam Pasal 2 menyatakan bahwa pengangkut yang mengoperasikan pesawat udara wajib bertanggung jawab atas kerugian terhadap:
 - a. penumpang yang meninggal dunia, cacat tetap atau luka-luka;
 - b. hilang atau rusaknya bagasi kabin;
 - c. hilang, musnah, atau rusaknya bagasi tercatat
 - d. hilang, musnah, atau rusaknya kargo;
 - e. keterlambatan angkutan udara; dan
 - f. kerugian yang diderita oleh pihak ketiga.

Pada Pasal 9 menyatakan bahwa keterlambatan angkutan udara sebagaimana dimaksud terdiri (*flight delayed*), tidak terangkutnya penumpang dengan alasan kapasitas pesawat udara (*denied boarding passenger*), dan pembatalan penerbangan (*cancellation of flight*). Selanjutnya dalam Pasal 13 dinyatakan bahwa pengangkut dibebaskan dari tanggung jawab atas ganti kerugian akibat keterlambatan penerbangan yang disebabkan oleh faktor cuaca dan/atau teknis operasional. Faktor cuaca sebagaimana dimaksud antara lain hujan lebat, petir, badai, kabut, asap, jarak

pandang di bawah standar minimal, atau kecepatan angin yang melampaui standar maksimal yang mengganggu keselamatan penerbangan. Adapun teknis operasional antara lain: bandar udara untuk keberangkatan dan tujuan tidak dapat digunakan operasional pesawat udara; lingkungan menuju bandar udara atau landasan terganggu fungsinya misalnya retak, banjir, atau kebakaran; terjadinya antrian pesawat udara lepas landas (*take off*), mendarat (*landing*), atau alokasi waktu keberangkatan (*departure slot time*) di bandar udara; atau keterlambatan pengisian bahan bakar (*refuelling*)

4. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 49 Tahun 2012 tentang Standar Pelayanan Penumpang Kelas Ekonomi Angkutan Udara Niaga Berjadwal Dalam Negeri, pada Pasal 31 menyatakan tentang standar pelayanan penanganan keterlambatan, pembatalan penerbangan dan *denied boarding passenger* yang meliputi pemberian informasi kepada penumpang apabila terjadi keterlambatan, dan pembatalan penerbangan berupa informasi alasan keterlambatan penerbangan yang disampaikan kepada penumpang secara langsung melalui telepon atau pesan layanan singkat, atau melalui media pengumuman, serta memberikan pelayanan petugas pada saat terjadinya keterlambatan, pembatalan penerbangan dan *denied boarding passenger*. Dalam hal keterlambatan atau pembatalan penerbangan yang disebabkan oleh faktor cuaca, informasi dapat disampaikan kepada penumpang sejak diketahui adanya gangguan cuaca.

Sistem transportasi udara pada dasarnya terdiri dari sarana, prasarana, dan peraturan perundang-undangan yang dipergunakan dalam penyelenggaraannya, serta sumber daya manusia yang saling berintegrasi untuk menghasilkan jasa angkutan udara yang efektif dan efisien. Jasa angkutan udara merupakan hasil akhir dari bekerjanya sistem transportasi udara, sehingga sering dikatakan bahwa angkutan udara merupakan ujung tombak seluruh kegiatan penyelenggaraan angkutan udara. Pelayanan jasa angkutan udara meliputi jaringan penerbangan yang berisi kumpulan dari rute penerbangan (berjadwal), produksi angkutan udara, serta besarnya kapasitas dan pelayanan angkutan udara, termasuk di

dalamnya tingkat pelayanan, berupa kesesuaian jadwal dengan kebutuhan, jumlah frekuensi pelayanan penerbangan dalam satuan waktu, ketepatan jadwal, kenyamanan di bandara dan selama dalam penerbangan, dan lain sebagainya.

5. Produksi angkutan udara merupakan produk yang bersifat tidak dapat diraba dan tidak berbentuk (Shaw, 1999). Ciri-ciri atau keistimewaan yang dimiliki oleh jasa angkutan udara adalah sebagai berikut:
 - a. Jenis pesawat memberikan ciri bentuk tingkat pelayanan yang diberikan, seperti kecepatan, luas kabin serta suara di dalam kabin.
 - b. Tata letak kabin, antara lain jarak antar tempat duduk, luas gang, dan sebagainya.
 - c. Jadwal yang memberi kontribusi pada produk berupa frekuensi penerbangan, jaringan rute, tersedianya penerbangan ke tempat tujuan, dan sebagainya.
 - d. Tempat duduk yang tersedia, yang memberi kemungkinan bagi penumpang untuk memperoleh tempat duduk sesuai dengan atau mendekati jam terbang yang diinginkannya.
 - e. *On-Time Performance*, yaitu ketepatan waktu kedatangan dan keberangkatan pesawat sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.
 - f. Penanganan di bandar udara, berupa penanganan pesawat mulai penumpang naik pesawat dan sebaliknya penumpang yang baru turun dari pesawat.
 - g. Pelayanan selama penerbangan, seperti konsumsi, keramahan awak pesawat, dan sebagainya.
 - h. Teori mengenai OTP.

Konsep dasar dan teori yang berhubungan dengan ketepatan waktu penerbangan dan jasa angkutan udara menjelaskan tentang kinerja ketepatan waktu penerbangan atau *on time performance* (OTP) seperti yang didefinisikan oleh *International Air Transport Association* (IATA) melalui *Principles of Aircraft Departure Coordination* menjelaskan bahwa ketepatan waktu penerbangan (*on time performance*/OTP) yang baik berarti penerbangan-penerbangan berangkat pada waktu yang sesuai dengan jadwal penerbangan yang telah diterbitkan. Hal

ini memiliki pengaruh langsung terhadap kualitas pelayanan yang diberikan kepada penumpang dan juga reputasi serta operasional yang ekonomis dari sebuah perusahaan jasa angkutan udara, selanjutnya dikatakan *on time performance* dari sebuah perusahaan jasa angkutan udara dapat dipengaruhi banyak faktor, diantaranya adalah terlambatnya waktu tiba pesawat (dari penerbangan sebelumnya), tidak berfungsinya peralatan *ground handling*, dan kondisi cuaca buruk.

6. Menurut *Research and Innovative Technology Administration* (RITA) The U.S. Department of Transportation's (DOT) sebagaimana dijelaskan dalam 14 CFR Part 234 of DOT's regulations, Bureau of Transportation Statistics, *Airline Service Quality Performance* 234 (2012), sebuah penerbangan dikatakan "tepat waktu" bila beroperasi dengan keterlambatan kurang dari 15 menit dari jadwal yang dipublikasikan melalui sistem reservasi komputer (CRS) perusahaan jasa angkutan udara tersebut. Kinerja kedatangan didasarkan pada saat kedatangan di pintu gerbang. Kinerja keberangkatan didasarkan pada keberangkatan dari pintu gerbang. Berdasarkan definisi tersebut, sebuah penerbangan dikatakan tepat waktu bila sesuai jadwal yang ditetapkan dengan interval waktu 0 sampai dengan 15 menit. Dengan kata lain, bila sudah melampaui waktu 15 menit (mulai menit ke 16 dan seterusnya), maka penerbangan tersebut dapat dikatakan mengalami keterlambatan penerbangan.

