

Perkembangan Industri Penerbangan Dan Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia

Author

¹Bayu Dananjaya Utama✉, ²Jahen Fachrul Rezki

Affiliation:

Jurusan Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Universitas Indonesia, Indonesia.

Email:

¹ bayu.dananjaya@gmail.com,

Received: August 28, 2021
Revised : September 03, 2021
Accepted: September 04 ,2021
Available Online: December 01, 2021

✉ **Corresponding author**
Bayu Dananjaya Utama
Universitas Indonesia, Indonesia
e-Mail: bayu.dananjaya@gmail.com

Abstrak

Persaingan bisnis layanan jasa transportasi udara pada saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Penelitian ini melihat pengaruh pertumbuhan ekonomi, kepadatan penduduk, dan jumlah transportasi darat provinsi di Indonesia terhadap jumlah penumpang dan jumlah cargo. Studi ini menggunakan data statistik transportasi udara yang dirilis Badan Pusat Statistik (BPS). Metode *Regresi* yang digunakan menggunakan *Fixed Effect*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita dan kebijakan pemerintah mengenai tarif batas atas maupun bawah berhubungan positif dan signifikan terhadap jumlah penumpang. Selanjutnya variabel transportasi darat yang diwakili truk memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap cargo. Studi ini juga menemukan kebijakan penerapan batas tarif dapat mengganggu keseimbangan pasar. Ketika penerapan tarif batas atas dibawah harga keseimbangan dapat menimbulkan *excess demand*.

Kata Kunci : Industri penerbangan, jumlah penumpang, cargo

Abstract

Competition in the air transportation service business is currently experiencing very rapid development. This study looks at the effect of economic growth, population density, the number of provincial land transportation in Indonesia on the number of passengers and the number of cargo. This study uses statistical data on air transportation released by the Central Statistics Agency (BPS). The regression method used is the Fixed Effect. The results of this study indicate that GDP per capita and government policies regarding upper and lower limit fares are indicated to have a significant positive effect on the number of passengers when not using the time trend. Furthermore, trucks are indicated to have a significant positive effect on cargo when they do not use the time trend. The policy to impose tariff limits can upset the market balance. When the application of the upper limit rate is below the equilibrium price, it can cause excess demand.

Keywords : Aviation industry, number of passengers, cargo

Pendahuluan

Industri penerbangan merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang pelayanan/jasa. Industri penerbangan telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, hal ini dibuktikan dengan melonjaknya jumlah penumpang maupun

maskapai penerbangan sejak adanya regulasi industri penerbangan (Warpani, 2002).

Selama ini penelitian hubungan industri penerbangan dengan ekonomi paling banyak, namun studi mengenai hubungan ekonomi terhadap

perkembangan industri penerbangan masih terbatas. Studi sebelumnya di Cina dimana industri penerbangan berkembang pesat, dimana peningkatan volume udara ditentukan pertumbuhan ekonomi, populasi dan ketersediaan transportasi darat juga penting.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pertumbuhan ekonomi, kepadatan penduduk, jumlah transportasi darat provinsi di Indonesia terhadap perkembangan industri penerbangan yang diwakili oleh jumlah penumpang dan jumlah cargo. Kemudian melakukan analisis pengaruh kebijakan pemerintah tentang tarif batas atas dan bawah terhadap jumlah penumpang dan cargo. Penelitian ini dilakukan di Indonesia dikarenakan bentuk negara Indonesia yang unik yaitu negara kepulauan terbesar di dunia sehingga perkembangan industri

penerbangan sangat berperan menghubungkan antar pulau di Indonesia maupun negara lain.

Pertumbuhan industri penerbangan ini ditandai dengan banyak berdirinya maskapai swasta domestik seperti LionAir, Batavia Air, Sriwijaya Air, Wings Air, dan beberapa maskapai lainnya. Selain itu, pertumbuhan industri penerbangan juga dibuktikan dengan pertumbuhan jumlah penumpang domestik yang meningkat cukup tinggi setiap tahun dengan rata-rata pertumbuhan per tahun mencapai 22 % (Kompas, 13 April 2010).

Industri Penerbangan di Indonesia telah mencapai pertumbuhan yang signifikan dari tahun 2009-2018. Pertumbuhan industri penerbangan dapat dilihat dari jumlah penumpang dan cargo seperti tabel di bawah ini.

