

ANALISIS PERKIRAAN PENUMPANG DI BANDAR UDARA BARU DI PULAU BINTAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU

Juhri Iwan Agriawan ¹ Pusat Studi Transportasi dan Logistik, Universitas Gadjah Mada Jl. Kemuning Blok M3, Sekip, Mlati, Sendowo, Sinduadi, Kec. Mlati, Kab. Sleman, DI Yogyakarta 55281	Dwi Ardianta Kurniawan Pusat Studi Transportasi dan Logistik, Universitas Gadjah Mada Jl. Kemuning Blok M3, Sekip, Mlati, Sendowo, Sinduadi, Kec. Mlati, Kab. Sleman, DI Yogyakarta 55281	Dewanti Pusat Studi Transportasi dan Logistik, Universitas Gadjah Mada Jl. Kemuning Blok M3, Sekip, Mlati, Sendowo, Sinduadi, Kec. Mlati, Kab. Sleman, DI Yogyakarta
--	--	---

Abstract

Bintan is one of the tourist destinations in Indonesia, and it has many international tourists. Still, it is not optimal due to problems with global access and the lack of an adequate airport. This paper aims to identify potential passengers for Bintan's new airport (BIA). The econometric method estimates passengers, and the gravity model determines the airport's share. The catchment area will be Batam and Bintan Island. The calculation shows that the factor influencing air traffic in the catchment area is the total GRDP ($R^2 = 0.63$). The traffic is dominated by international passengers who shift from current sea transport and additional passengers from improved air access. BIA's passenger share is 24% compared to the number of passengers in the catchment area. The movement of passengers at BIA in 30 years will reach 12.9 million. Growth for the first ten years was 17.4% annually; the following ten years were 7.3% and 2.2%.

Keywords: potential demand, passenger projection, airport, Bintan, gravity model

Abstrak

Bintan merupakan salah satu tujuan pariwisata di Indonesia dengan tingkat kunjungan wisatawan mancanegara yang tinggi, tetapi belum optimal karena permasalahan akses internasional dengan kurangnya bandara yang memadai. Paper ini bertujuan mengidentifikasi potensi penumpang bandara baru Bintan. Metode yang dipergunakan adalah metode ekonometri untuk perkiraan penumpang dan *gravity model* untuk menentukan *share* antar bandara. Perhitungan memperhatikan keberadaan bandara di Batam dan Bintan. Hasil perhitungan memperlihatkan faktor yang berpengaruh terhadap lalu lintas udara di kawasan tangkapan adalah PDRB total (nilai $R^2 = 0,63$). Penumpang di Bandara BIA didominasi penumpang internasional yang berasal dari *shifting* angkutan laut dari Singapura/Batam yang digunakan saat ini serta potensi penambahan penumpang dengan adanya perbaikan layanan akses udara. Porsi penumpang ke Bandara BIA diperkirakan sebesar 24% dibanding total penumpang ke Bintan pada tahun 2022. Pergerakan penumpang di BIA pada 30 tahun mencapai 12,9 juta. Pertumbuhan untuk 10 tahun pertama 17,4% per tahun, 10 tahun berikut 7,3% dan 2,2%.

Kata kunci: potensi permintaan, proyeksi penumpang, bandara, Bintan, *gravity mode*

PENDAHULUAN

Pulau Bintan merupakan salah satu tujuan wisata dengan tingkat kunjungan yang tinggi dengan kedatangan pengunjung tercatat lebih dari 1,48 juta orang pada 2019 (BRC, 2022) seperti disajikan pada Gambar 1. Pertumbuhan kedatangan pengunjung sebesar 14% per tahun sebelum Pandemi Covid19 dan turun 84% di awal Pandemi Covid19 (2019 - 2020).

