

ANALISIS POTENSI PENUMPANG BANDARA BARU BALI UTARA

Dwi Ardianta Kurniawan¹
Pusat Studi Transportasi dan
Logistik, Universitas Gadjah Mada
Jl. Kemuning Blok M-3, Sekip,
Mlati, Sleman 55284
dwiardianta@ugm.ac.id

Juhri Iwan Agriawan
Pusat Studi Transportasi dan
Logistik, Universitas Gadjah Mada
Jl. Kemuning Blok M-3, Sekip,
Mlati, Sleman 55284
iwanagriawan@ugm.ac.id

Hengki Purwoto
Fakultas Ekonomika dan Bisnis,
Universitas Gadjah Mada
Jalan Sosio Humaniora No 1,
Depok, Sleman 55281
hengkipurwoto@ugm.ac.id

Abstract

The capacity of Ngurah Rai Airport is estimated to be exceeded in 2042, so it is necessary to prepare a new airport to accommodate these potential passengers. This paper aims to identify the number of potential passengers to the new airport in North Bali. Passenger projection is used by considering the share obtained based on the gravity model. The calculation results show that the share of passengers to the new airport is estimated at 6% compared to the total number of passengers to Bali in 2024. This portion will change with the increase in infrastructure and tourism programs in North Bali. The potential for passengers to North Bali airport is 1.24 million in 2024 and 24.99 million in 2053. The proportion of international passengers is higher due to the characteristics of passengers who come from tourism. The potential for domestic passengers is smaller because of the many alternative modes used in Bali.

Keywords: Potential Demand, Passenger Projection, Airport, North Bali, Gravity Model

Abstrak

Kapasitas Bandara Ngurah Rai diperkirakan akan terlampaui pada tahun 2042, sehingga perlu disiapkan bandara baru untuk menampung potensi penumpang tersebut. *Paper* ini bertujuan untuk mengidentifikasi besaran potensi penumpang ke bandara baru di Bali Utara. Metode yang dipergunakan adalah dengan proyeksi penumpang dengan memperhatikan *share* yang diperoleh berdasarkan *gravity model*. Hasil perhitungan menunjukkan porsi penumpang ke bandara baru diperkirakan sebesar 6% dibanding total penumpang ke Bali pada tahun 2024. Porsi tersebut akan berubah dengan adanya peningkatan program infrastruktur maupun pariwisata di Bali Utara. Potensi penumpang ke bandara Bali Utara adalah sebesar 1,24 juta pada tahun 2024 dan 24,99 juta pada tahun 2053. Proporsi penumpang internasional lebih besar karena karakteristik penumpang yang berasal dari pariwisata. Potensi penumpang domestik lebih kecil karena banyaknya alternatif moda yang dapat dipergunakan ke Bali.

Kata Kunci: Potensi Permintaan, Proyeksi Penumpang, Bandara, Bali Utara, *Gravity Model*