Tabel. 1 Jumlah Penumpang dan Cargo Periode 2009-2018

Tahun	Penumpang			Cargo		
	Kedatangan	Keberangkatan	Total	Bongkar	Muat	Total
2009	42,565,099	41,691,082	84,256,181	311,427,797	288,650,616	600,078,413
2010	50,518,023	48,872,363	99,390,386	361,242,998	375,752,771	736,995,769
2011	59,035,279	59,275,637	118,310,916	450,208,458	463,506,863	913,715,321
2012	69,494,439	70,685,216	140,179,655	462,724,515	520,556,075	983,280,590
2013	77,568,403	73,624,917	151,193,320	469,149,195	525,412,127	994,561,322
2014	73,889,533	71,625,696	145,515,229	392,612,540	542,752,670	935,365,210
2015	75,593,248	72,615,655	148,208,903	496,459,703	598,015,870	1,094,475,573
2016	85,954,474	83,349,974	169,304,448	445,502,601	532,183,821	977,686,422
2017	95,401,545	90,902,024	186,303,569	557,653,312	603,151,794	1,160,805,106
2018	101,252,514	94,896,041	196,148,555	641,764,591	709,556,527	1,351,321,118

Sumber: Statistik Transportasi Udara (bps.go.id)

Berdasarkan tabel 1 diatas, pada tahun 2009 volume kedatangan penumpang penerbangan udara hanya 42,56 juta orang dan volume cargo bongkar 311,42 ribu ton.

Volume keberangkatan penumpang penerbangan udara tahun 2009 hanya 41,69 juta orang dan volume kargo muat hanya 288,65 ribu ton. Total volume penumpang di

tahun 2009 sebesar 84,25 juta orang dan total volume cargo di tahun 2009 sebesar 600 ribu ton. Di tahun 2018, volume penumpang udara melonjak menjadi 196 Juta orang dan volume kargo menjadi 1,351 ribu ton (statistik transportasi BPS, 2018).

Dengan melihat trend perkembangan industri penerbangan tahun 2009 dan tahun 2018, industri penerbangan mengalami kenaikan sebesar 133 %. Trend tersebut membuat industri penerbangan menjadi perhatian pemerintah. Hal ini dapat dilihat dari postur APBN tahun 2010 dengan anggaran program transportasi udara Rp. 2,7 Triliun, telah dilakukan rehabilitasi dan pemeliharaan fasilitas landasan, fasilitas terminal, dan fasilitas bangunan pada 179 bandara. Di program strategis nasional ditargetkan pembangunan 15 bandara baru, pengadaan 20 pesawat perintis dan pengembangan bandara untuk pelayanan cargo udara untuk 6 lokasi.

Banyak studi mengenai pentingnya perkembangan bandara terhadap perkembangan, dan hubungan antara perkembangan industry penerbangan sipil dan pertumbuhan ekonomi. Tetapi studi mengenai dampak pertumbuhan ekonomi terhadap perkembangan bandara masih terbatas. Dalam interaksi antara ekonomi dan transportasi udara, ekonomi akan menstimulasi permintaan akan perjalanan udara maupun cargo (Higgoda & Madurapperuma, 2019). Pembangunan Bandara dan Pertumbuhan ekonomi regional di Cina (Shujie Yao and Xiuyun Yang, 2008) keberadaan bandara tidak tersebar secara merata di seluruh provinsi di Cina. Pertumbuhan volume penumpang udara di provinsi barat lebih tinggi daripada nasional, meskipun PDB tahunan rata-rata lebih rendah secara nasional. Dengan kata lain, pertumbuhan volume udara tidak hanya

ditentukan pertumbuhan ekonomi, factor seperti kepadatan penduduk dan ketersediaan transportasi darat juga penting. Sebaliknya, pertumbuhan volume cargo antar wilayah mirip dengan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi terkait langsung dengan pertumbuhan cargo.

Studi lain yang dilakukan adalah melihat dampak dari kebijakan perubahan tarif di industry penerbangan. (Bahrawi et al., 2007), kebijakan pemerintah mengenai penerapan tarif batas atas untuk melindungi konsumen. Industri penerbangan dilarang menetapkan tarif lebih dari yang ditetapkan. Kebijakan tersebut terbukti efektif mengurangi biaya penerbangan per penumpang per kilometer.

Studi lain yang dilakukan oleh (R.Goetz, 1992) mempelajari hubungan antara transportasi penumpang udara dan pertumbuhan ekonomi di Amerika Serikat. Kajiannya menemukan hubungan positif dan saling ketergantungan antara transportasi udara dan pertumbuhan ekonomi perkotaan. (R.Goetz, 1992) berargumen bahwa kota dengan indeks penumpang udara yang tinggi memiliki tingkat pertumbuhan penduduk dan lapangan kerja yang tinggi. Hasilnya menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi mempengaruhi pengembangan bandara.