Data Bintan Resort Cakrawala (BRC) memperlihatkan zona asal wisatawan, 88% wisatawan berasal dari luar negeri. Terbesar dari ASEAN 36%, Asia 34%, Eropa 6%, Australia 3% dan

¹ Corresponding author: 55281iwanagriawan@ugm.ac.id

sisanya 9% dari kawasan lain. Wisatawan asal Singapura (warga negara Singapura dan residen Singapura) terbesar dengan 30%, China mengikuti dengan 20%, Korea, Jepang dan India dengan 4%, Malaysia, Australia, UK dengan 3% dan sisanya dari negara-negara lainnya di ASEAN, Asia, Eropa, Amerika. Sebagian besar pengunjung menggunakan layanan *all inclusive travel packages* (ITP), yang memberikan pelayanan semua aspek (*all in*) bagi pengunjung dari penyediaan tiket pesawat, akses di darat, penyeberangan ke Bintan, hotel, konsumsi dan kegiatan wisata lain (BRC, 2022). Dalam pelayanan ITP ini, pengunjung tidak memilih sendiri jenis angkutan yang digunakan dan diserahkan kepada *travel agent* untuk mengurusnya.



Gambar 1. Kunjungan wisatawan ke Resor Bintan

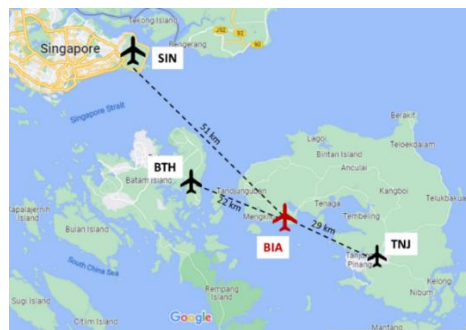
Saat ini pengunjung ke Bintan terutama pengunjung internasional. Pengunjung datang melalui Bandara Changi Singapura (SIN) atau melalui Bandara Hang Nadim Batam (BTH) untuk kemudian menyeberang ke Pulau Bintan dengan menggunakan kapal. Selain itu terdapat pengunjung dari Singapura yang menggunakan akses laut, baik warga negara Singapura maupun warga negara asing yang menjadi residen di Singapura. Kondisi akses lewat laut ini tidak handal karena sering mengalami kendala cuaca sehingga tidak setiap saat tersedia, tingkat kenyamanan yang rendah terutama untuk tamu-tamu dalam kategori *comercial important persons* (CIP) karena rendahnya privasi, juga akses laut tidak mampu melayani penumpang dalam kapasitas besar. Di sisi lain, bandara yang melayani pulau Bintan saat ini adalah bandara Raja Haji Fisabilillah (TNJ) Tanjung Pinang, memperlihatkan kondisi yang kurang menguntungkan dengan fasilitas yang kurang untuk melayani pergerakan lalu lintas udara terutama untuk penerbangan internasional.

Untuk mengatasi hal ini, Bandara baru Bintan (BIA) dikembangkan terutama untuk layanan penerbangan internasional yang diharapkan dapat memperbaiki kualitas pelayanan akses pengunjung mancanegara ke Pulau Bintan. Bandara baru ini juga diharapkan dapat meningkatkan jumlah kunjungan dari berbagai tipe penumpang juga potensi dari lalu lintas barang dari kawasan industri. Hal ini menimbulkan optimisme akan pertumbuhan lalu lintas pengunjung yang lebih tinggi saat akses udara diberikan. Paper ini akan mengkaji potensi penumpang pada bandara baru di Bintan, dengan lokasi di Desa Busung, Kecamatan Seri Kuala Lobam, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

METODE PENELITIAN

Proses Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Besaran *demand* total dihitung berdasarkan karakteristik kawasan tangkapan (*catchment area*) yang meliputi wilayah Kota Batam, Kota Tanjung Pinang dan Kabupaten Bintan (dimana lokasi bandara baru Bintan berada). Jarak antara ketiga bandara tersebut tidak terlalu jauh. Jarak antara Bandara Tanjung Pinang dan Bandara baru Bintan adalah 29 Km (jarak lurus) dan 44 Km dihitung melalui jalan eksisting, sedangkan antara bandara BTH terpisah laut terhadap Bandara BIA dan Bandara TNJ sehingga pergerakan harus menggunakan angkutan laut. Jarak lurus dari BIA ke BTH adalah 22 Km (Gambar 2).