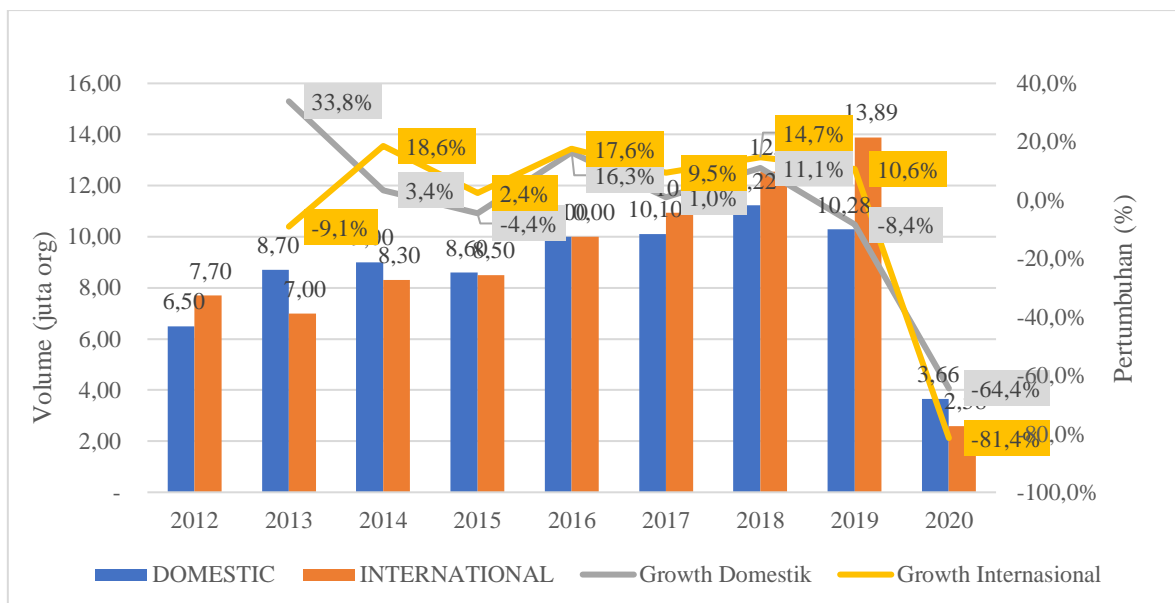
PENDAHULUAN

Volume penumpang pesawat udara di Bali mengalami kecenderungan bertumbuh dari tahun ke tahun. Pada periode 2012 hingga 2019, penumpang domestik tumbuh rerata 6,77% per tahun, sementara penumpang internasional tumbuh rerata 8,79% per tahun (Badan Pusat Statistik, 2021). Pandemi COVID 19 berdampak signifikan terhadap volume penumpang, sehingga volume penumpang pada tahun 2020 mengalami penurunan dibandingkan 2019 masing-masing sebesar 64,4% dan 81,4% untuk penumpang domestik dan internasional (lihat Gambar 1). Meskipun demikian, IATA (*International Air Transport Association*)

¹ Corresponding author: dwiardianta@ugm.ac.id

sebagai asosiasi 290 maskapai penerbangan yang mewakili 82% dari total volume angkutan udara memperkirakan bahwa volume penumpang akan kembali seperti sedia kala setidaknya pada tahun 2024 (IATA, 2020). Hal ini menimbulkan optimisme bahwa angkutan penumpang akan kembali normal di masa mendatang.

Potensi penambahan penumpang tersebut didukung oleh beberapa faktor, di antaranya adalah pembangunan Jalan Tol Gilimanuk-Negara-Pekutatan-Soka-Mengwi yang akan mendukung aksesibilitas ke berbagai lokasi wisata di Bali. Demikian juga Jalan Pintas (*Shortcut*) Ruas Mengwitani-Singaraja yang diharapkan mampu menciptakan pemerataan pembangunan antara Bali Utara dan Selatan. Dari sisi pariwisata, kawasan Bali Utara juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Nasional 2010-2025, terdapat 4 Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) yang terletak di Bali Utara. Selain itu, terdapat berbagai rencana pengembangan kawasan wisata yang dilakukan oleh swasta/BUMN, misalnya yang dilakukan oleh ITDC di Pulau Menjangan. Kementerian Kelautan dan Perikanan juga memiliki program Pengembangan Sentra Kawasan Wisata Kelautan dan Perikanan Indonesia di Bali Utara. Berbagai program tersebut diprediksi akan meningkatkan daya tarik Bali Utara sebagai lokasi wisata.



Sumber: Badan Pusat Statistik, 2021

Gambar 1. Perkembangan Volume Penumpang di Bandara Ngurah Rai Bali

Dari sisi angkutan barang, volume kargo bandara juga mengalami kenaikan pada periode 2012-2019 sebesar rerata 12,04% per tahun, yaitu dari 62.808 ton menjadi 139.207 ton, meskipun mengalami penurunan menjadi 50.577 ton pada tahun 2020 karena pandemi. Potensi volume kargo tersebut didukung oleh sebaran pengembangan lokasi industri unggulan yang cukup merata di Pulau Bali (Rencana Pengembangan Industri Provinsi Bali 2020-2040). Selain itu, pemerintah telah menetapkan pengembangan Bandara Bali menjadi salah satu bandara pelayanan kargo berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 166 tahun 2019 tentang Tata Nelayan Kebandarudaraan Nasional.

