

**PERHITUNGAN CONNECTIVITY RATIO
GARUDA INDONESIA
DI DUA HUB UTAMA TAHUN 2018
DENGAN MENGGUNAKAN METODE DANESI
Bayu Riyadi Widhiyanto, Silfiana Dian Lestari**

Program Studi Transportasi, Fakultas Pariwisata dan Industri Kreatif,
Universitas Muhammadiyah Tangerang

Jl. Perintis Kemerdekaan 1/33 Cikokol Kota Tangerang Telp. 55793251, 55772949, 55793802, 55736926
Email: bayu.rw.umt@gmail.com

Abstrak

Flight schedule atau jadwal penerbangan adalah salah satu produk transportasi udara, sekaligus variable persaingan dari perusahaan penerbangan (airline). Garuda Indonesia menerapkan strategi dual hub pada 2 hub utamanya, yaitu Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta di Jakarta (CGK) dan Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai di Denpasar-Bali (DPS). Performance dari suatu hub dapat dilihat dengan menghitung connectivity ratio. Terdapat beberapa metode perhitungan connectivity ratio, salah satunya adalah metode yang dibuat oleh Antonio Danesi pada tahun 2006. Makalah ini akan menghitung connectivity ratio schedule Garuda Indonesia di CGK dan DPS, dan membandingkan hasilnya dengan bandar udara lain. Perhitungan connectivity ratio digunakan untuk melihat seberapa efektif strategi dual hub yang dijalankan oleh Garuda Indonesia.

Kata kunci: *airline, connectivity ratio, Danesi, schedule*

Abstract

The flight schedule is one of the products of air transportation and one of the competition variables among airlines. Garuda Indonesia implements a dual hub strategy at its main hub, Soekarno-Hatta International Airport (CGK) in Jakarta and I Gusti Ngurah Rai Airport (DPS) in Denpasar-Bali. Hub performance can be measured by calculating its connectivity ratio. There are several methods to calculate the connectivity ratio, one of them is a method created by Antonio Danesi in 2006. This paper will explain the calculation of the Garuda Indonesia connectivity ratio in CGK by using the Danesi method and compare the result with other airports. The calculation result is used to evaluate the effectiveness of the dual hub strategy by Garuda Indonesia.

Keywords: *airline, connectivity ratio, Danesi, schedule*

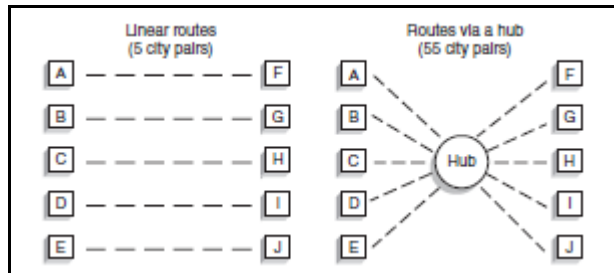
1. PENDAHULUAN

Produk jasa transportasi udara bukanlah sesuatu bersifat fisik, tetapi berupa jasa (pelayanan) yang bermanfaat bagi penggunanya. Produk intinya (core product) ada 3, yaitu (Wells, 1984):

- ketersediaan tempat duduk
- jadwal penerbangan
- Origin-Destination atau OD, yaitu pasangan yang terdiri dari kota tempat penumpang memulai perjalanan dengan kota tempat tujuan akhir.

Banyak perusahaan penerbangan yang menerapkan sistem hub and spoke. Dengan hub and spoke akan diperoleh berbagai keuntungan. Bertambahnya pasangan OD (city pair) yang dilayani oleh perusahaan penerbangan sebagai akibat penerapan hubbing ternyata lebih besar dari yang diperkirakan sebelumnya. Bila ada lima penerbangan point to point dari A ke F, dari B ke G, dari C ke H, dari D ke I dan dari E ke J digantikan oleh sepuluh penerbangan dari kota-kota tersebut ke kota X sebagai hub, maka pasar city-pair yang dapat dilayani bertambah

dari 5 menjadi 55. Ilustrasi mengenai hal ini dapat dilihat pada Gambar 1. Pertambahan tersebut disebabkan oleh kuadrat jumlah rute atau spoke yang dioperasikan dari hub (Hanlon, 2007).



Gambar 1. Penambahan jumlah city pair akibat penerapan hubbing (Hanlon, Pat; 2007)

PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk (call sign sebagai Garuda Indonesia) (IDX: GIAA) adalah maskapai penerbangan nasional Indonesia.

Dengan hub utama di Bandara Udara Internasional Soekarno-Hatta Jakarta (CGK) dan hub kedua di Bandar Udara Internasional Ngurah Rai Denpasar-Bali (DPS), jaringan rute (network) Garuda Indonesia sebagian besar berasal dari kedua bandara tersebut.