Sementara Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, mendefinisikan keterlambatan penerbangan sebagai akibat dari terjadinya perbedaan waktu antara waktu keberangkatan atau kedatangan yang di jadwalkan dengan realisasi waktu keberangkatan atau kedatangan pesawat. Definisi tersebut selaras dengan definisi yang dikeluarkan IATA.

7. Kinerja ketepatan waktu atau *on time performance* (OTP) selain menjadi alat pengukur dari kinerja perusahaan jasa angkutan udara secara tidak langsung OTP sendiri berpengaruh terhadap pendapatan perusahaan. (Gloria Evanna Kembuan, 2004:18). Selanjutnya dikatakan bahwa penggunaan laporan OTP tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur kinerja perusahaan penerbangan, tetapi juga di

harapkan dapat berfungsi sebagai pemicu untuk memperbaiki kinerja perusahaan. Suatu penerbangan dianggap mengalami keterlambatan (*delay*) apabila keterlambatan yang terjadi (*Actual Time of Departure*) melebihi 15 menit dari waktu yang direncanakan (*Estimated Time Of Departure*). Sedangkan *cancel* atau *posttpone* adalah penundaan keberangkatan pesawat dan dialihkan pada hari berikutnya. Penerbangan dianggap batal apabila pesawat yang direncanakan menjalani suatu rute penerbangan tidak jadi diterbangkan karena alasan-alasan tertentu, yang berdampak kepada perusahaan dan konsumen.

8. Berdasarkan *IATA Delay Code* yang dijelaskan kembali dalam Petunjuk Pelaksana *Dispatch Reliability* (*IATA Manual 1996:8-12*), mengklasifikasikan sandi-sandi keterlambatan dalam kelompok sebagai berikut :
 - a. *Primary Impact*, meliputi alasan komersial (penumpang dan bagasi, kargo dan pos, *ramp handling*), operasi, teknik, bandara dan cuaca.
 - b. *Secondary Impact*, adalah keterlambatan lanjutan dari dampak penerbangan lain atau sektor sebelumnya dari suatu rute yang disebabkan karena alasan-alasan seperti komersial, operasi, teknik, bandara dan cuaca, dan lain-lain.

Direktorat Angkutan Udara Ditjen Perhubungan Udara yang memiliki tugas untuk memonitoring dan mengevaluasi kinerja ketepatan waktu dari semua maskapai penerbangan berjadwal nasional memiliki rumusan untuk menghitung kinerja ketepatan waktu penerbangan (*on time performance/OTP*) tersebut, yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Tepat Waktu} = \frac{\text{Penerbangan yg Tepat Waktu}}{\text{Rencana Penerbangan}} \times 100\%$$

Fungsi perusahaan angkutan udara adalah menyediakan jasa angkutan penumpang dan atau/barang yang handal, yaitu terjadwal, teratur, lancar, tepat waktu, aman, nyaman dengan harga yang wajar. Frekuensi penerbangan merupakan faktor yang berpengaruh dalam suatu operasi penerbangan, frekuensi penerbangan yang tinggi dengan

jadwal yang sesuai dengan kebutuhan dan tepat waktu merupakan faktor yang paling dibutuhkan. (Sumber : *IATA manual, 1999*).

Dari survai yang dilakukan terhadap para *business traveller*, ketepatan sampai di tempat tujuan merupakan prioritas utama. Ketepatan waktu penerbangan (*On Time Performance of Airline*) merupakan salah satu produk utama atau andalan dari suatu perusahaan jasa angkutan udara yang akan membuat atau menjadikan nama perusahaan jasa angkutan udara tersebut baik atau bagus reputasinya di kalangan pengguna jasa transportasi udara. Jika perusahaan jasa angkutan udara tersebut tidak melaksanakan apa yang menjadi produk utamanya, maka citra atau *image airline* tersebut akan dinilai negatif dan itu akan melekat dipikiran *costumer* karena tidak melaksanakan pelayanan yang sesuai dengan apa yang sudah menjadi suatu ketentuan dari produk utama dalam suatu perusahaan penerbangan. Tapi saat sekarang ini pengelola perusahaan jasa angkutan udara kecenderungan berfikir dan berasumsi tentang untung atau ruginya saja mereka tidak berfikir untuk pencapaian kepuasan pelanggan/*customer* yaitu ketepatan waktu dalam suatu pelayanan transportasi udara.

9. Dalam statistik angkutan udara PT. Angkasa Pura II tahun 2010, nilai standar industri penerbangan internasional untuk OTP (*On Time performance*) adalah sebesar 85%, artinya apabila perusahaan penerbangan telah mencapai 85 %, maka perusahaan jasa angkutan udara tersebut telah dianggap baik karena telah memenuhi standar yang ditetapkan.

Keterlambatan keberangkatan penerbangan (*delay*) di bandara sangat variatif, hal ini disebabkan karena setiap bandara mempunyai karakteristik dan kemampuan fasilitas yang berbeda-beda serta tingkat kepadatan lalu lintas udara yang berbeda pula. Berdasarkan keluhan masyarakat pengguna angkutan udara bahwa pelayanan jasa angkutan udara yang berkaitan dengan ketepatan jadwal keberangkatan menunjukkan peningkatan keterlambatan, dan salah satu upaya yang harus ditempuh oleh perusahaan jasa angkutan udara adalah mengeliminir tingkat keterlambatan keberangkatan pesawat udara. Selain itu, dalam banyak hal, faktor teknis juga merupakan

penyebab yang sulit dihindari meskipun perawatan sudah memadai. Secara umum, sebuah perusahaan angkutan udara akan OTP (*On Time Performance*) yang baik jika pesawat yang dioperasikannya rata-rata masih baru dan perawatannya memadai.

Menurut *Shaw* (1999) beberapa faktor yang dapat menjadi penyebab terjadinya *delay* antara lain:

- a. *Traffic handling*, yaitu keterlambatan keberangkatan yang disebabkan oleh penumpang atau bagasi yang belum siap pada saat keberangkatan tiba.
- b. *Aircraft turn-around*, yaitu keterlambatan yang disebabkan oleh kegiatan yang berhubungan dengan persiapan keberangkatan pesawat, seperti: pengisian bahan bakar (*fuelling*), *catering uplift*, *cleaning service*, dan *lavatory servicing*.
- c. *Aircraft technical* atau keterlambatan karena masalah teknis pesawat
- d. *Air traffic control*, yaitu keterlambatan yang menyangkut pengaturan lalu lintas udara di sekitar bandara oleh *Air Traffic Controller*.
- e. Keadaan alam, yaitu keterlambatan yang disebabkan oleh faktor alam, misalnya cuaca yang kurang baik yang mengakibatkan pesawat tidak dapat mendarat atau mengudara untuk sementara waktu.

10. Direktorat Angkutan Udara melalui situs resmi Ditjen Perhubungan Udara Kementerian Perhubungan pada tanggal 7 Pebruari 2013 mengeluarkan daftar maskapai penerbangan komersil berjadwal terkait ketepatan waktu jadwal penerbangan. Tingkat *on time performance* (OTP) maskapai penerbangan berjadwal nasional pada tahun 2012 yang tertinggi masih dimiliki oleh PT Garuda Indonesia Airlines dengan tingkat *on time performance* (OTP) tertinggi, yakni 84,96 % dari total *market share*-nya sebesar 22,76 %. Setelah Garuda, Wings Air tercatat memiliki OTP yang cukup bagus, yakni sebesar 80,77 %. Padahal perusahaan angkutan udara ini baru masuk kategori *market share* dalam negeri 3,32%.