Pada penelitian sebelumnya di Indonesia masih terbatas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah penumpang dan penelitian dilakukan di ruang lingkup kecil (tingkat bandara), sehingga terdapat celah yang akan diisi dalam penelitian ini. Celah tersebut adalah melihat trend perkembangan industri penerbangan dengan menggunakan observasi di tingkat provinsi di Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan menambah faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah penumpang dan dilakukan secara nasional

dikarenakan kebijakan yang ada berlaku secara nasional. Sehingga studi ini akan memberikan gambaran secara lebih luas dan komprehensif.

Salah satu studi yang melihat perkembangan permintaan jasa pesawat di Indonesia dilakukan oleh (Triani Rahmadhani, 2017). Penelitian yang dilakukan adalah dengan melihat permintaan jasa angkutan di Bandara Sultan Syarif Kasim II. Faktor PDRB per kapita dan harga tiket berpengaruh terhadap permintaan jasa penumpangan penerbangan domestik di Bandara Sultan Syarif Kasim II Pekanbaru. Dalam penelian ini masih terbatas dalam hal faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jasa angkutan di bandara Sultan Syarif Kasim II.

Penelitian ini memberikan informasi tambahan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah penumpang udara dibandingkan studi-studi yang pernah dilakukan di Indonesia sehingga memberikan manfaat bagi operator bandara maupun pengambil kebijakan terkait industri penerbangan. Penelitian ini dapat mengetahui dampak kebijakan pemerintah berupa penetapan tarif batas atas dan bawah terhadap perubahan penumpang dan juga cargo. Dan penelitian ini memberikan kontribusi dan referensi kepada peneliti lainnya dikarenakan penelitian yang dilakukan menggunakan data yang lebih banyak dan mencerminkan kondisi provinsi di seluruh Indonesia.

Kajian Pustaka

Subjek utama dalam penelitian ini estimasi output pertumbuhan bandara dari aktivitas pertumbuhan ekonomi, umumnya diukur dari PDB per kapita. Selain itu terdapat beberapa faktor lainnya seperti kepadatan penduduk, transportasi darat, dan

kebijakan pemerintah penerapan tarif batas atas dan batas bawah.

Dalam teori mikroekonomi mengenai *individual demand*, ketika harga suatu barang turun maka mempunyai dua dampak yaitu pertama, konsumen akan cenderung membeli lebih banyak barang yang harganya menjadi lebih murah dan lebih sedikit barang yang sekarang relative mahal. Respon terhadap perubahan harga barang disebut efek substitusi. Kedua, dikarenakan suatu barang sekarang menjadi lebih murah dibandingkan yang lain, konsumen menikmati daya beli yang naik. Saat ini konsumen dapat membeli jumlah barang yang sama dengan sedikit uang dan memiliki sisa uang untuk pembelian tambahan. Perubahan permintaan akibat dari perubahan daya beli disebut efek pendapatan.

Ada beberapa studi yang menunjukkan perkembangan jumlah penumpang di tingkat bandara di Indonesia. Studi yang dilakukan oleh (Amin, 2013) menunjukkan bahwa jumlah penumpang di Bandara Ahmad Yani dipengaruhi oleh pendapatan per kapita, jumlah penerbangan dan tarif penerbangan. Jumlah penerbangan mempunyai pengaruh positif terhadap jumlah penumpang. PDB per kapita mempunyai pengaruh terhadap jumlah penumpang (Amin, 2013).

Studi lainnya oleh (Novaldhy, 2017), menunjukkan perkembangan permintaan penumpang pada Bandar Udara Mutiara Sis Al Jufri Kota Palu. Terdapat hubungan linear PDRB perkapita terhadap permintaan penumpang. PDRB perkapita mempunyai pengaruh positif terhadap permintaan penumpang. Selain itu, jumlah penduduk tidak berpengaruh signifikan serta tidak terdapat hubungan linear antara jumlah penduduk terhadap permintaan penumpang pada Bandar Udara Mutiara Sis Al Jufri. Dalam penelitian tersebut masih terbatas

terutama faktor-faktor yang dianalisa dimana variabel yang digunakan PDRB perkapita dan jumlah penduduk.