Gambar 2. Jarak antar bandara di wilayah kajian

Ketiga bandara tersebut telah ditetapkan perannya masing-masing oleh Kementerian Perhubungan (2019) antara lain terkait hirarki, rencana fasilitas utama, jaringan layanan sebagaimana dalam Tabel 1 berikut.

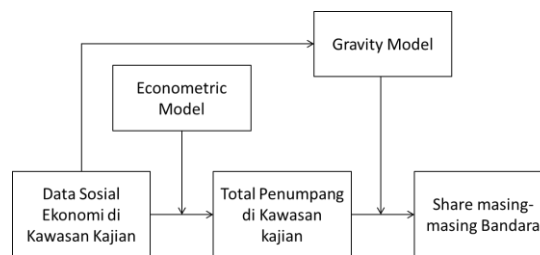
Tabel 1. *Positioning Tiga Bandara*

Aspek	BTH	TNJ	BIA
Hirarki/ Klasifikasi (PM 166/2019)	Pengumpul Sekunder 4E	Pengumpulan 4C	Pengumpul Tersier 4E
Rencana fasilitas utama	2 RWY 3.600 m (KM 47/22)	1 RW 2.500 m (KM 103/20), realisasi hanya 2256 m (AIP)	1 RW 3.000 m
Penggunaan (PM 166/2019)	Domestik dan Internasional	Domestik dan Internasional	Domestik dan Internasional

Pada studi ini diasumsikan belum ada rencana pembangunan jembatan antara Pulau Batam dan Pulau Bintan. Jika jembatan ini jadi dibangun, terdapat kemungkinan perubahan jumlah lalu lintas udara dan memerlukan studi lagi untuk melihat dampaknya terhadap lalu lintas udara di Bintan.

Peramalan dilakukan dengan tahapan (a) mendapatkan gambaran mengenai kondisi ekonomi dan sosial wilayah; (b) mengkaji faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan lalu lintas udara baik penumpang, pergerakan pesawat maupun kargo udara; (c) melakukan *forecast* terhadap faktor yang berpengaruh tadi untuk digunakan sebagai bagian dari proses

peramalan; (d) melakukan proses peramalan lalu lintas udara; dan (e) hasil peramalan disajikan secara *unconstrained* dan *constrained* yang menggambarkan kondisi dimana *demand* dapat dilayani secara maksimal dan yang terhambat karena berbagai hal. Kondisi *unconstrained* menggambarkan kondisi dimana *demand* lalu lintas udara seluruhnya mampu dilayani oleh *supply* yang ada, sedangkan kondisi *constrained* menggambarkan kondisi dimana hanya sebagian *demand* bisa dilayani oleh ketersediaan *supply* saja (IATA, 2011). Hasil peramalan lalu lintas udara merupakan kondisi dasar atau skenario moderat yang biasanya digunakan untuk dasar perhitungan fasilitas. Gambar 3 memperlihatkan metodologi penelitian yang digunakan.



Gambar 3. Metodologi penelitian

Model Gravitasi

Besaran *demand* yang akan menggunakan bandara baru BIA didekati dengan *gravity model*. *Gravity model* merupakan model paling umum dari *spatial interaction model* yang menggabungkan konsep-konsep dari ekonomi untuk memaksimalkan utilitas dan psikologi, seperti kognisi spasial dan pemrosesan informasi (Fotheringham, 2001). Model gravitasi menggabungkan dua faktor dasar: yang mempengaruhi transportasi antar tempat, yaitu: populasi (atau ukuran potensi bangkitan lainnya) dan jarak (Giuliano, 2001). Model gravitasi menyatakan bahwa aliran dari asal *i* ke tujuan *j* adalah fungsi positif dari (a) potensi zona asal untuk menghasilkan perjalanan dan (b) daya tarik relatif dari zona tujuan, dan merupakan fungsi negatif dari jarak di antara kedua lokasi. Model gravitasi telah diterapkan pada banyak topik, mulai dari transportasi antar kota hingga arus belanja lokal. Sebuah studi di US memperlihatkan bahwa metode ini bisa digunakan untuk jarak kurang dari 800 mil atau 1287 Km, sehingga dapat digunakan untuk kajian ini (Ashford, et. Al., 2011).