Kemudian diikuti dengan Sriwijaya Air 79,77 %, Lion Air 73,95 %, dan Batavia Air 71,98 %. Sementara itu, maskapai yang paling sering telat

adalah Merpati Nusantara yang menempati posisi terendah dengan tingkat OTP sebesar 69,76 %.

Dari data yang dimiliki oleh Direktorat Angkutan Udara Ditjen Perhubungan Udara, sebagian besar keterlambatan penerbangan disebabkan faktor lain-lain, yaitu faktor-faktor selain teknis operasional, non-teknis operasional, dan cuaca, sebesar 40.349 penerbangan yang mengalami keterlambatan atau 39 % dari total pergerakan pesawat. Sedangkan penyebab keterlambatan terbanyak kedua adalah faktor non teknis operasional sebesar 33.563 penerbangan atau sekitar 32,44 %. Keterlambatan penerbangan yang disebabkan oleh faktor non teknik operasional ini di antaranya adalah keterlambatan awak kabin karena transportasi, keterlambatan dari bandara asal, *over-booking*, *connecting flight crew*, dan menunggu pembuatan dokumen penerbangan (*airline performance*). Penyebab keterlambatan penerbangan yang berikutnya adalah faktor teknis operasional, yaitu sebesar 23.606 penerbangan (22,82 %), di mana diantaranya terjadi karena antrian pesawat udara lepas landas (*take off*), mendarat (*landing*), atau alokasi waktu keberangkatan (*slot time*) di bandar udara (*airport performance*).

Dikarenakan sebab-sebab tersebut di atas, maka tugas utama maskapai penerbangan berjadwal dalam mengurangi keterlambatan adalah mengusahakan efektivitas kegiatan staf yang terlibat dalam *aircraft turn-around*, *traffic handling*, dan perawatan pesawat. Idealnya suatu maskapai penerbangan dituntut untuk memiliki staf yang terlatih, efektif dan berdisiplin tinggi, serta didukung pula oleh kondisi pesawat yang baru dan perawatan yang memadai. Tanpa dukungan pesawat yang handal (*reliable*), maka kinerja staf yang baik tidak akan banyak artinya dalam menekan keterlambatan.

Untuk mendapatkan jalan keluar dari masalah-masalah yang ada, maka dalam kajian ini akan dilakukan suatu proses pengolahan dengan menggunakan suatu alat pemecahan masalah yaitu Diagram Sebab-Akibat. Diagram Sebab-Akibat adalah suatu diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Berkaitan dengan manajemen produktivitas total, Diagram Sebab-Akibat dipergunakan untuk menunjukkan faktor-

faktor penyebab (sebab) penurunan produktivitas dan karakteristik produktivitas (akibat) yang disebabkan oleh faktor-faktor penyebab itu. Diagram sebab-akibat ini sering juga disebut sebagai diagram tulang ikan (*fishbone diagram*), karena bentuknya yang seperti kerangka ikan, atau Diagram Ishikawa (*Ishikawa's Diagram*) karena pertama kali diperkenalkan oleh Prof. Kaoru Ishikawa dari Universitas Tokyo pada tahun 1953.

Diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*) adalah suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian, dan kesenjangan yang ada. Pada dasarnya Diagram Sebab-Akibat dapat dipergunakan untuk kebutuhan-kebutuhan berikut:

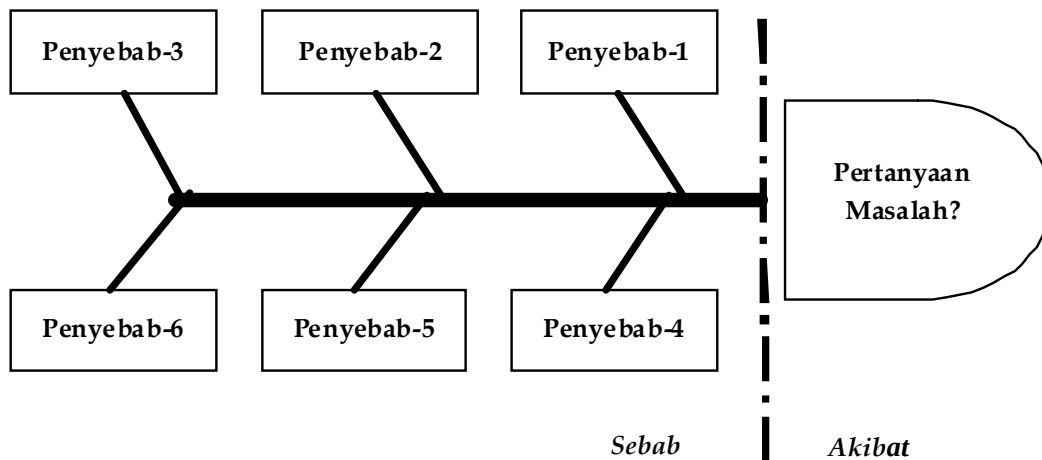
- a. Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah manajemen.
 - b. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah manajemen.
 - c. Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut berkaitan dengan masalah manajemen.
11. *Fishbone diagram* akan mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah (Kusnadi, 2011), dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi *brainstorming*. Masalah akan dipecah menjadi sejumlah kategori yang berkaitan, mencakup manusia, material, mesin, prosedur, kebijakan, dan sebagainya. Setiap kategori mempunyai sebab-sebab yang perlu diuraikan melalui sesi *brainstorming*. Penggunaan diagram sebab-akibat dapat mengikuti langkah-langkah berikut:
- a. Dapatkan kesepakatan tentang masalah produktivitas yang terjadi dan ungkapkan masalah produktivitas itu sebagai suatu pertanyaan masalah (*problem question*).
 - b. Bangkitkan sekumpulan penyebab yang mungkin menggunakan teknik *brainstorming* atau membentuk anggota tim kerja sama yang memiliki ide-ide berkaitan dengan masalah produktivitas yang sedang dihadapi.
 - c. Gambarkan diagram sebab-akibat dengan pertanyaan masalah ditempatkan pada sisi kanan (membentuk kepala ikan) dan

kategori utama seperti: perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi, ditempatkan pada cabang utama (membentuk tulang-tulang besar dari ikan). Kategori utama ini dapat diubah sesuai kebutuhan.

- d. Tetapkan setiap penyebab dalam kategori utama yang sesuai melalui menempatkan pada cabang yang sesuai.
- e. Untuk setiap penyebab yang mungkin, bertanya mengapa beberapa kali, untuk menemukan akar penyebab, kemudian daftarkan akar-akar penyebab itu pada cabang-cabang yang sesuai dengan kategori utama (membentuk tulang-tulang kecil dari ikan). Untuk menemukan akar penyebab dapat digunakan teknik bertanya mengapa beberapa kali (*Five Whys and How*).
- f. Interpretasikan diagram sebab-akibat itu dengan cara melihat penyebab-penyebab yang muncul secara berulang, kemudian dapatkan kesepakatan melalui konsensus tentang penyebab itu, dan fokuskan perhatian pada penyebab yang dipilih melalui konsensus itu.
- g. Terapkan hasil analisis menggunakan diagram sebab-akibat itu dengan cara mengembangkan dan mengimplementasikan tindakan korektif, serta memonitor hasil-hasil produktivitas untuk menjamin bahwa tindakan korektif yang dilakukan itu efektif karena telah menghilangkan akar penyebab dari masalah produktivitas yang dihadapi.