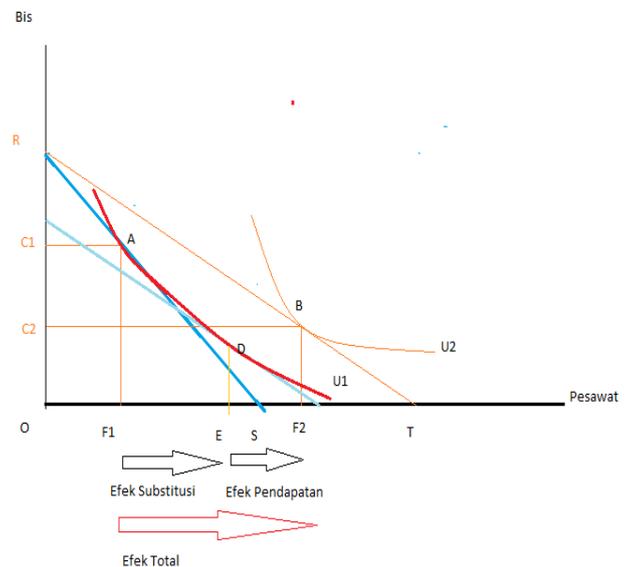
Salah satu pendekatan yang digunakan dalam menghitung pendapatan masyarakat di suatu negara yaitu menghitung PDB. PDB adalah nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh seluruh masyarakat suatu negara (Mankiw, 2003). Pendapatan per kapita adalah jumlah total produksi bruto suatu negara tiap tahun dibagi dengan dengan jumlah penduduk. Apabila terjadi peningkatan pada pendapatan per kapita, maka jumlah penumpang kemungkinan juga akan meningkat karena daya beli dari penumpang semakin besar. Fatah (2009) menunjukkan bahwa pendapatan per kapita mempunyai pengaruh signifikan positif terhadap jumlah penumpang.

Untuk membangun produksi Cobb-Douglas, produksi bandara dapat diukur dengan volume penumpang dan cargo. Yang dan Wang (2006) menganalisis hubungan antara PDB, cargo udara, dan volume penumpang dari tahun 1952 hingga 2004. Mereka menemukan bahwa pertumbuhan PDB memiliki pengaruh yang signifikan terhadap perjalanan udara. Namun hal sebaliknya dalam penelitian Liu (2000) meneliti hubungan antara penerbangan sipil dan pertumbuhan PDB di Cina dan tidak menemukan hubungan positif antara kedua variabel tersebut.

Studi sebelumnya di Indonesia, determinan terhadap permintaan perjalanan udara terbatas pada PDB per kapita dan dilakukan di daerah. Pada penelitian ini akan meneliti determinan terhadap permintaan perjalanan udara lainnya seperti kepadatan dan transportasi darat. Selain itu penelitian ini mencakup secara nasional dikarenakan kebijakan pemerintah tentang tarif batas dan

batas bawah berlaku secara nasional bukan *particular region*.

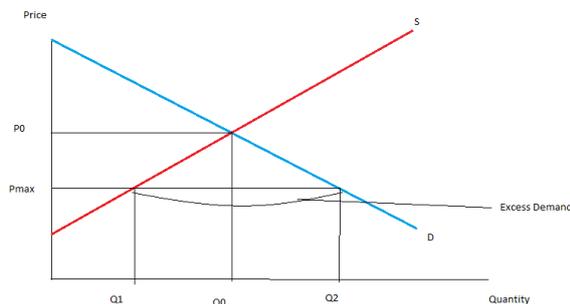
Permintaan Individu (Individual Demand)



Gambar 1 Kurva Individual Demand

Dengan semakin terjangkaunya harga tiket pesawat dapat memberikan meningkatnya permintaan akan perjalanan pesawat udara. Di grafik di atas dapat dijelaskan bahwa penurunan harga tiket pesawat mempunyai efek substitusi dan efek pendapatan. Awalnya di titik A, dalam garis biaya RS. Ketika harga tiket pesawat turun, permintaan perjalanan pesawat udara meningkat ke titik B sebesar F1F2. Efek Substitusi terjadi di EF1 dimana konsumen lebih memilih melakukan perjalanan dengan pesawat yang lebih nyaman, cepat sampai tujuan dan aman. Efek Pendapatan terjadi EF2 dimana daya beli naik dikarenakan kenaikan pendapatan per kapita. Efek total di F1F2.

Penetapan Harga Maksimum (Ceiling Price)



Gambar 2 Penetapan Harga Maksimum

Penetapan Harga Maksimum (Ceiling Price) merupakan batas tertinggi harga yang harus dipatuhi pelaku industri penerbangan. Kebijakan ini bertujuan melindungi konsumen dapat menikmati harga yang tidak terlalu tinggi. Pada grafik di atas dimana penetapan Harga Maksimum (Ceiling Price, P_{max}) dibawah harga keseimbangan (P_0) akan terjadi excess demand, dimana industri penerbangan yang menyediakan tiket (Q_s) menjadi sedikit tetapi demand banyak (Q_d) sehingga terjadi ketidakseimbangan di pasar. Di tahun 2016, Pemerintah mengeluarkan Peraturan Menteri Perhubungan No.14 Tahun 2016 tentang Mekanisme Formulasi Perhitungan dan Penetapan Tarif Batas Atas dan Batas Bawah. Di dalam penelitian ini, kebijakan pemerintah menggunakan variabel dummy.