Dalam kajian ini *model gravity* digunakan untuk menghitung daya tarik bandara BIA dibandingkan bandara lain di sekitarnya. Hal ini karena pada pengoperasian BIA, Bandara TNJ masih akan beroperasi dengan layanan utamanya untuk domestik. Begitu juga Bandara BTH, sehingga diperkirakan terdapat *share* antara bandara baru dengan bandara lama. Dalam model, variabel yang berpengaruh positif terhadap *demand* adalah jumlah kamar hotel di wilayah layanan bandara, sementara variabel yang berdampak negatif adalah waktu perjalanan dari masing-masing kabupaten ke lokasi bandara. Dalam model ini, wilayah layanan bandara baru BIA adalah di Pulau Bintan sehingga jumlah kamar tidur yang digunakan untuk bandara baru adalah di Kabupaten Bintan dan Kota Tanjung Pinang.

Data yang digunakan untuk melakukan proses peramalan dilakukan *forecast* terhadap seluruh *demand* lalu lintas udara untuk Pulau Bintan dan kawasan di sekitarnya dengan

menggunakan data penerbangan di Bandara BTH dan TNJ yang datanya diambil dari beberapa sumber yaitu:

1. Statistik Kepulauan Riau, Kabupaten Bintan, Kota Tanjung Pinang, Kota Batam secara *online* dari website BPS.
2. Data Statistik Perhubungan yang tersedia secara *online*.

Data dasar (*base data*) untuk bandara BIA menggunakan asumsi kunjungan wisatawan mancanegara ke Pulau Bintan yang datang melalui laut. Terdapat porsi wisatawan dari Singapura yang diasumsikan tidak akan menggunakan akses udara jika akan ke Pulau Bintan. Data ini didapatkan dari pengelola kawasan resor Bintan dan kawasan industri Bintan.

Pendekatan gravitasi adalah sebagai berikut (Rumus (1)):

$$Pangsa pasar_i = \sum_i^k \frac{Kamar_i * (1 - \frac{Jarak_i}{Jarak_i + Jarak_j + Jarak_k})}{Kamar_{total}} \quad (1)$$

dengan:

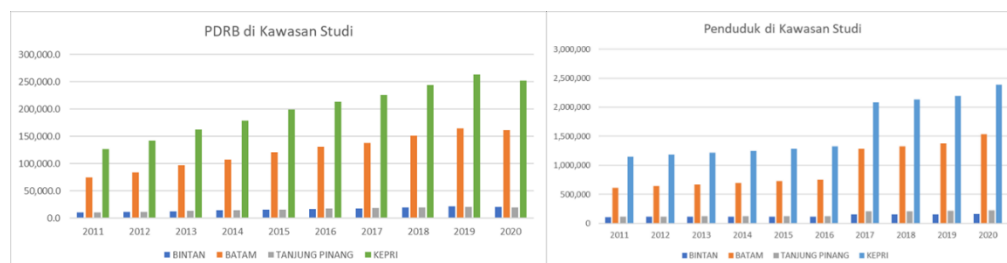
Kamar = jumlah kamar hotel, sebagai variabel bangkitan dan tarikan

Jarak = jarak ke lokasi bandara, sebagai variabel penghambat menuju lokasi bandara

HASIL PENGOLAHAN DATA

Kondisi Sosial dan Ekonomi

Dari sisi kependudukan, total kawasan amatan yaitu Pulau Bintan dan Pulau Batam dihuni oleh 1,94 juta jiwa pada tahun 2020 (81,2% terhadap Kepri), dengan pertumbuhan penduduk rata-rata di kawasan tersebut adalah 4.3% selama 10 tahun terakhir. Penduduk Batam meliputi 58% dari Kepri, sedangkan Pulau Bintan 18,2%. Gambar 4 memperlihatkan kondisi sosial dan ekonomi kawasan amatan.



Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Riau. 2022

Gambar 4. PDRB dan pertumbuhan penduduk kawasan studi

Secara perekonomian, Kota Batam, Kab Bintan dan Kota Tanjung Pinang merupakan kawasan dengan kontribusi ekonomi tertinggi bagi Provinsi Kepulauan Riau, dengan *share*

sekitar 76,7%. Pulau Bintan (Kabupaten Bintan dan Tanjung Pinang) mempunyai *share* rata-rata 16%.

Data Penumpang Udara

Kondisi Layanan Angkutan Udara

Kajian angkutan udara melihat kawasan Batam dan Bintan sebagai satu kawasan tangkapan (*catchment area*), untuk kemudian dibagi porsi masing-masing bandara, termasuk bandara baru. Porsi lalu lintas udara saat ini dari sisi pergerakan penumpang, BTH melayani rata-rata 93,3% total lalu lintas udara di kawasan ini (Tabel 2).

Tabel 2. Lalu lintas penumpang udara di kawasan studi (Juta Penumpang per Tahun)

Bandara	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BTH	5,81	5,69	5,22	4,21	2,24	3,20	3,71	3,75	2,96	4,49
	95,5%	94,2%	93,1%	93,2%	95,1%	93,3%	92,8%	93,7%	91,8%	94,5%
TNJ	0,27	0,35	0,39	0,31	0,12	0,23	0,29	0,25	0,27	0,26
	4,5%	5,8%	6,9%	6,8%	4,9%	6,7%	7,2%	6,3%	8,2%	5,5%
Total	6,08	6,04	5,61	4,51	2,36	3,43	4,00	4,01	3,23	4,75
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Sumber: Kementerian Perhubungan, 2022

Kondisi Perkembangan Penerbangan di Pulau Bintan

Saat ini penerbangan eksisting ke Pulau Bintan dilayani oleh Bandara Raja Haji Fisabilillah (TNJ) di Kota Tanjung Pinang. Dari sisi jumlah penumpang udara, TNJ melayani 265 ribu penumpang pada tahun 2019, seluruhnya penumpang domestik (Tabel 3). Tercatat pernah ada penerbangan internasional pada periode 2012-2015 tapi setelahnya tidak ada lain.

Tabel 3. Penumpang udara di Bandara Tanjung Pinang

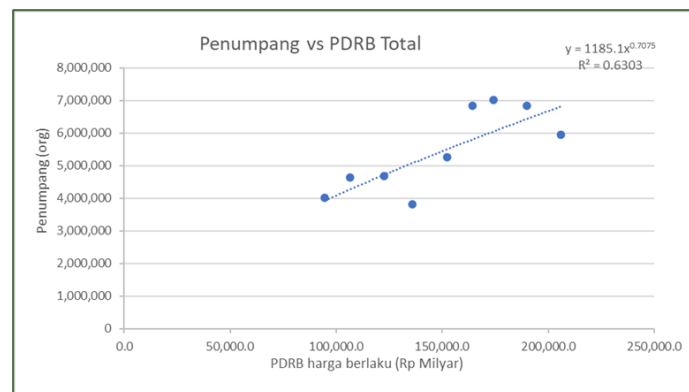
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
DOM	271.676	340.237	376.906	305.498	115.717	228.313	287.927	252.418	265.241	258.936
INT	0	9.906	9.846	1.104	439	0	0	0	0	0
TOTAL	271.676	350.143	386.752	306.602	116.156	228.313	287.927	252.418	265.241	258.936

Sumber: Kementerian Perhubungan, 2022

Dari sisi pertumbuhan lalu lintas penumpang udara menunjukkan pertumbuhan rata-rata 7,6% per tahun antara kurun waktu tahun 2011 sampai dengan tahun 2020, Rute yang dilayani utamanya rute pelayanan domestik ke Bandara Soekarno Hatta Jakarta. Pada masa sebelum terjadinya Pandemi Covid19, selain rute ke Jakarta juga melayani penerbangan ke Batam, Pekanbaru, Dabo Kepulauan Riau.