Dengan menerapkan *Fishbone Diagram* ini dapat menolong menemukan akar “penyebab” terjadinya masalah khususnya di industri manufaktur dimana prosesnya terkenal dengan banyaknya ragam variabel yang berpotensi menyebabkan munculnya permasalahan (Purba, 2008). Apabila “masalah” dan “penyebab” sudah diketahui secara pasti, maka tindakan dan langkah perbaikan akan lebih mudah dilakukan. Dengan diagram ini, semuanya menjadi lebih jelas dan memungkinkan untuk dapat melihat semua kemungkinan “penyebab” dan mencari “akar” permasalahan sebenarnya.

Bentuk umum dari Diagram Sebab-Akibat atau *Fishbone Diagram* ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Bentuk Umum Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone Diagram*)

Kategori sebab utama mengorganisasikan sebab sedemikian rupa sehingga masuk akal dengan situasi permasalahan yang dihadapi. Kategori-kategori ini antara lain:

1. Kategori 6M yang biasa digunakan dalam industri manufaktur:
 - a. *Machine* (mesin atau teknologi),
 - b. *Method* (metode atau proses),
 - c. *Material* (termasuk *raw material*, *consumption*, dan informasi),
 - d. *Man Power* (tenaga kerja atau pekerjaan fisik) / *Mind Power* (pekerjaan pikiran: *kaizen*, saran, dan sebagainya),
 - e. *Measurement* (pengukuran atau inspeksi), dan
 - f. *Milieu / Mother Nature* (lingkungan).
2. 8P yang biasa digunakan dalam industri jasa:
 - a. *Product* (produk/jasa),
 - b. *Price* (harga),
 - c. *Place* (tempat),
 - d. *Promotion* (promosi atau hiburan),
 - e. *People* (orang),
 - f. *Process* (proses),
 - g. *Physical Evidence* (bukti fisik), dan
 - h. *Productivity & Quality* (produktivitas dan kualitas).
3. Kategori 5S yang biasa digunakan dalam industri jasa:
 - a. *Surroundings* (lingkungan),
 - b. *Suppliers* (pemasok),

- c. *Systems* (sistem),
- d. *Skills* (keterampilan), dan
- e. *Safety* (keselamatan).

Kategori di atas hanya sebagai saran, bisa menggunakan kategori lain yang dapat membantu mengatur gagasan-gagasan. Jumlah kategori biasanya sekitar 4 sampai dengan 6 kategori.

B. Identifikasi Variabel Penelitian

Dalam melakukan analisis permasalahan, maka terlebih dahulu harus dapat diidentifikasi variabel-variabel permasalahan yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, variabel penelitian yang akan dibahas berkenaan dengan kinerja ketepatan waktu keberangkatan penerbangan ditinjau dari beberapa aspek yang mempengaruhinya, baik secara internal maupun eksternal para pihak yang terlibat dalam kegiatan operasional penerbangan. Aspek internal yaitu aspek yang dilihat dari *airline* dan aspek eksternal yaitu aspek yang dilihat dari penyelenggara bandar udara. Aspek kategori utama yang dievaluasi dalam penelitian ini antara lain yaitu: sumber daya manusia/personel yang terlibat (*man*), pengelolaan operasional (*management*), sarana/prasarana yang digunakan (*machine*), dan lingkungan sekitar (*environment*).

Dengan melalui proses teknik *brainstorming* maka diperoleh beberapa unsur dari aspek-aspek utama yang mempengaruhi terciptanya kinerja ketepatan waktu (*OTP*) keberangkatan penerbangan, sebagaimana disajikan pada tabel 1 berikut.

Secara keseluruhan, aspek internal dan eksternal yang mempengaruhi kinerja ketepatan waktu (*OTP*) keberangkatan penerbangan tersebut berdasarkan

Tabel 1. Aspek Internal dan Eksternal yang Mempengaruhi Kegiatan Operasional Penerbangan

Kategori Utama	Aspek Internal	Aspek Eksternal
	<i>Airlines</i>	Penyelenggara Bandara
Sumber daya manusia/personel (<i>Man</i>)	1. <i>Aircraft Crew, Pilot & Co-pilot, Pramugari, Teknisi</i> 2. <i>Ground Crew, Check-in, Bagasi handling, FOO, Boarding</i>	AMC (<i>Apron</i>) ATC (<i>Tower</i>) Refueling Catering Cleaning & Lavatory Aviation Security
Pengelolaan operasional (<i>Management</i>)	<i>Flight scheduling</i> <i>Rotary aircraft crew</i> <i>SOP pax handling</i> <i>SOP baggage handling</i> <i>Aircraft maintenance scheduling</i>	SOP take off/landing Slot time NOTAM SOP security check Penerbangan VVIP
Sarana/prasarana (<i>Machine</i>)	Jumlah armada pesawat udara Gangguan teknis	<i>Airport facility</i> <i>Land side :</i> Trolley Counter check-in <i>Air side :</i> Garbarata Gerobak bagasi (BCT) Mobil pengangkut penumpang Pushback car
Lingkungan (<i>Environment</i>)	-	Cuaca (hujan/ angin) Kabut/ asap Burung/ hewan liar Hewan peliharaan Aksesibilitas ke bandara Penduduk sekitar bandara

Sumber: Data Sekunder (diolah)

kategori utama yang menjadi unsur pembentuk diagram *fishbone diagram*) dan menjadi variabel permasalahan yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Sumber daya manusia/personel (*Man*)

- Aircraft crew*
- Petugas *check-in counter*
- Petugas bagasi *handling*
- Petugas *boarding*
- Petugas AMC (*apron*)
- Petugas Air Traffic Controller
- Flight Officer*
- Petugas pengisian bahan bakar pesawat (*re-fuelling*)
- Petugas *catering*
- Petugas *cleaning & lavatory*
- Aviation Security*