Dalam penelitian ini menggunakan referensi beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian (Yao and Yang, 2008), Pembangunan bandara dan pertumbuhan ekonomi regional di Cina. PDB yang mewakili ukuran pasar dan tingkat perkembangan ekonomi ternyata memiliki dampak yang sangat signifikan dan positif terhadap volume penumpang dan cargo udara. Kepadatan penduduk signifikan terhadap intensitas perjalanan udara.

Studi lainnya dilakukan oleh (Chi dan Baik, 2013), dimana mereka melihat hubungan antara permintaan transportasi udara dan pertumbuhan ekonomi di United States. Hasil yang didapat bahwa pendapatan mempunyai signifikansi terhadap jumlah penumpang dan cargo. Pertumbuhan ekonomi mempunyai peran penting dalam ekspansi dari penumpang udara dan jasa kargo. (Hakim & Merkert, 2016), melihat hubungan antara transportasi udara dan pertumbuhan ekonomi, studi kasus Asia Selatan. Sumber data dari Airbus GMF (2016) GDP and air travel propensity statistics in 2015. Hasil yang didapatkan bahwa pertumbuhan GDP punya signifikansi terhadap pertumbuhan jumlah penumpang. Setiap kenaikan 1 % GDP akan meningkatkan jumlah penumpang pesawat 1,2 %.

Penelitian (Zhang dan Findly, 2014), kebijakan transportasi udara dan dampaknya terhadap lalu lintas penumpang dan aliran turis. Sumber data dari the economies aviation authorities and relevant airlines' websites. Hasil yang didapatkan bahwa GDP yang tinggi sangat berkaitan dengan volume penumpang yang meningkat.

Penelitian. (Goetz, 1992), transportasi penumpang udara dan pertumbuhan dalam Sistem Urban U.S 1950-1987. Sumber data dari FAA Statistical Handbook. Metode yang digunakan regresi bivariate. Hasil yang didapatkan bahwa pertumbuhan penduduk urban memiliki hubungan yang positif terhadap transportasi udara.

METODE

Data yang digunakan dalam penelitian berasal dari statistik transportasi udara, statistik transportasi darat dan website yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dengan unit analisisnya adalah Provinsi.

Statistik Transportasi Udara dilaksanakan di seluruh provinsi di Indonesia yang terdiri dari 34 provinsi. Periode waktu penelitian dari tahun 2009-2018. Data dari Statistik Transportasi udara berupa Jumlah Penumpang dan cargo. Data dari Statistik Transportasi darat berupa jumlah bis dan truk. Data dari website BPS berupa table dinamis yaitu PDB per kapita setiap provinsi dan kepadatan penduduk.

Variabel terikat yang merupakan tujuan dari penelitian ini adalah jumlah penumpang dan cargo. Jumlah penumpang memberikan gambaran tentang pelanggan suatu perusahaan, mempertimbangkan apa yang diinginkan, dan percaya bahwa penumpang memperoleh manfaat dari suatu produk (Woodruff, 1997). Jumlah penumpang merupakan keseluruhan pelanggan yang menggunakan jasa perusahaan tentang kegunaan suatu produk yang berdasar pada persepsi tentang apa yang diterima dan apa yang diberikan (Zeithami, 1988). Variabel jumlah penumpang dan cargo terdapat di statistic transportasi udara yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik.

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, variabel bebas utama diantaranya Produk Domestic Bruto per kapita 34 provinsi di Indonesia . Data tersebut diperoleh dari website Badan Pusat Statistik. PDB mencerminkan tingkat dan skala pembangunan ekonomi daerah. Dengan PDB per kapita yang tinggi suatu daerah yang merupakan penentu utama dari permintaan perjalanan udara. Variabel bebas lainnya kepadatan penduduk, bis, truk dan kebijakan pemerintah tentang tarif menggunakan variabel *dummy* (sebelum kebijakan, 2009-2015=0, sesudah kebijakan, 2016-2018=1).

Dalam teori mikroekonomi mengenai *individual demand*, ketika harga barang/jasa turun, maka permintaan individu akan

mengalami kenaikan dikarenakan efek substitusi dan efek pendapatan (Pindyck, 2013). Terdapat hubungan positif antara tingkat perkembangan ekonomi dan permintaan perjalanan udara baik untuk penumpang maupun cargo. Tingkat perkembangan ekonomi diwakili oleh PDB per kapita.