Analisis Regresi

Berdasarkan analisis regresi didapatkan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap lalu lintas udara adalah PDRB total kawasan kajian dengan nilai $R^2 = 0,63$ yang secara statistik bisa diterima bahwa PDRB total kawasan mampu menjelaskan timbulnya perjalanan lalu lintas udara (Gambar 5). Pertumbuhan PDRB untuk jangka panjang mengikuti rencana pertumbuhan dari BPS dan dari sumber lain yang relevan. Perhitungan proporsi lalu lintas antara 3 bandara dianalisis menggunakan *gravity model* dengan menggunakan faktor jumlah kamar hotel dan jarak perjalanan.



Gambar 5. Hasil analisis regresi

Analisis Gravitasi

Pertumbuhan kamar hotel sebagai dasar perhitungan analisis gravitasi menggunakan perhitungan berdasarkan persentase eksisting dan perkiraan ke depan (Tabel 4).

Tabel 4. Pertumbuhan kamar hotel

Aspek	Kabupaten/Lokasi Bandara	Eksisting		Perkiraan	
		2013-2021	2022-2031	2032-2041	2042-2052
Pertumbuhan Kamar Hotel (%)	Bintan	6,9	7,9	9,2	10,6
	Batam	5,5	5,9	6,8	7,8
	Tanjung Pinang	1,6	1,5	1,7	1,9
Perkiraan Jumlah Kamar Hotel (unit)	Bintan	3.554	6.072	11.862	24.777
	Batam	15.620	23.898	40.664	72.970
	Tanjung Pinang	2.201	2.500	2.931	3.491
	Total	21.375	32.470	55.457	101.237
Persentase Jumlah Kamar Hotel (%)	Bintan	16,6	18,7	21,4	24,5
	Batam	73,1	73,6	73,3	72,1
	Tanjung Pinang	10,3	7,7	5,3	3,4

Matriks jarak yang digunakan untuk faktor biaya menggunakan asumsi jarak (Tabel 5) yang diukur menggunakan google map sehingga menggambarkan jarak terdekat yang bisa dilalui dari satu tempat ke bandara terdekat.

Tabel 5. Matriks jarak bandara

Kabupaten/Lokasi Bandara	Jarak (Km)				Bobot Jarak		
	Bintan	Batam	Tj. Pinang	Total	Bintan	Batam	Tj. Pinang
Bintan	25,0	60,0	48,2	133,2	0,81	0,55	0,64
Batam	60,0	13,0	89,9	162,9	0,63	0,92	0,45
Tanjung Pinang	48,2	89,9	5,0	143,1	0,66	0,37	0,97

Nilai persentase sesuai perhitungan *gravity* menunjukkan perbandingan daya tarikan/bangkitan terhadap bandara yang melayani kawasan kajian sebagaimana disajikan pada Tabel 6. Untuk perhitungan di BIA menggunakan persentase 24,8% untuk Bandara Bintan, 70,7% untuk Bandara Batam dan 4,5% untuk bandara.

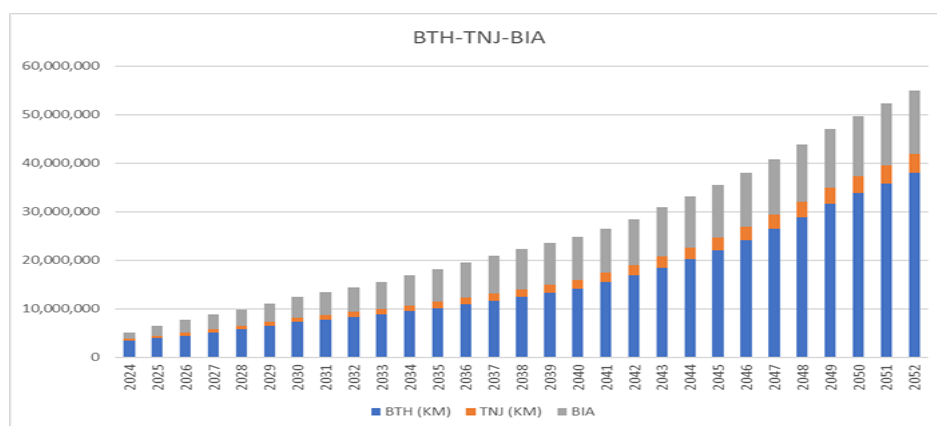
Tabel 6. Hasil perhitungan Gravity Model