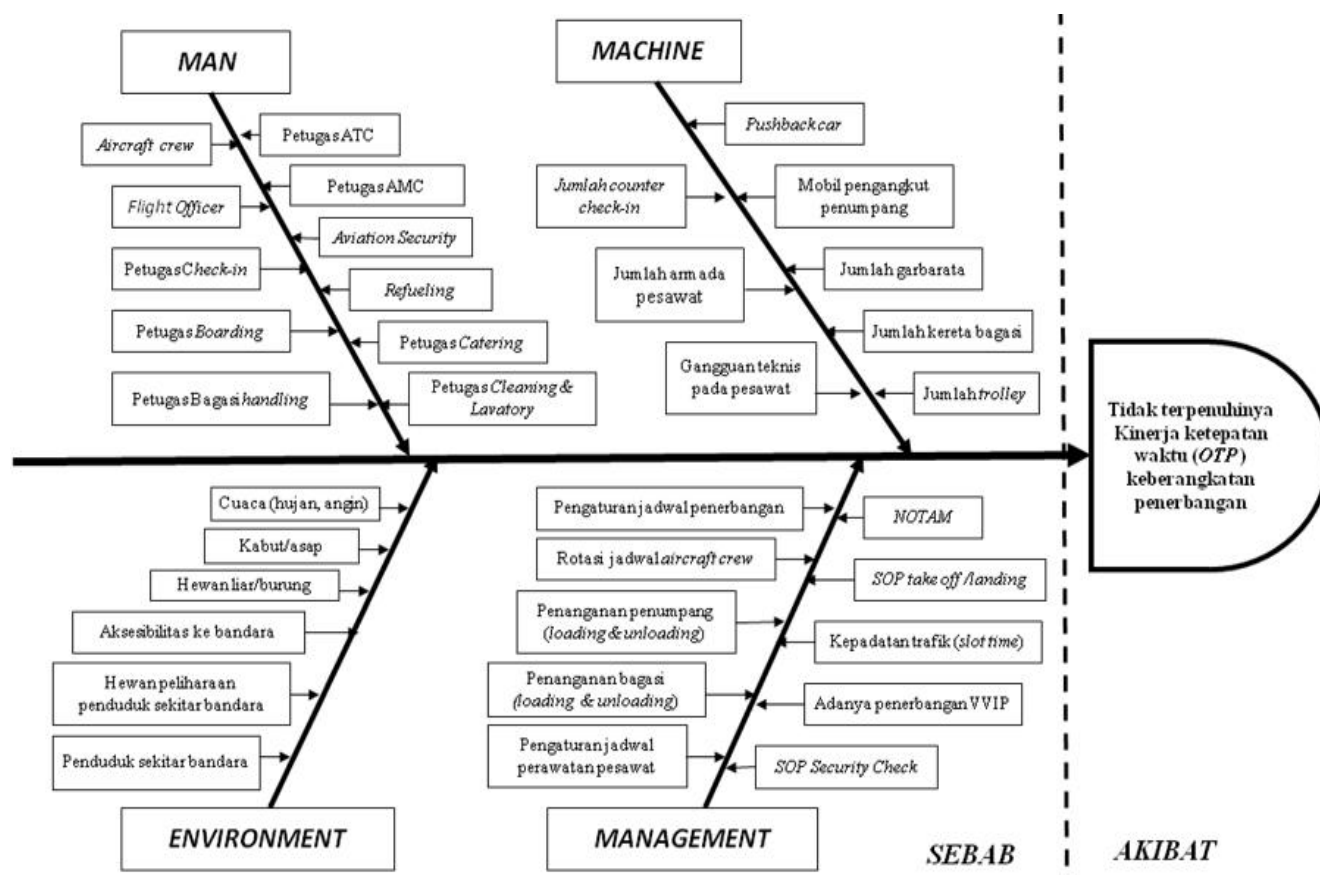
2. Pengelolaan operasional (*Management*)

- Pengaturan jadwal penerbangan
- Rotasi jadwal *aircraft crew*
- Penanganan penumpang (*loading/unloading*)
- Penanganan bagasi (*loading/unloading*)
- Pengaturan jadwal perawatan pesawat
- SOP *security check*
- SOP *take off / landing*
- Kepadatan *traffic (slot time)*
- NOTAM
- Adanya penerbangan VVIP

3. Sarana dan Prasarana (*Machine*)

- Jumlah armada pesawat yang dimiliki maskapai penerbangan
- Jumlah *trolley* yg tersedia

- c. Jumlah *counter check in*
 - d. Jumlah *garbarata*
 - e. Jumlah kereta bagasi (*Baggage Cargo Car/BCC*)
 - f. Mobil pengangkut penumpang
 - g. *Push-back car*
 - h. Gangguan teknis pada pesawat
4. Lingkungan (*Environment*)
 - a. Cuaca (hujan, angin, dsb)
 - b. Kabut/asap
 - c. Hewan liar / burung
 - d. Aksesibilitas ke bandara
 - e. Hewan yang dipelihara penduduk di sekitar bandara
 - f. Penduduk yang bermukim di sekitar bandara



Sumber:

Gambar 2. Diagram Sebab Akibat (*Fishbone Diagram*) Kinerja Ketepatan Waktu Keberangkatan Penerbangan

METODOLOGI PENELITIAN

Pengumpulan data primer dilakukan melalui pengisian kuesioner oleh para responden yang dituju, kemudian diolah dan ditabulasikan dalam bentuk matriks kompilasi data yang akan menjadi dasar untuk tahapan analisis. Pertanyaan yang diajukan terkait dengan aktivitas operasional yang mempengaruhi kinerja ketepatan waktu keberangkatan penerbangan. Susunan pertanyaan tersaji dalam kuesioner penelitian. Adapun pengumpulan data sekunder dilakukan melalui penelitian kepustakaan yang bersumber pada dokumen, peraturan perundangan ataupun tulisan

dari penelitian sejenis yang terkait dengan obyek dalam penelitian ini. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Analisis Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone Diagram*) untuk mengetahui faktor-faktor aktivitas operasional yang mempengaruhi kinerja ketepatan waktu keberangkatan penerbangan, yang ditinjau dari aspek sumber daya manusia/ personel yang terlibat (*man*), pengelolaan operasional penerbangan (*management*), sarana/prasarana yang digunakan (*machine*), dan lingkungan sekitar (*environment*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Survei

1. Pergerakan lalu lintas angkutan udara

Tabel 2. Lalu Lintas Angkutan Udara Domestik Bandara I Gusti Ngurah Rai-Denpasar 2007-2012

No	Uraian	Tahun					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Pesawat						
	Datang	21.125	22.324	22.339	24.546	31.875	36.199
	Berangkat	21.161	22.362	22.340	24.623	31.965	36.149
2	Penumpang						
	Datang	1.956.394	2.096.520	2.300.132	2.668.245	3.253.911	3.819.368
	Berangkat	1.938.137	2.052.486	2.251.617	2.687.824	3.240.475	3.759.890
	Transit	58.130	91.585	93.005	64.129	100.444	12.475
3	Bagasi						
	Datang	18.465.126	18.434.707	19.308.208	21.532.469	2.473.621	27.812.200
	Berangkat	20.242.931	21.060.809	21.903.924	23.657.339	28.288.944	33.013.496
	Transit	868.023	987.100	909.495	1.285.794	1.420.303	1.052.740
4	Kargo						
	Datang	12.128.854	13.158.033	15.954.757	16.592.743	17.564.109	17.096.155
	Berangkat	5.137.259	6.360.761	6.437.757	7.484.216	7.930.596	7.829.270
	Transit	3.074.973	4.787.306	5.401.783	4.430.425	3.505.609	3.776.260
5	Pos						
	Datang	299.409	229.201	503.187	539.317	694.893	523.150
	Berangkat	139.898	165.821	238.536	377.889	304.877	394.345

Sumber: Data Statistik Bandara Ngurah Rai-Bali

Tabel 3. Lalu Lintas Angkutan Udara Internasional Bandara I Gusti Ngurah Rai-Denpasar 2007-2012