Persamaan Penumpang :

$$\ln Y_{it} = \alpha + \beta_1 \ln pdb_{it} + \beta_2 \ln pd_{it} + \beta_3 \ln bis_{it} + \beta_4 gov_{it} + Year FE + Province FE + error$$

Dimana Y_{it} adalah jumlah penumpang sebagai variabel dependen, PDB merupakan PDB per kapita setiap provinsi, pd adalah kepadatan penduduk, bis adalah jumlah bis di suatu provinsi, gov merupakan kebijakan pemerintah tentang tarif batas atas dan batas bawah, variabel *dummy* (sebelum kebijakan 2009-2015=0, sesudah kebijakan 2016-2018=1), dan eror merupakan faktor eror, *Year FE* untuk menangkap *shocked* yang terjadi setiap tahunnya, *Province FE* untuk menggambarkan karakteristik provinsi yang tidak berubah sepanjang waktu. Penelitian ini menggunakan *Robust Standard Error* untuk mengurangi bias.

Persamaan Cargo :

$$\ln Y_{it} = \alpha + \beta_1 \ln pdb_{it} + \beta_2 \ln pd_{it} + \beta_3 \ln truk_{it} + \beta_4 gov_{it} + Year FE + Province FE + error$$

Dimana Y_{it} adalah jumlah cargo sebagai variabel dependen, PDB merupakan PDB per kapita setiap provinsi, pd adalah kepadatan penduduk, truk adalah jumlah truk di suatu provinsi, gov merupakan kebijakan pemerintah tentang tarif batas atas dan batas

bawah, variabel *dummy* (sebelum kebijakan 2009-2015=0, sesudah kebijakan 2016-2018=1), dan eror merupakan faktor eror, *Year FE* untuk menangkap *shocked* yang terjadi setiap tahunnya, *Province FE* untuk menggambarkan karakteristik provinsi yang tidak berubah sepanjang waktu. Penelitian ini menggunakan *Robust Standard Error* untuk mengurangi bias.

Hasil Dan Pembahasan

Data dalam penelitian ini didapat dari statistic transportasi udara dan statistic transportasi darat yang dirilis Badan Pusat Statistik. Penelitian ini terdiri dari hasil regresi dalam persamaan jumlah penumpang dan persamaan cargo. Variabel dalam penelitian ini meliputi *ldb per kapita*, kepadatan penduduk, jumlah bis dan truk, dan kebijakan pemerintah (*policy*).

Tabel 2. Hasil Regresi pada persamaan jumlah penumpang

VARIABLES	(1) Fixed Effects	(2) Fixed Effects	(3) Fixed Effects	(4) Fixed Effects	(5) Fixed Effects	(6) Fixed Effects
ln_pdbperkapita	0.892*** (0.137)	0.476 (0.381)	2.411* (1.104)	4.837 (7.790)	0.674*** (0.0512)	0.382** (0.143)
ln_kepadatan	0.165 (0.155)	0.0858 (0.140)	-3.529 (7.361)	-3.310 (9.452)	0.0815 (0.105)	0.0309 (0.0780)
ln_bis	-0.443 (0.295)	-0.513 (0.351)	-1.112 (0.751)	-1.269 (1.156)	-0.133 (0.121)	-0.160 (0.140)
policy	0.217*** (0.0717)	0.678 (0.405)	0.192 (0.385)	-2.682 (8.502)	0.202*** (0.0331)	0.539*** (0.187)
Constant	9.279*** (2.288)	14.49*** (3.389)	28.77 (52.55)	5.246 (116.2)	8.530*** (0.912)	11.87*** (2.128)
Observations	313	313	60	60	253	253
R-squared	0.522	0.546	0.524	0.559	0.785	0.827
Number of provinsi	33	33	6	6	27	27
provinsi FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
tahun FE		YES		YES		YES
Sample	Full	Full	Jawa	Jawa	Non Jawa	Non Jawa

Sumber : diolah penulis

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Data observasi di 33 Provinsi di Indonesia dengan jangka waktu 10 tahun (2009-2018). Di kolom 1 untuk seluruh provinsi di Indonesia tanpa time trend, didapatkan hasil bahwa PDB per kapita signifikan terhadap penumpang. Setiap kenaikan 10 % *ldb per kapita* maka volume penumpang udara meningkat 8.92 %. Di kolom 2 untuk seluruh provinsi, variabel *ldb per kapita* dengan time trend, kepadatan, bis dan *policy* tidak signifikan terhadap jumlah penumpang.