Memperhatikan kecenderungan tersebut, Bandara Ngurah Rai Bali diperkirakan tidak akan mampu untuk menampung volume penumpang pada tahun 2037 karena telah tercapainya kapasitas optimum sebesar 40 juta penumpang per tahun. Untuk itu, pemerintah telah mencanangkan pembangunan bandara baru di Bali yang rencananya akan mendukung keberadaan Bandara Ngurah Rai. Bandara tersebut akan berlokasi di Bali bagian utara untuk mendukung pengembangan wilayah yang masih tertinggal dibanding Bali sebelah selatan. Beberapa lokasi telah ditetapkan sebagai alternatif lokasi bandara baru, di antaranya adalah Kubutambahan dan Sumber Klampok, Gerokgak, keduanya di Kabupaten Buleleng. Bandara baru ini nantinya pada tahap *ultimate* akan menjadi bandara dengan layanan yang sama dengan Bandara Ngurah Rai yaitu sebagai bandara dengan hirarki pengumpul primer dengan kelas 4E (sesuai KM Menteri Perhubungan Nomor 166 Tahun 2019 tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional), meskipun di tahap awal nantinya akan dikembangkan sebagai bandara untuk layanan penerbangan berbiaya murah (LCC).

Paper ini akan mengkaji potensi penumpang pada bandara baru, dengan asumsi lokasi yang dipilih adalah Sumber Klampok, Kabupaten Buleleng.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Besaran *demand* yang akan menggunakan bandara baru 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 gravity* 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.

Dalam kajian ini *model gravity* digunakan untuk menghitung daya tarik bandara baru (NBIA = *New Bali International Airport*) dibandingkan Bandara Ngurah Rai. Hal ini karena pada tahap awal pengoperasian bandara baru, Bandara Ngurah Rai masih beroperasi, sehingga diperkirakan terdapat *share* antara bandara baru dengan bandara lama. Dalam model, variabel yang berpengaruh positif terhadap *demand* adalah jumlah tempat tidur 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 adalah Kabupaten Buleleng dan Jembrana sehingga jumlah tempat tidur yang digunakan untuk bandara baru adalah pada kedua kabupaten tersebut. Secara matematis, rumus *gravity model* yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Daya Tarik NBIA} = \sum_1^9 \left\{ \frac{\text{Tempat tidur hotel}_{NBIA}}{\text{Tempat tidur hotel}_{BALI}} \times \left(1 - \frac{\text{Waktu}_{NBIAi}}{\text{Waktu}_{NBIAi} + \text{Waktu}_{DPSi}} \right) \right\} \quad (1)$$

dengan *i* adalah kabupaten/kota di Provinsi Bali.

Dari besaran daya tarik tersebut, akan diperoleh besaran proporsi menuju masing-masing bandara, dengan rumus yang digunakan adalah:

$$Porsi\ NBIA = \frac{Daya\ tarik\ NBIA_i}{Daya\ tarik\ NBIA_i + Daya\ Tarik\ Ngurah\ Rai_i} \quad (2)$$

Proyeksi volume penumpang akan menggunakan kecenderungan historis, dengan volume yang diproyeksi adalah volume total ke pulau Bali. Berdasarkan proyeksi total, akan dihitung proyeksi volume bandara baru dengan memasukkan porsi bandara sebagaimana sudah dihitung berdasarkan *model gravity*.

HASIL PENGOLAHAN DATA

Data Tempat Tidur Hotel

Data jumlah tempat tidur hotel pada tahun 2020 di Provinsi Bali adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Tempat Tidur Hotel di Provinsi Bali, 2020

Kab/kota	Berbintang	Tidak Berbintang	Jumlah
Jembrana	99	1.276	1.375
Tabanan	214	2.067	2.281
Badung	45.700	27.497	73.197
Gianyar	2.097	11.402	13.499
Klungkung	355	3.824	4.179
Bangli	1	621	622
Karangasem	265	2.801	3.066
Buleleng	826	6.315	7.141
Denpasar	5.206	4.608	9.814
Provinsi Bali	54.763	60.411	115.174

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, 2021

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa jumlah tempat tidur hotel terbesar ada di Kabupaten Badung (64% total), diikuti Gianyar (12%). Jumlah tempat tidur di Kabupaten Buleleng dan Jembrana yang masuk kawasan Bali Utara adalah sebanyak 8.516 unit atau sekitar 7% dari total tempat tidur. Hal ini menunjukkan masih kecilnya daya tarik yang dimiliki oleh wilayah Bali Utara saat ini.