Network dari CGK memiliki jumlah rute dan penerbangan yang lebih banyak dibandingkan dengan dari DPS, karena Jakarta merupakan pusat bisnis dan pemerintahan di Indonesia. Network dari CGK dan DPS menggunakan sistem hub and spoke, dan antara CGK dan DPS dihubungkan dengan kapasitas yang tinggi sehingga penumpang lebih mudah dalam melakukan connecting atau perpindahan pesawat, dan Garuda memperoleh perluasan network sebagai dampak dari sinergi dual hub tersebut.

2. METODOLOGI

Untuk mengukur efektifitas dari suatu airline pada suatu hub, koordinasi jadwal dapat diukur dengan connectivity ratio, yaitu angka yang menunjukkan derajat di mana connectivity diperoleh dari connection yang mungkin bila semua jadwal murni acak.

Pada tahun 1989, Rigas Doganis dan Nigel Dennis membuat suatu cara untuk menghitung connectivity ratio (CR), yaitu dengan menggunakan rumus:

$$CR = \frac{n_c}{n_r} = \frac{n_c}{n_d \frac{MACT - MCT}{T}} \quad (1)$$

di mana:

n_c = jumlah rata-rata connecting flight per flight kedatangan

n_r = jumlah rata-rata connecting flight per flight kedatangan untuk timetable dengan uniform kedatangan dan keberangkatan

n_d = jumlah flight keberangkatan

MACT = waktu connecting maksimum

MCT = waktu connecting minimum

T = waktu operasional airline per hari

Menurut Antonio Danesi, metode di atas memiliki kekurangan, yaitu semua connectivity dianggap memiliki kualitas yang sama, termasuk juga connectivity yang memiliki unsur "back track" (Danesi, 2006).

Danesi memperkenalkan suatu metode baru yang menambahkan unsur jarak ke dalam rumus connectivity ratio, yaitu jarak dari kota keberangkatan ke kota tujuan apabila menggunakan penerbangan langsung dan jarak apabila menggunakan penerbangan dengan melakukan connecting di hub.

Pada kondisi jarak bila melakukan connecting di hub di atas 50% lebih besar daripada jarak apabila menggunakan penerbangan non-stop, maka dianggap connectivity tersebut tidak menarik untuk penumpang, dan diberikan konstanta 0 (nol). Artinya adalah connectivity tersebut tidak menarik untuk penumpang untuk melakukan connecting di hub.

Pada kondisi apabila jarak tersebut lebih besar dari 20% hingga 50%, akan diberikan konstanta 0,5. Artinya connectivity tersebut masih dapat menarik penumpang untuk melakukan connecting di hub.

Sedangkan apabila jarak tersebut lebih besar sampai dengan 20%, akan diberikan konstanta 1. Artinya connectivity tersebut akan menarik untuk penumpang.

Perhitungan Danesi tersebut dinamakan Weighted Connectivity Ratio atau WCR, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$WCR = \frac{WN_c}{WN_r} \quad (2)$$

di mana

$$WN_c = \sum_i \sum_j w_{ij} = \sum_i \sum_j \tau_{ij} \delta_{ij} \quad (3)$$

yaitu jumlah weighted connecting yang ditawarkan airline selama periode T dengan memperhatikan

$$\begin{cases} \tau_{ij} = 1 & \text{if } MCT_k \leq t_{d,j} - t_{a,i} \leq ICT_k \\ \tau_{ij} = 0.5 & \text{if } ICT_k < t_{d,j} - t_{a,i} \leq MACT_k \\ \tau_{ij} = 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

dan

$$\begin{cases} \delta_{ij} = 1 & \text{if } DR_k \leq 1.20 \\ \delta_{ij} = 0.5 & \text{if } 1.20 < DR_k \leq 1.50 \\ \delta_{ij} = 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

di mana

$$DR_k = \frac{ID_k}{DD_k} \quad (4)$$

ID_k = jarak apabila melakukan connecting di hub
DD_k = jarak apabila penerbangan langsung

Sedangkan

$$WN_r = \frac{\sum_i \sum_j \delta_{ij}}{n_a n_d} \left[n_{a,com} n_{d,com} \frac{MACT_1 + ICT_1 - 2MCT_1}{2T} + \right. \\ \left. + (n_{a,com} n_{d,inc} + n_{a,inc} n_{d,com}) \frac{MACT_2 + ICT_2 - 2MCT_2}{2T} + \right. \\ \left. + n_{a,inc} n_{d,inc} \frac{MACT_3 + ICT_3 - 2MCT_3}{2T} \right] = WN_r \quad (5)$$

Suatu hub disebut ideal apabila memiliki angka WCR di atas 2, sedangkan angka WCR < 1 menunjukkan hub yang tidak produktif, dan WCR antara 1-2 termasuk kategori "fair".

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan connectivity Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta (CGK) dan Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai (DPS) ini menggunakan data bulan Januari 2018.