Dari kolom 3 di Jawa, hasil regresi diatas tanpa time trend, didapatkan hasil bahwa PDB per kapita berpengaruh signifikan terhadap penumpang. Kepadatan tidak berpengaruh signifikan terhadap penumpang. Variabel dependen penumpang dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel penjelas. Pada kolom 1 goodness-of-fit sebesar 52,40 %. *ldb* yang mewakili ekonomi memiliki dampak signifikan dan positif volume penumpang. Setiap kenaikan 10 % dalam *ldb*, volume penumpang udara

akan meningkat 24.11 % . Transportasi darat diwakili bis sebagai substitusi tidak signifikan terhadap volume penumpang udara. Policy pemerintah berupa Peraturan Menteri No.14 Tahun 2016 tentang Mekanisme formulasi perhitungan dan penetapan tarif batas atas dan batas bawah penumpang pelayanan kelas ekonomi angkutan udara niaga berjadwal dalam negeri. Penerapan policy pemerintah diperkirakan tidak signifikan terhadap penumpang udara.

Dari kolom 4 di Jawa, hasil regresi diatas dengan time trend, didapatkan hasil PDB, kepadatan, bis dan policy tidak signifikan terhadap penumpang. Variabel dependen penumpang dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel penjelas. Pada kolom 3 goodness-of-fit sebesar 55.9 % . Dari kolom 5 di Non Jawa, hasil regresi diatas tanpa time trend, didapatkan hasil bahwa pdb per kapita berpengaruh signifikan terhadap penumpang. Setiap kenaikan 10 % dalam PDB, volume penumpang udara akan

meningkat 6.74 % . Policy berpengaruh signifikan terhadap penumpang. Kepadatan dan bis tidak signifikan terhadap penumpang. Variabel dependen penumpang dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel penjelas. Pada kolom 2 goodness-of-fit sebesar 78.5 % . Dari kolom 6 di Non Jawa, hasil regresi diatas dengan time trend, didapatkan hasil PDB per kapita dan policy signifikan terhadap penumpang. Kepadatan dan bis tidak signifikan terhadap jumlah penumpang. Variabel dependen penumpang dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel penjelas. Pada kolom 4 goodness-of-fit sebesar 82.7 % .

Di Jawa, variabel tidak signifikan dikarenakan periode penelitian yang pendek dan data yang ada ukuran provinsi sehingga kurang bervariasi. Pertumbuhan jumlah penumpang pesawat disebabkan oleh trend yang sama antar waktu untuk setiap daerah. Ketika ditambahkan time trend, maka hasil yang didapatkan tidak signifikan .

Tabel 3 Hasil Regresi pada persamaan cargo

VARIABLES	(1) Fixed Effects	(2) Fixed Effects	(3) Fixed Effects	(4) Fixed Effects	(5) Fixed Effects	(6) Fixed Effects
ln_pdbperkapita	0.206 (0.373)	-0.334 (0.664)	2.008 (1.595)	4.505 (8.434)	-0.160 (0.317)	-0.515 (0.513)
ln_kepadatan	-0.0342 (0.245)	-0.0506 (0.240)	1.063 (5.685)	3.402 (7.442)	-0.0706 (0.193)	-0.0564 (0.189)
ln_truk	1.090* (0.558)	0.994 (0.645)	-0.0916 (2.064)	-2.449 (7.781)	1.313** (0.545)	1.310** (0.553)
policy	0.0821 (0.0907)	0.867* (0.449)	0.153 (0.349)	-1.671 (9.686)	0.0180 (0.0716)	0.538* (0.268)
Constant	1.619 (2.780)	7.978** (3.521)	-11.29 (44.60)	-23.46 (150.0)	3.271 (2.599)	6.609** (2.476)
Observations	310	310	60	60	250	250
R-squared	0.367	0.384	0.497	0.522	0.464	0.487
Number of provinsi	31	31	6	6	25	25
provinsi FE	YES	YES	YES	YES	YES	YES
tahun FE		YES		YES		YES
Sample	Full	Full	Jawa	Jawa	Non Jawa	Non Jawa

Sumber: diolah penulis

Robust standard errors in parentheses
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Data observasi di 31 Provinsi di Indonesia dengan jangka waktu 10 tahun (2009-2018). Di kolom 1 untuk seluruh provinsi tanpa time trend, didapatkan bahwa variabel truk signifikan terhadap cargo. Kolom 2 untuk seluruh provinsi dengan time trend, policy signifikan terhadap cargo dengan tingkat kepercayaan 10 %. Dari kolom 3 di Jawa, hasil regresi diatas tanpa time trend, didapatkan hasil bahwa PDB per kapita, kepadatan dan truk berpengaruh tidak signifikan terhadap cargo. Variabel dependen cargo dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel penjelas. Pada kolom 1 goodness-of-fit sebesar 49,70 % .