Waktu Tempuh ke Bandara

Waktu tempuh masing-masing kabupaten ke bandara disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Waktu Tempuh ke Bandara (menit)

Kab/kota	Waktu ke DPS	Waktu ke NBIA
Jembrana	171,0	57,0
Tabanan	99,0	148,0
Badung	53,0	166,0
Gianyar	60,0	205,0
Klungkung	63,0	219,0
Bangli	101,0	234,0
Karangasem	113,0	279,0
Buleleng	168,0	104,0
Denpasar	29,0	192,0
Total	857,0	1.604,0

Sumber: *googlemap*, 2021

Tabel tersebut memperlihatkan bahwa berdasarkan identifikasi waktu perjalanan melalui *googlemap*, waktu tempuh total ke bandara baru adalah sebesar 1604 menit dibandingkan waktu ke Bandara Ngurah Rai sebesar 857 menit. Secara umum, hal ini memperlihatkan besarnya daya tarik Bandara Ngurah Rai sebagai titik berangkat maupun datang dari kabupaten/kota yang ada di Bali.

Hasil Perhitungan *Share Penumpang*

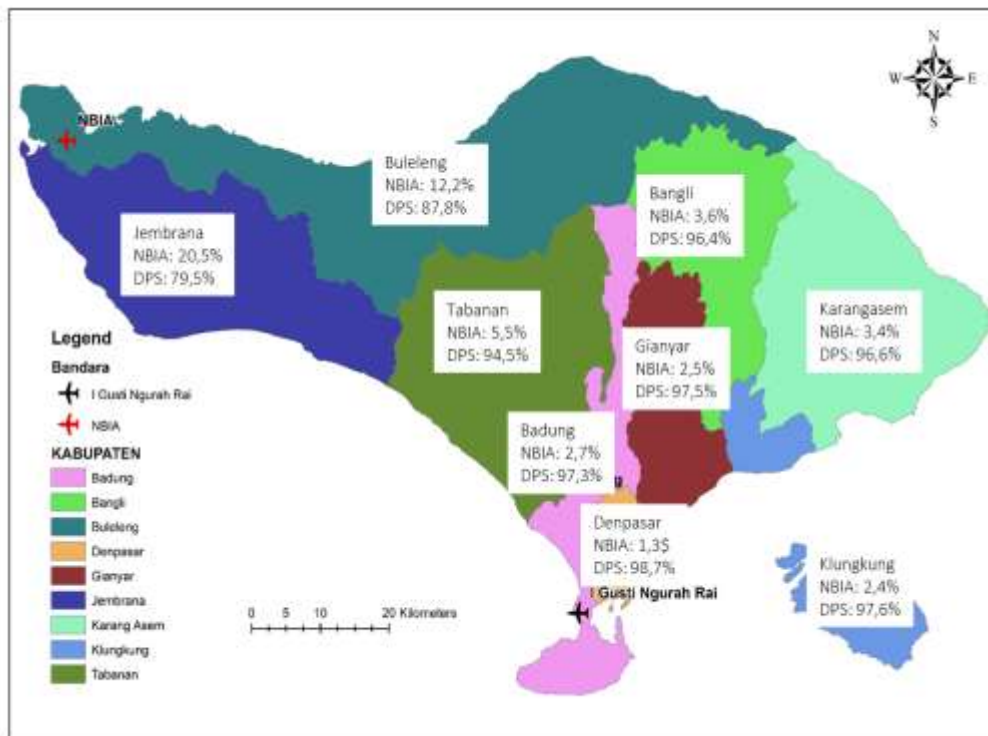
Dengan memasukkan variabel jumlah tempat tidur dan waktu tempuh ke dalam rumus *model gravity*, maka diperoleh proporsi jumlah penumpang yang akan menuju ke bandara baru maupun Bandara Ngurah Rai. Hasil perhitungan adalah seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Proporsi Penumpang ke Masing-Masing Bandara