Kabupaten/Lokasi Bandara	Bintan	Batam	Tanjung Pinang	Rata-rata	Share (%)
Bintan	0,199	0,141	0,156	0,17	24,8
Batam	0,440	0,650	0,323	0,47	70,7
Tanjung Pinang	0,038	0,017	0,034	0,03	4,5

Perkiraan Penumpang Kawasan Tangkapan

Proyeksi penumpang per bandara

Hasil peramalan lalu lintas udara (kondisi *unconstrained*) di total kawasan kajian selama 30 tahun (2023-2052), mencapai 36,8 juta penumpang (BTH), 2,3 juta penumpang (TNJ) dan 12,9 juta penumpang (BIA) sebagaimana disajikan di Gambar 6.



Gambar 6. Hasil perhitungan penumpang

Perhitungan penumpang di Bandara BIA

Berdasarkan perhitungan peramalan lalu lintas udara, pergerakan penumpang di BIA pada 30 tahun mencapai 12,9 juta. Pertumbuhan untuk 10 tahun pertama cukup tinggi (17,4% per tahun), 10 tahun berikut 7,3% dan 2,2%. Pertumbuhan internasional diperkirakan lebih tinggi di 20 tahun pertama, dan melandai di 10 tahun sebelum masa 30 tahun hal ini dikarenakan kenaikan porsi lalu lintas domestik.

PEMBAHASAN

Hasil analisis memperlihatkan bahwa bandara BIA telah memiliki pasar dalam bentuk kunjungan wisatawan mancanegara utamanya ke kawasan resor Bintan. Saat ini wisatawan ini datang ke Bintan melalui bandara SIN dan BTH untuk kemudian menyeberang melalui

laut. Akses via laut saat ini dinyatakan tidak terlalu nyaman, lebih lama, tidak memberikan privasi pada beberapa segmen tamu, kapasitas relatif terbatas dan tidak handal karena tergantung kondisi cuaca di laut/selat.

Perubahan pola akses ke Bintan terutama dari angkutan laut ke angkutan udara diasumsikan berasal dari pengunjung internasional diperkirakan akan mudah terjadi karena angkutan udara menawarkan kelebihan-kelebihan dalam hal kecepatan, kenyamanan, bisa melayani berbagai segmen termasuk CIP juga untuk layanan kepada *Very Important Person* (VIP), keandalan waktu akses (karena tidak tergantung kondisi cuaca di laut), serta lebih murah dari sisi biaya perjalanan.

Perhitungan memperlihatkan *share* bandara BIA sekitar 24%, dari total keseluruhan lalu lintas yang menuju ke kawasan tangkapan (Pulau Batam dan Pulau Bintan). *Share* ini konsisten dengan kondisi secara ekonomi dan penduduk Pulau Bintan yang porsinya memang jauh di bawah Pulau Batam. *Share* kamar sebagai fungsi *benefit* dari model gravitasi bisa diterima terutama karena di kawasan tangkapan kegiatan ekonomi tergantung dari adanya pergerakan orang dari luar yang memerlukan kamar untuk akomodasi.

Berdasarkan perhitungan peramalan lalu lintas udara, pergerakan penumpang di BIA pada 30 tahun mencapai 12,9 juta. Pertumbuhan untuk 10 tahun pertama cukup tinggi (17,4% per tahun), 10 tahun berikut 7,3% dan 2,2%. Pertumbuhan internasional diperkirakan lebih tinggi di 20 tahun pertama, dan melandai di 10 tahun sebelum masa 30 tahun hal ini dikarenakan kenaikan porsi lalu lintas domestik. Perkiraan penumpang udara ini cukup konservatif jika diperbandingkan terhadap pulau dengan karakteristik destinasi pariwisata lain seperti Pulau Bali. Pulau Bali dilayani satu bandara dengan kapasitas 37 juta penumpang per tahun (Kementerian Perhubungan, 2021). Jumlah ini belum termasuk penumpang yang datang dengan menggunakan angkutan penyeberangan dari Jawa maupun dari Lombok.