Dari kolom 4 di Jawa, hasil regresi diatas dengan time trend, didapatkan hasil PDB, kepadatan, truk dan policy tidak signifikan terhadap cargo. Variabel dependen penumpang dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel penjelas. Pada kolom 3 goodness-of-fit sebesar 52.2 %

Dari kolom 5 di Non Jawa, hasil regresi diatas tanpa time trend, didapatkan hasil bahwa truk signifikan terhadap cargo. Setiap kenaikan 10 % dalam truk, volume cargo akan meningkat 13,13 %. Variabel dependen penumpang dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel penjelas. Pada kolom 2 goodness-of-fit sebesar 46,4 % .

Dari kolom 6 di Non Jawa, hasil regresi diatas dengan time trend, didapatkan hasil truk dan policy signifikan terhadap cargo. Variabel dependen penumpang dapat dijelaskan dengan baik oleh variabel penjelas. Pada kolom 4 goodness-of-fit sebesar 48.7 % .

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa PDB per kapita terindikasi signifikan positif terhadap jumlah penumpang di Jawa dan Non Jawa, saat tidak menggunakan time

trend. Di Non Jawa, policy berpengaruh signifikan terhadap jumlah penumpang. Di Jawa dan Non Jawa, kepadatan penduduk suatu daerah dan bis terindikasi tidak signifikan terhadap jumlah penumpang. Selanjutnya di Non Jawa, truk terindikasi signifikan positif terhadap cargo saat tidak menggunakan time trend. Di Jawa, pdb per kapita, kepadatan, policy dan bis tidak berpengaruh signifikan terhadap penumpang saat menggunakan time trend. Di Non Jawa, PDB dan policy signifikan terhadap jumlah penumpang saat menggunakan time trend. Selanjutnya di Non Jawa, truk signifikan terhadap cargo saat menggunakan time trend. Variabel tersebut tidak signifikan dikarenakan periode penelitian yang pendek dan data yang ada ukuran provinsi sehingga kurang bervariasi. Pada persamaan penumpang, PDB per kapita dan policy mempengaruhi terhadap jumlah penumpang. Sedangkan pressman cargo, truk mempengaruhi terhadap jumlah cargo.

Daftar Pustaka

- Amin, A. P. (2013). *Analisis Pengaruh Tarif Penerbangan dan Pendapatan per kapita dalam meningkatkan jumlah penumpang*. Jurnal Bisnis Strategi, Vol. 22(1), 49-66.
- Statistik dari Badan Pusat Statistik dari berbagai tahun
- Goetz, A. R., (1992). *Air passenger transportation and growth in the US urban system, 1950-1987*.
- Higgoda, R., Madurrapperuma, W. (2019). *Dynamic Nexus between Air-Transportation and Economic Growth: A Systematic Literature Review*. Jurnal of Transportation Technologies, Vol. (9), 156-170
- Pindyck, Robert S & Rubinfeld. (2013) *Microeconomics*, Pearson.

- Rahmadhani, T, Hamidi, W., Widayatsari, A. (2017). *Permintaan jasa angkutan di Bandara Sultan Syarif Kasim II*. Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Riau.
- Warpani, S. P. (Suwardjoko Probonagoro). (2002). *Pengelolaan lalu lintas dan angkutan jalan*. Bandung: Penerbit ITB.
- Woodruff, R.B., 1997. *Customer value: the next source for competitive advantages*. *Journal of the Academy of Marketing Service* 25 (2), 139–153.
- Zeithaml, V.A., 1988. *Consumer perceptions of price, quality and value: a means-end model and synthesis of evidence*. *Journal of Marketing* 52 (July), 2–22.
- Bahrawi, A., Tjahjono, T., dan Purwanto, A. D. (2007). *Angkutan penumpang pesawat udara dikaitkan dengan perkembangan perusahaan penerbangan berbiaya murah: Studi kasus provinsi Sumatera Utara*. *Jurnal Transportasi Forum Studi Transportasi antar Perguruan Tinggi*, Vol. 7(1).
- Chi, J. dan Baek, J. (2013). *Dynamic relationship between air transport demand and economic growth in the United States: A New look*. *Transport Policy*, Vol (29), pp 257-260.
- Hakim, M. M. and Rico, M. (2016). *The causal relationship between air transport and economic growth: Empirical evidence from South Asia*. *Journal of Transport Geography*, Vol (56), 120-127.
- Liu Y. (2000). *Analysis on the relationship between GDP growth rate and the growth rate of main civil aviation indicators of China*, *Civil Aviation Economics and Technology*.
- Song, Y., Wang, W. (2006) *Some empirical evidence on the relation between civil aviation transportation growth and GDP growth in China*, *China Civil Aviation (Zhongguo Minyong Hangkong, in Chinese)*, 1, 47-50
- Zhang, Yahua and Christopher Findlay. (2014) *Air transport policy and its impact on passenger traffic and tourist flows*. *Journal of Transportation Management*, Vol (34), 42-48.