No	Uraian	Tahun					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Pesawat						
	Datang	9.491	11.907	15.662	17.563	19.740	20.398
	Berangkat	9.608	11.962	15.691	17.567	19.769	20.406
2	Penumpang						
	Datang	1.803.112	2.094.480	2.473.648	2.823.940	3.054.439	3.199.150
	Berangkat	1.797.482	2.108.828	2.465.633	2.831.568	3.079.445	3.234.480
	Transit	26.643	33.202	41.398	53.826	43.160	38.299
3	Bagasi						
	Datang	26.256.715	29.269.038	32.301.131	35.924.230	37.677.820	38.635.600
	Berangkat	29.341.038	33.984.229	37.764.513	41.540.812	44.770.141	46.396.500
	Transit	432.763	457.140	422.726	677.919	642.974	569.093
4	Kargo						
	Datang	7.200.828	10.320.998	14.007.676	15.501.165	12.168.206	12.763.380
	Berangkat	26.682.214	27.180.698	28.547.620	28.177.837	24.406.713	23.454.090
	Transit	6.864.281	1.676.918	5.824.231	5.343.585	4.512.461	5.404.290
5	Pos						
	Datang	16.831	23.903	73.142	152.487	39.398	394.560
	Berangkat	248.326	380.352	302.304	519.099	135.179	292.437

Sumber: Data Statistik Bandara Ngurah Rai-Bali

Tabel 4. Data Keterlambatan Keberangkatan Pesawat Udara Bandara Ngurah Rai-Denpasar Tahun 2012/2013

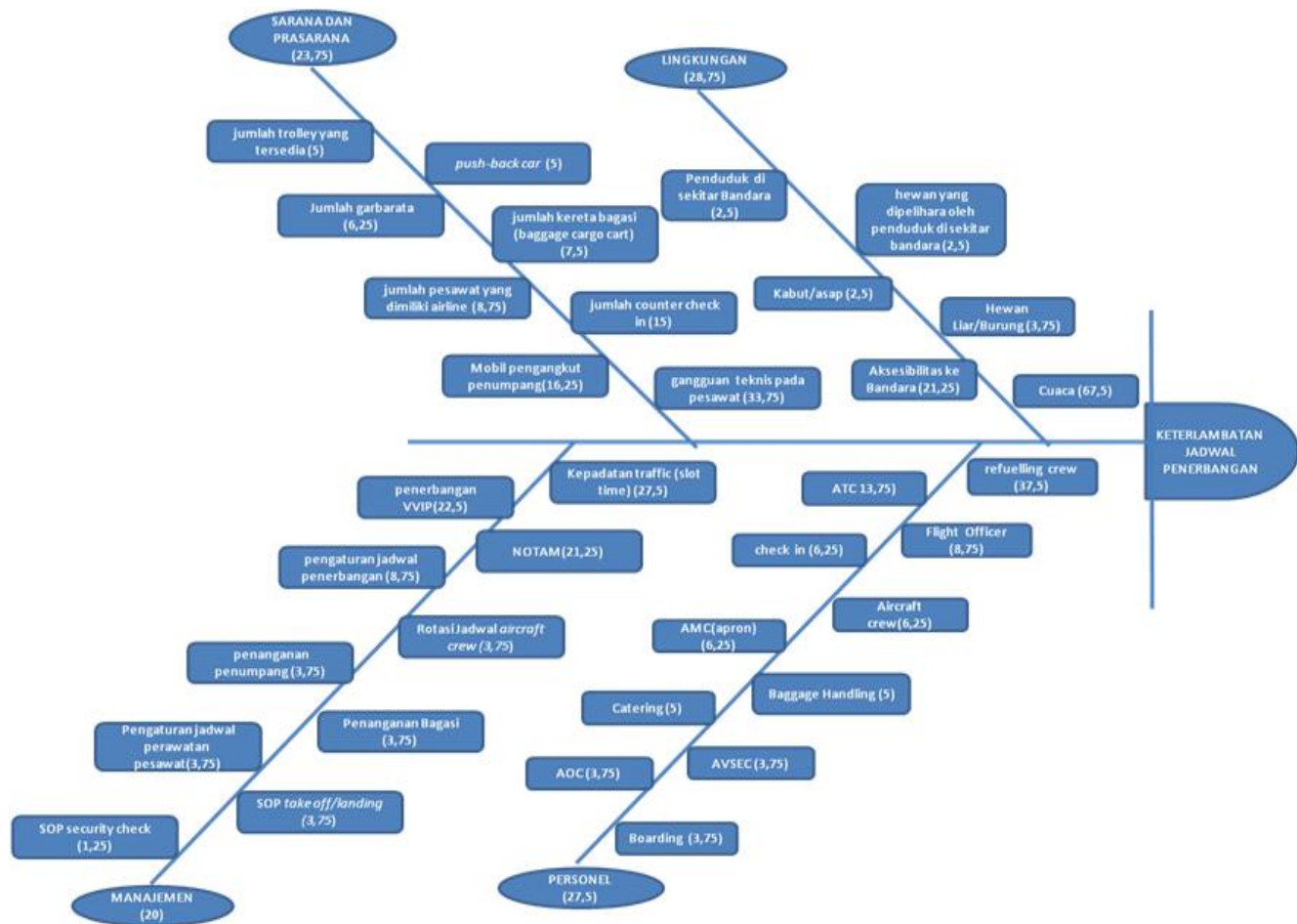
No	Operator	Faktor Penyebab	Oktober			November			Desember			Januari			Februari			JML
			Kategori			Kategori			Kategori			Kategori			Kategori			
			I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
1. Garuda																		
		Man	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Mchine	-	-	9	-	6	4	-	6	-	-	-	3	-	5	-	33
		Enviroment	-	85	-	-	30	25	60	30	-	-	97	-	-	83	-	410
		Managemen	60	53	-	120	16	-	42	60	-	92	-	-	94	-	-	537
		Jumlah	60	138	9	120	52	29	102	96	-	92	97	3	94	88	-	980
2. Lion Air																		
		Man	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Machine	-	2	-	-	6	-	-	9	-	-	6	5	-	6	2	36
		Enviroment	21	22	-	-	31	-	6	31	-	7	18	-	9	17	-	162
		Managemen	33	15	-	36	29	-	27	18	-	41	16	13	28	-	6	262
		Jumlah																460
3. Sriwijaya Air																		
		Man	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Machine	-	6	1	-	14	4	-	2	5	-	-	5	-	3	2	42
		Enviroment	43	11	-	51	24	-	12	29	41	-	21	-	-	9	1	242
		Managemen	7	34	19	14	-	-	18	31	2	29	3	-	19	14	3	193
		Jumlah	50	51	20	65	38	4	30	62	48	29	24	5	19	26	6	477
4. Merpati Nusantara																		
		Man	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Machine	-	5	3	1	3	4	-	6	2	2	2	4	2	5	1	40
		Enviroment	16	10	5	21	6	4	24	7	-	21	7	3	26	5	-	155
		Managemen	17	20	-	-	27	10	-	30	7	21	9	9	12	16	187	187
		Jumlah	33	35	8	22	36	18	24	43	9	44	18	16	37	22	17	382
5. Air Asia																		
		Man	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Mchine	-	21	9	8	18	2	-	16	12	3	15	10	-	17	11	142
		Enviroment	7	16	8	9	15	12	18	-	22	12	29	-	5	12	5	170
		Managemen	21	9	23	16	22	12	-	32	17	26	38	-	19	18	-	253
		Jumlah	28	46	40	33	55	26	18	48	51	41	82	10	24	47	16	565
1. Wing Air																		
		Man	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Machine	5	10	-	2	8	-	8	12	-	7	10	2	6	7	3	80
		Enviroment	16	5	-	12	9	-	-	18	3	16	12	-	8	16	-	106
		Managemen	9	-	17	16	10	-	13	13	4	7	9	-	17	-	19	134
		Jumlah	30	15	17	30	27	-	21	43	7	24	31	2	31	23	22	320
7. Citilink																		
		Man	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Machine	-	9	8	7	6	4	-	11	3	8	9	-	11	9	1	85
		Enviroment	9	12	-	11	9	-	7	12	2	11	-	3	13	6	3	98
		Managemen	13	8	-	8	8	-	14	16	-	16	2	-	9	3	-	97
		Jumlah	22	29	8	26	23	4	21	39	5	35	11	3	33	18	4	280