Asumsi yang digunakan dalam membuat perhitungan adalah:

1. Menggunakan data Minimum Connecting Time (MCT) dan Maximum Connecting Time (MACT) di CGK sesuai dengan aturan yang diberlakukan oleh Garuda Indonesia, yaitu seperti pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1
Data yang digunakan dalam perhitungan

No.	Connection	MCT	ICT	MACT
1	domestik-domestik	45	113	180
2	domestik-internasional	90	135	180
3	internasional-domestik	120	150	180
4	internasional-internasional	45	113	180

2. Untuk data Maximum Connecting Time (MACT) digunakan data 180 menit, sesuai dengan kebijakan yang ditetapkan. Artinya, apabila suatu connectivity yang terjadi antara 2 flight Garuda Indonesia memiliki connecting time di atas 180 menit, maka connectivity tersebut diabaikan, karena dianggap tidak menarik bagi penumpang.

3. Mengingat beberapa rute penerbangan memiliki jadwal yang tidak setiap hari (tidak daily flight), untuk menyederhanakan perhitungan, maka pada perhitungan dianggap semua penerbangan ada di hari perhitungan dilakukan.

Hasil perhitungan tercantum dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2
Hasil perhitungan WCR

Indikator	CGK	DPS
WNc	1,355,250	121,750
WNR	1.337,298	123,975
WCR	1,013	0,982
Kategori	fair	unproductive

Dari hasil di atas diperoleh untuk CGK nilai WCR sebesar 1,013 atau connectivity ratio di CGK sebesar 1,013. Sedangkan untuk DPS diperoleh nilai WCR sebesar 0,982 atau connectivity ratio di DPS sebesar 0,982.

4. KESIMPULAN

Dari hasil di atas diperoleh untuk CGK nilai WCR sebesar 1,013 atau connectivity ratio di CGK sebesar 1,013. Sedangkan untuk DPS diperoleh nilai WCR sebesar 0,982 atau connectivity rasion di DPS sebesar 0,982.

Berdasarkan Danesi, angka WCR yang diperoleh untuk CGK termasuk kategori “fair” karena memiliki angka WCR di antara 1-2, sedangkan DPS termasuk kategori hub “unproductive” karena memiliki WCR < 1,0.

Bila dibandingkan dengan hasil perhitungan beberapa WCR beberapa airline di hub-nya masing-masing seperti tercantum pada Tabel 3, hasil yang diperoleh ternyata lebih rendah. Artinya, efektifitas hub Bandar Udara Soekarno-Hatta (CGK) dan I Gusti Ngurah Rai (DPS) bagi Garuda Indonesia masih di bawah efektifitas hub beberapa airline Eropa. Karena kedua hub tersebut memiliki nilai yang kurang baik, maka strategi dual hub Garuda Indonesia masih kurang efektif.

Tabel 3
Nilai WCR beberapa hub airline di Eropa (Danesi, 2006)

AIRLINE (CODE)	AIRPORT (CODE)	na	WNe	WCR
Air France (AF)	Paris (CDG)	380	7285	1.42
Iberia (IB)	Madrid (MAD)	320	3967	1.32
British Airways (BA)	London H. (LHR)	280	3788	1.23
KLM (KL)	Amsterdam (AMS)	247	4526	1.75
Alitalia (AZ)	Rome (FCO)	203	1983	1.53
Alitalia (AZ)	Milan (MXP)	163	2942	2.48

Untuk memperbaiki connectivity ratio, Garuda Indonesia dapat melakukan hal-hal sebagai berikut:

1. Memperbanyak frekuensi penerbangan, terutama untuk rute yang memiliki market

size besar dan secara geografis tidak memiliki “back track”, dengan catatan, tetap harus memperhatikan potensi rute dan profitabilitas rute.

2. Meningkatkan kapasitas pada rute CGK-DPS vv, CGK dapat mendukung DPS yang memiliki connectivity ratio lebih rendah.
3. Memperbaiki connectivity untuk market yang memiliki potensi pasar yang besar, tetapi masih memiliki connecting time yang kurang kompetitif
4. Khusus untuk DPS perlu ditambah rute-rute baru untuk memperluas network dan menarik lebih banyak penumpang.

DAFTAR PUSTAKA

- Hanlon, Pat, 2007, *Global Airlines: Competition in a Transnational Industry*, (3rd Edition). Elsevier, Oxford.
- Wells, Alexander T., 1984, *Air Transportation: A Management Perspective*. Wadsworth Publishing, Belmont, California.
- Danesi, Antonio (2006). Measuring airline hub timetable coordination and connectivity: definition of a new index and application to a sample of European hubs. *European Transport*, n. 34, 54-74.
- https://en.wikipedia.org/wiki/Garuda_Indonesia diakses pada Januari 2019