Potensi penumpang udara internasional lebih besar dibandingkan penumpang domestik. Potensi ini diperkirakan berasal dari zona ASEAN (kecuali Singapura), Asia, Eropa, Australia dan sisanya dari kawasan lain sebagaimana yang disebutkan pada bagian sebelumnya. Wisatawan dari China diperkirakan akan dominan sebagaimana sudah terjadi saat ini, begitu juga dari Korea, Jepang, India, Malaysia, Australia, UK dan dari negara-negara lain di ASEAN, Asia, Eropa dan Amerika.

Hal ini tidak terlepas dari besarnya potensi dari sektor pariwisata yang berasal dari negara lain. Potensi wisata dari dalam negeri saat ini masih kecil karena tipe kegiatan di Bintan saat ini yang segmennya menengah ke atas, ke depan diperkirakan akan meningkat dan akan menambahkan lalu lintas penumpang udara domestik ke Bintan. Lalu lintas penumpang internasional ke depan di BIA akan sangat tergantung pada perkembangan kawasan resor serta pengembangan *event-event* dan Meetings, Incentives, Conferences And Exhibitions (MICE) karena merupakan daya tarik kawasan.

KESIMPULAN

- a. Faktor yang berpengaruh terhadap lalu lintas udara di kawasan tangkapan yang meliputi Pulau Bintan dan Pulau Batam adalah PDRB total kawasan kajian dengan nilai $R^2 = 0,63$ yang secara statistik bisa diterima bahwa PDRB total kawasan mampu menjelaskan timbulnya perjalanan lalu lintas udara.
- b. Penumpang udara di Bandara BIA akan didominasi pengunjung internasional yang berasal dari pengunjung yang saat ini dilayani melalui angkutan laut dari Singapura/Batam dan berganti menjadi menggunakan angkutan udara. Ada potensi penambahan penumpang udara dengan adanya perbaikan akses udara di Pulau Bintan.
- c. Porsi penumpang ke Bandara BIA diperkirakan sebesar 24% dibanding total penumpang ke Pulau Bintan pada tahun 2022.
- d. Penumpang BIA pada 30 tahun mencapai 12,9 juta. Pertumbuhan 10 tahun pertama cukup tinggi (17,4% per tahun), 10 tahun berikut 7,3% dan 2,2%. Pertumbuhan internasional diperkirakan lebih tinggi di 20 tahun pertama, dan melandai di 10 tahun sebelum masa 30 tahun hal ini dikarenakan kenaikan porsi lalu lintas domestik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada manajemen Pusat Studi Transportasi dan Logistik (Pustral) Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan fasilitas berupa akses data dan referensi.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S. Fotheringham. 2001. *Spatial Interaction Models*. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, 2001
- Ashford, NJ., Mumayiz, S, dan Wright PH., 2011, *Airport Engineering Planning, Design, and Development of 21st Century Airports*, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, halaman 61
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Riau. 2022. *Provinsi Kepulauan Riau Dalam Angka 2022*
- BRC. 2022. *Data Kunjungan Wisatawan ke Bintan Resor Cakrawala*
- G. Giuliano. 2001. *Transport Geography*. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences
- International Air Transport Association (IATA). 2011. *Airport Development Reference Manual*, Edition 11
- Kementerian Perhubungan. 2019. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 166 tahun 2019 tentang Tata Letak dan Pengembangan Bandara Internasional di Pulau Batam*
- Kementerian Perhubungan. 2021. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 93 Tahun 2021 tentang Rencana Induk Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai di Kabupaten Badung Provinsi Bali*.

Kementerian Perhubungan. 2022. *Statistik dan Buku Informasi Tahunan*,
<https://dephub.go.id/post/kategori/Statistik-Dan-BIT>