Kab/kota	Daya tarik		Proporsi penumpang	
	DPS	NBIA	DPS	NBIA
Jembrana	0,23	0,06	79,5%	20,5%
Tabanan	0,55	0,03	94,5%	5,5%
Badung	0,70	0,02	97,3%	2,7%

Kab/kota	Daya tarik		Proporsi penumpang	
	DPS	NBIA	DPS	NBIA
Gianyar	0,71	0,02	97,5%	2,5%
Klungkung	0,71	0,02	97,6%	2,4%
Bangli	0,64	0,02	96,4%	3,6%
Karangasem	0,66	0,02	96,6%	3,4%
Buleleng	0,35	0,05	87,8%	12,2%
Denpasar	0,80	0,01	98,7%	1,3%
Total			94,0%	6,0%

Berdasarkan hasil hitungan, maka proporsi ke bandara baru adalah sebesar 6% dari total penumpang pesawat yang menuju ke Bali. Secara grafis besaran proporsi penumpang per kabupaten/kota disajikan dalam gambar berikut:



Gambar 2. Proporsi Penumpang ke Bandara Baru

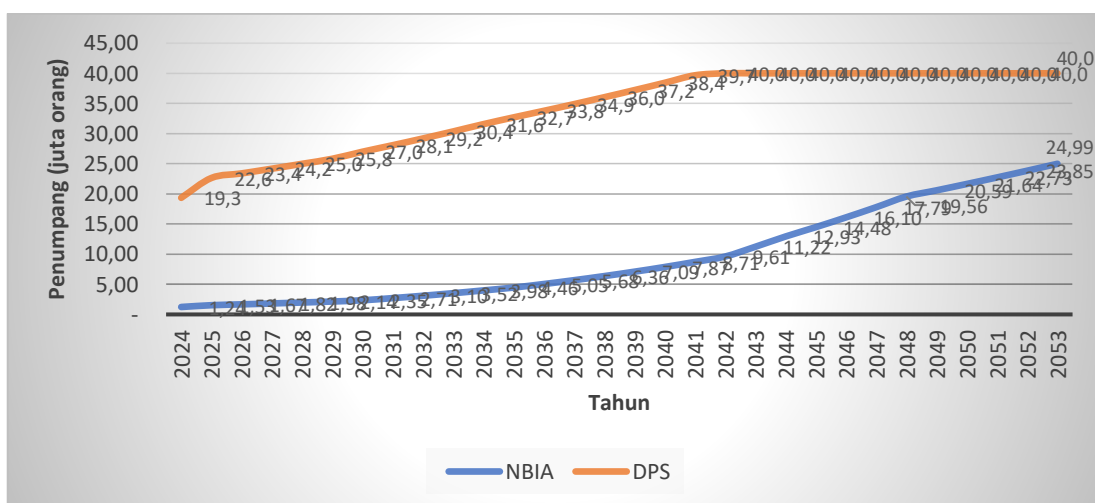
Proyeksi Penumpang

Proyeksi penumpang bandara ke Bali dilakukan dengan beberapa asumsi, sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Asumsi Pertumbuhan Penumpang

Komponen	Nilai	Dasar asumsi
Recovery akibat COVID-19	2025	IATA, World Bank
Pertumbuhan penumpang Bali		
- Penumpang domestik		Pertumbuhan ekonomi Indonesia
- Tahun 1 - 5	4,0%	Recovery COVID-19
- Tahun 6 - 10	5,0%	Pertumbuhan normal
- Tahun 11 - 20	4,5%	Menuju pematangan pasar, didukung infrastruktur jalan tol
- Tahun 21 - 25	3,5%	Pematangan pasar
- Tahun 26 - 30	2,0%	Penurunan pertumbuhan
- Penumpang internasional		Boeing CMO 2020 - 2039
- Tahun 1 - 5	3,5%	Recovery COVID-19
- Tahun 6 - 10	4,9%	Pertumbuhan normal
- Tahun 11 - 20	4,5%	Menuju pematangan pasar, didukung infrastruktur jalan tol
- Tahun 21 - 25	4,0%	Pematangan pasar
- Tahun 26 - 30	3,0%	Penurunan pertumbuhan
Share penumpang ke NBIA		
- Tahun 1	6%	Benchmark kajian sejenis, pendekatan <i>model gravity</i>
- Tahun 6	8%	Dukungan infrastruktur jalan non tol
- Tahun 11	12%	Dukungan pariwisata Bali Utara
- Tahun 25	25%	Penambahan <i>share</i> karena keterbatasan kapasitas DPS
- % volume terserap setelah kapasitas ultimate DPS terlampaui	50%	