Sumber: Maskapai Penerbangan
 Keterangan: Kategori I : Keterlambatan 15'-30'
 Kategori II : Keterlambatan 31'-60' Kategori III : Keterlambatan >60'

Tabel 5. Pengolahan Data Untuk Grafik Sebab Akibat Bandara I Gusti Ngurah Rai

No	Faktor Penyebab	Perusahaan Jasa Angkutan Udara				
		GA	LNI	AA	CL	mean
A.	Personel (Man)	15	40	25	30	27,50
1.	Aircraft crew	5	10	10	0	6,25
2.	Petugas check-in counter	10	15	0	0	6,25
3.	Petugas bagasi handling	10	10	0	0	5,00
4.	Petugas boarding	5	10	0	0	3,75
5.	Petugas AMC (apron)	5	5	15	0	6,25
6.	Petugas Air Traffic Controller	25	5	25	0	13,75
7.	Flight Officer	5	5	25	0	8,75
8.	Petugas pengisian bahan bakar pesawat (refuelling)	15	10	25	100	37,50
9.	Petugas catering	10	10	0	0	5,00
10.	Petugas cleaning & lavatory	5	10	0	0	3,75
11.	Aviation Security	5	10	0	0	3,75
12.	AOC	0	0	0	0	0,00
13.	Ramp Officer & Teknik	0	0	0	0	0,00
B.	Lingkungan (Environment)	50	15	25	25	28,75
1.	Cuaca (hujan, angin, dsb)	50	20	100	100	67,50
2.	Kabut/asap	0	10	0	0	2,50
3.	Hewan liar / burung	5	10	0	0	3,75
4.	Aksesibilitas ke bandara	45	40	0	0	21,25
5.	Hewan yang dipelihara penduduk di sekitar bandara	0	10	0	0	2,50
6.	Penduduk di sekitar bandara	0	10	0	0	2,50
7.	Prasarana Bandara	0	0	0	0	0,00
C.	Sarana dan Prasarana (Machine)	20	25	25	25	23,75
1.	Jumlah armada pesawat yang dimiliki maskapai penerbangan	0	15	20	0	8,75
2.	Jumlah trolley yg tersedia	0	10	10	0	5
3.	Jumlah counter check in	20	10	0	30	15
4.	Jumlah garbarata	25	0	0	0	6,25
5.	Jumlah kereta bagasi (baggage cargo cart/BCT)	5	15	10	0	7,5
6.	Mobil pengangkut penumpang	25	20	20	0	16,25
7.	Push-back car	0	5	15	0	5
8.	Gangguan teknis pada pesawat	15	25	25	70	33,75
9.	Boarding Gate	0	0	0	0	0
D.	Manajemen (Management)	15	20	25	20	20,00
1.	Pengaturan jadwal penerbangan	0	15	20	0	8,75
2.	Rotasi jadwal aircraft crew	5	10	0	0	3,75
3.	Penanganan penumpang (loading/unloading)	0	15	0	0	3,75
4.	Penanganan bagasi (loading/unloading)	5	10	0	0	3,75
5.	Pengaturan jadwal perawatan pesawat	5	10	0	0	3,75
6.	SOP security check	0	5	0	0	1,25
7.	SOP take off/landing	5	10	0	0	3,75
8.	Kepadatan traffic (slot time)	0	10	0	100	27,5
9.	NOTAM	50	5	30	0	21,25
10.	Adanya penerbangan VVIP	30	10	50	0	22,5

Sumber: Bandara I Gusti Ngurah Rai-Bali (diolah)



Sumber: Bandara I Gusti Ngurah Rai-Bali (Data Diolah Menggunakan *Fishbone Diagram*)

Gambar 3. Diagram Sebab Akibat Penyebab Keterlambatan Penerbangan di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai, Denpasar

B. Penyebab Keterlambatan Keberangkatan Pesawat Udara

Keterlambatan keberangkatan pesawat udara disebabkan oleh banyak faktor. Faktor tersebut bisa dari maskapai penerbangan, pengelola bandar udara ataupun lingkungan sekitar bandar udara. Berikut ini hasil analisis penyebab keterlambatan keberangkatan pesawat udara di Bandara I Gusti Ngurah Rai-Denpasar dengan menggunakan diagram sebab akibat (*fishbone diagram*). Faktor lingkungan memberikan kontribusi terbesar terhadap keterlambatan penerbangan. 28,75% keterlambatan di Bandara I Gusti Ngurah Rai disebabkan oleh faktor lingkungan. Faktor lingkungan ini didominasi oleh faktor cuaca, selanjutnya faktor aksesibilitas menuju bandara. Faktor penduduk dan satwa di sekitar bandara memberikan kontribusi paling kecil yaitu < 10% dari faktor lingkungan

keterlambatan penerbangan. faktor personel terbesar yang mempengaruhi keterlambatan adalah personel pengisian bahan bakar (*refuelling crew*). Personel ATC menjadi faktor personel terbesar kedua *refuelling crew*. Selanjutnya diikuti oleh personel di maskapai penerbangan dengan kontribusi terhadap keterlambatan cukup kecil seperti *flight officer*, *check in crew*, *aircraft crew*, *AMC*, *baggage handling*, dan lain-lain.

Faktor ketersediaan sarana dan prasarana juga menjadi penyebab keterlambatan penerbangan. faktor sarana dan prasarana memberikan pengaruh sebesar 23,75 % terhadap keterlambatan penerbangan di Bandara I Gusti Ngurah Rai. Faktor ini terdiri dari sarana dan prasarana yang dimiliki oleh maskapai penerbangan dan prasarana yang disediakan oleh bandar udara. faktor sarana utama yang menyebabkan keterlambatan penerbangan adalah gangguan teknis pada pesawat. Faktor sarana kedua yang menyebabkan keterlambatan penerbangan adalah ketersediaan mobil pengangkut

penumpang. faktor lain yang memberikan kontribusi terhadap keterlambatan penerbangan dan terkait dengan prasarana yang disediakan oleh bandar udara yaitu ketersediaan *counter check-in* yang terbatas.

Faktor manajemen menjadi faktor terkecil yang mempengaruhi keterlambatan penerbangan di Bandara I Gusti Ngurah Rai. Faktor manajemen yang menyebabkan keterlambatan penerbangan di Bandara I Gusti Ngurah Rai adalah kepadatan lalu lintas penerbangan, penerbangan VVIP dan NOTAM. Profil Pulau Bali sebagai pulau wisata dan tempat perhelatan acara internasional menyebabkan banyaknya penerbangan baik penerbangan reguler maupun VVIP.