Berdasarkan asumsi-asumsi tersebut, diperoleh hasil proyeksi penumpang ke bandara Bali Utara adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Proyeksi Penumpang Bandara

Hasil perhitungan memperlihatkan bahwa potensi penumpang ke bandara Bali Utara adalah sebesar 1,24 juta pada tahun 2024 yang terdiri dari 0,54 juta penumpang domestik dan 0,70 juta penumpang internasional. Pada tahun 2053 jumlah penumpang bandara baru diperkirakan sebesar 24,99 juta yang terdiri dari 10,04 juta penumpang domestik dan 14,95 juta penumpang internasional.

PEMBAHASAN

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa proporsi penumpang untuk bandara baru pada tahun 2024 masih cukup kecil, yaitu sebesar 6% dibandingkan potensi total. Hal ini tidak terlepas dari masih kecilnya daya tarik untuk pada wilayah layanan bandara baru yang direpresentasikan oleh kecilnya fasilitas yang dimiliki. Meskipun demikian, daya tarik ini diperkirakan akan meningkat dengan adanya berbagai program pengembangan wilayah Bali Utara baik berupa peningkatan infrastruktur maupun pengembangan pariwisata.

Volume penumpang di bandara baru relatif kecil hingga 2042 karena masih adanya persaingan dengan Bandara Ngurah Rai. Setelah 2042, dengan terlampauinya kapasitas Bandara Ngurah Rai, volume penumpang meningkat dengan signifikan, meskipun diasumsikan tidak semua potensi penumpang dapat diakomodasi.

Potensi penumpang internasional lebih besar dibandingkan penumpang domestik. Hal ini tidak terlepas dari besarnya potensi dari sektor pariwisata yang berasal dari negara lain. Potensi wisata dari dalam negeri lebih kecil karena banyaknya alternatif moda yang dapat dipergunakan, seperti transportasi jalan dan laut.

KESIMPULAN

Kesimpulan hasil kajian adalah:

- a. Volume penumpang di Bandara Bali semakin meningkat dari tahun ke tahun. Kapasitas Bandara Ngurah Rai diperkirakan akan terlampaui pada tahun 2042, sehingga perlu disiapkan bandara baru untuk menampung potensi penumpang tersebut,
- b. Porsi penumpang ke bandara baru diperkirakan sebesar 6% dibanding total penumpang ke Bali pada tahun 2024. Porsi tersebut akan berubah dengan adanya peningkatan program infrastruktur maupun pariwisata di Bali Utara,
- c. Potensi penumpang ke bandara Bali Utara adalah sebesar 1,24 juta pada tahun 2024 yang terdiri dari 0,54 juta penumpang domestik dan 0,70 juta penumpang internasional. Pada tahun 2053 jumlah penumpang bandara baru diperkirakan sebesar 24,99 juta yang terdiri dari 10,04 juta penumpang domestik dan 14,95 juta penumpang internasional,
- d. Proporsi penumpang internasional lebih besar karena karakteristik penumpang yang berasal dari pariwisata. Potensi penumpang domestik lebih kecil karena banyaknya alternatif moda yang dapat dipergunakan ke Bali.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada manajemen Pusat Studi Transportasi dan Logistik (Pustral) Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan fasilitas berupa data dan sumber daya manusia untuk penyelesaian *paper*.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S. Fotheringham. 2001. Spatial Interaction Models. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, 2001
- G. Giuliano. 2001. Transport Geography. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences
- IATA (International Air Transport Association). Press Release No: 63, Recovery Delayed as International Travel Remains Locked Down. Date: 28 July 2020
- Keputusan Menteri Perhubungan nomor 166 tahun 2019 tentang Tata Nacbandarudaraan Nasional
- Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 8 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Industri Provinsi Bali Tahun 2020-2040