Faktor Secara Umum Penyebab Keterlambatan Penerbangan di Bandara I Gusti Ngurah Rai-Bali sebagai berikut:

1. Faktor utama keterlambatan penerbangan ialah personel di bandar udara.

Faktor personel berkontribusi terhadap keterlambatan penerbangan sebesar 32 %. Personel yang paling dominan menjadi penyebab keterlambatan penerbangan antara lain personel ATC, personel pengisian bahan bakar dan *aircraft crew*. Berikut hasil perbandingan prosentase kontribusi 3 personel paling dominan menjadi penyebab keterlambatan penerbangan. Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa, Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai memiliki kendala di personel pengisian bahan bakar.

Tabel 6. Kontribusi Faktor Personel Terhadap Keterlambatan Penerbangan

Kategori	Kontribusi Personel terhadap Keterlambatan Penerbangan			
	ATC	<i>refuelling crew</i>	<i>Aircraft crew</i>	Personel Lain
Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai (27,5 %)	3,78%	10,31 %	1,72 %	11,69 %

Sumber: Hasil Olahan

2. Faktor kedua penyebab keterlambatan penerbangan adalah ketersediaan sarana dan prasarana.

Faktor ini memberi kontribusi terhadap keterlambatan penerbangan sebesar 24,38%. Faktor sarana yang paling dominan menyebabkan keterlambatan penerbangan adalah gangguan teknis pada pesawat dan jumlah pesawat yang

dimiliki oleh maskapai penerbangan. Faktor prasarana menjadi penyebab selanjutnya setelah faktor sarana yaitu jumlah *counter check in* dan jumlah garbarata. Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa faktor pesawat menjadi kendala dalam peningkatan kinerja tepat waktu di bandar udara. Gangguan teknis pada pesawat menjadi kendala di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai.

Tabel 7. Kontribusi Faktor Sarana dan Prasarana Terhadap Keterlambatan Penerbangan

Kategori	Kontribusi sarana dan prasarana terhadap Keterlambatan Penerbangan				
	gangguan teknis pada pesawat	jumlah pesawat yang dimiliki maskapai penerbangan	jumlah <i>counter check in</i>	jumlah garbarata	sarana dan prasarana lain
Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai (23,75%)	8,02%	2,08%	3,56%	1,48%	8,61%

Sumber: Hasil Olahan

Tabel 8. Kontribusi Faktor Manajemen Terhadap Keterlambatan Penerbangan

Kategori	Kontribusi Manajemen terhadap Keterlambatan Penerbangan		
	Kepadatan Lalu Lintas Penerbangan	Pengaturan Jadwal Penerbangan	Manajemen Lain
Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai (20%)	5,50%	1,75%	12,75%

Sumber: Hasil Olahan

Berdasarkan tabel 8 tersebut diketahui bahwa kepadatan lalu lintas penerbangan memberikan pengaruh terhadap keterlambatan penerbangan di Bandara I Gusti Ngurah Rai.

3. Faktor lingkungan memberikan pengaruh terkecil pada keterlambatan penerbangan di bandar udara. Faktor lingkungan yang paling dominan adalah faktor cuaca dan aksesibilitas menuju bandar udara.

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa faktor cuaca masih menjadi kendala untuk

mewujudkan penerbangan yang tepat waktu. Faktor cuaca memberi pengaruh sebesar 11,75% terhadap keterlambatan penerbangan.

Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai yang sangat terkendala dengan cuaca dalam mewujudkan penerbangan yang tepat waktu.

Faktor cuaca mempengaruhi keterlambatan penerbangan di Bandara I Gusti Ngurah Rai sebesar 19,41%.

Tabel 9. Kontribusi Faktor Lingkungan Terhadap Keterlambatan Penerbangan

Kategori	Kontribusi Lingkungan terhadap Keterlambatan Penerbangan		
	Cuaca	Aksesibilitas menuju bandar udara	faktor Lingkungan lain
Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai (28,75%)	19,41%	6,11%	3,23%

Sumber: Hasil Olahan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dengan rumus Persentase Tepat Waktu (hal 6), rata-rata Tingkat Ketepatan Waktu (*On Time Performance*) keberangkatan pesawat pada beberapa perusahaan angkutan udara berjadwal nasional di Bandara I Gusti Ngurah Rai-Bali : PT Garuda Indonesia sebesar 85%, PT Lion Air sebesar 85%, PT Air Asia sebesar 75%, PT Merpati Nusantara Airlines sebesar 75% dan PT Wings Air sebesar 80%.

Faktor penyebab keterlambatan yang paling dominan adalah faktor lingkungan dimana cuaca menduduki persentase paling tinggi yaitu 67,5%. Faktor kedua adalah personel yaitu yang disebabkan oleh petugas pengisian bahan bakar (37%). Faktor ketiga adalah sarana dan prasarana yaitu disebabkan oleh gangguan teknis pada pesawat (16,25%). Faktor keempat adalah manajemen yang disebabkan oleh *slot time* (27,5%) dan penerbangan VVIP (25%).

SARAN

Untuk meningkatkan kinerja ketepatan waktu keberangkatan pesawat udara di Bandara I Gusti Ngurah Rai-Bali perlu dilaksanakan hal-hal sebagai berikut, petugas pengisian bahan bakar perlu meningkatkan kinerja dengan meningkatkan

pemahaman dan mematuhi sistem dan prosedur pengisian bahan bakar yang berlaku.

Slot time di Bandara I Gusti Ngurah Rai-Bali sangat padat terutama pada pagi hari dimana perizinan pemberian *slot time* ada pada kewenangan Ditjen Perhubungan Udara untuk itu dihimbau agar pihak Ditjen Perhubungan Udara mengatur kembali izin *slot time* di bandar udara ini.

DAFTAR PUSTAKA

- International Air Transport Assosiation (IATA), Principles of Aircraft Departure Coordination.*
- IATA Delay Code, Dispatch Reliability (IATA Manual 1996:8-12).*
- Ishikawa, Kaoru, Prof., 1953, *Ishikawa's Diagram*, Universitas Tokyo.
- Shaw, Stephen, 1999, *Airline Marketing and Man-agement*, 4th. Edition, Ashgate. Publishing Ltd.
- The Relationship Between On Time Performance and Airline Market Share*, Yoshinori Suzuki, Pergamon, 1999.
- Kementerian Perhubungan, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang *Penerbangan*

Kementerian Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2013, *On time performance (OTP)* maskapai 2012 yang tertinggi masih Garuda Indonesia, <http://hubud.dephub.go.id/?id/news/index/page:3>

Kusnadi, Eris, 2011, *Fishbone Diagram dan Langkah-Langkah Pembuatannya*, <http://eriskusnadi.wordpress.com/2011/12/24/fishbone-diagram-dan-langkah-langkah-pembuatannya/>

Purba, Hardi, 2008, *Diagram Fishbone dari Ishikawa*

<http://hardipurba.com/2008/09/25/diagram-fishbone-dari-ishikawa.html>

Research and Innovative Technology Administration (RITA), The U.S. Department of Transportation's (DOT), 2012, *Bureau of Transportation Statistics, Airline Service Quality Performance* 234,

http://www.rita.dot.gov/bts/help_with_data/aviation/
http://www.transstats.bts.gov/ot_delay/ot_delaycause1.asp

(<http://hubud.dephub.go.id>)