

ANALISIS KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA HALIM PERDANAKUSUMA PADA 10 TAHUN MENDATANG

Achmad Pahrul Rodji¹, Indriasari², Anton Pranoto³

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana
Jl. Kampus UKNRIS, Jatiwaringin, Jakarta 13077

Email: achmadpahrulrodji@unkris.ac.id, Email: indriasari@unkris.ac.id, Email: apranoto71@gmail.com

Abstrak. Dalam mendukung pembangunan transportasi udara, Pemerintah Indonesia banyak menggunakan pangkalan militer sebagai bandara sipil, termasuk Bandar Udara Halim Perdanakusuma. Dengan besarnya animo pengguna jasa penerbangan dipandang perlu dilakukan suatu penelitian mengenai "Analisis Kapasitas Terminal Penumpang Bandar Udara Halim Perdanakusuma Pada 10 Tahun Mendatang" yang bertujuan untuk mengetahui lalu lintas penumpang dan kapasitas terminal penumpang saat ini, dan peramalan jumlah penumpang serta analisis kapasitas terminal penumpang pada 10 tahun mendatang. Adapun metodologi penelitian yang digunakan adalah Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 20 Tahun 2005 tentang pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI 03-7046-2004) mengenai Terminal Penumpang Bandar Udara sebagai Standar Wajib dan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor (Skep.77/VI/2005) tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa fasilitas terminal penumpang Bandar Udara Halim Perdanakusuma saat ini masih memenuhi syarat, sedangkan untuk 10 tahun mendatang diperlukan peningkatan kapasitas fasilitas terminal penumpang agar tetap dapat memberikan pelayanan yang terbaik kepada para pengguna jasa penerbangan

Kata kunci: Bandar Udara, Bangunan Terminal dan Penumpang Domestik

Abstract. In order to support the development of air transportation, the Indonesian Government uses military bases as civil airports, including Halim Perdanakusuma Airport. Due to a grand flight service users' interests, it is necessary to conduct a study on "The Analysis of Halim Perdanakusuma Airport Passenger Terminal Capacity in the Next 10 Years" which aims to determine the current passenger traffic and passenger terminal capacity, and to predict the number of passengers and to analyse passenger terminal capacity in the next 10 years as well. The research methodology used is the regulation of Minister of Transportation Number 20, 2005 which is about the enactment of the Indonesian National Standard (SNI 03-7046-2004), concerning the Airport Passenger Terminals as Mandatory Standards and the regulation of Director General of Civil Aviation Number (Skep.77/VI /2005) concerning Technical Requirements for Airport Technical Facilities Operations. Based on the results, it was concluded that Halim Perdanakusuma Airport passenger terminal facility currently still fulfills the requirements, while for the next 10 year, it is required to increase the capacity of passenger terminal facilities so they can still provide the best service to the users of flight services.

Keywords: Airport, Terminal Building and Passenger Domestic.

1. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia saat ini tengah melakukan pembangunan pada seluruh bidang, termasuk pembangunan pada bidang transportasi udara. Pemerintah Indonesia banyak menggunakan pangkalan militer sebagai bandara sipil. Hal tersebut tidak dapat dihindari dikarenakan masih terbatasnya fasilitas bandar udara yang ada di Indonesia.

Lanud Halim Perdanakusuma merupakan salah satu Pangkalan TNI Angkatan Udara yang digunakan oleh Pemerintah sebagai bandara komersial sejak tanggal 10 Januari 2014, untuk membantu penerbangan di Bandar Udara Soekarno-Hatta yang telah padat. Adapun pengelola Bandar Udara Halim Perdanakusuma adalah PT (Persero) Angkasa Pura II. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lalu lintas penumpang dan kapasitas terminal penumpang di Bandar Udara Halim Perdanakusuma saat ini, mengetahui peramalan jumlah kedatangan, keberangkatan, dan transit penumpang di Bandar Udara Halim Perdanakusuma pada 10 tahun mendatang serta kebutuhan fasilitas terminal penumpang di Bandar Udara Halim Perdanakusuma pada 10 tahun mendatang, apakah diperlukan terminal penumpang yang baru guna mengantisipasi peningkatan pengguna jasa bandar udara.

Berdasarkan besarnya animo pengguna jasa penerbangan komersial di Bandar Udara Halim Perdanakusuma, maka dipandang perlu dilakukan suatu analisis untuk mengevaluasi kapasitas terminal penumpang yang berjudul "Analisis Kapasitas Terminal Penumpang Bandar Udara Halim Perdanakusuma Pada 10 Tahun Mendatang."

2. LANDASAN TEORI

Terminal Penumpang Bandar Udara

Standar fasilitas ruang terminal penumpang berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 20 Tahun 2005 tanggal 4 Mei 2005 dalam perencanaannya wajib mengacu SNI-03-7046-2004 adalah terdiri dari dari Fasilitas ruang terminal pemberangkatan penumpang terdiri atas *kerb* atau area pelataran, *hall*, *security gate*, ruang tunggu, *check-in area*, *check-in counter*, tempat duduk, dan fasilitas umum (toilet) serta fasilitas ruang terminal kedatangan penumpang terdiri atas *baggage claim area hall dan kerb/area pelataran kedatangan*.

Analisis Fasilitas Terminal Keberangkatan :

Area Pelataran atau *Kerb*.

$$L = 1,1 [0,095 a.p] \text{ meter} \dots\dots\dots (1)$$

Hall keberangkatan.

$$A = 0,75 \{ a (1 + f) + b \} m^2 \dots\dots\dots (2)$$

Security gate.

$$N = (a + b) / 300 \text{ unit} \dots\dots\dots (3)$$

$$N = 0,2 m / (g-h) \text{ unit} \dots\dots\dots (4)$$

Ruang tunggu keberangkatan.

$$A = c \{ (u.l + v.k) / 30 \} m^2 + 10 \% \dots\dots\dots (5)$$

Check-in Area.

$$A = 0,25 (a + b) m^2 (+10\%) m^2 \dots\dots\dots (6)$$

Check-in counter.

$$N = 1,1 (a + b) / 60 \times t1 \dots\dots\dots (7)$$

Tempat Duduk.

$$N = 1/3 \times a \dots\dots\dots (8)$$

Fasilitas Umum.

$$N = 1,1 (a \times 0,2 \times 1) \text{ m}^2 \dots\dots\dots(9)$$

Baggage Claim Area.

$$A = 1,1 (0,9 \times c) \text{ m}^2 \dots\dots\dots (10)$$

Hall Kedatangan.

$$A = 1,1 [0,375 (b + c + (2.c.f))] \text{ m}^2 \dots\dots\dots (11)$$

Kerb kedatangan.

$$L = 1,1 [0,095 .c.p] \text{ meter} \dots\dots\dots(12)$$

Peramalan Lalu Lintas Penumpang

Rencana pengembangan suatu bandar udara tergantung pada tingkat peramalan untuk masa yang akan datang. Data yang diperlukan untuk estimasi mendatang seperti jumlah pesawat, penumpang, barang, surat, termasuk informasi yang sangat berkaitan dengan daerah yang dilayani oleh bandara, asal tujuan dari perjalanan, karakteristik dari pertumbuhan penduduk dan populasi, karakteristik ekonomi dari suatu daerah, kecenderungan terhadap moda perjalanan, kecenderungan pergerakan lalu-lintas secara nasional, kKarakteristik daerah yang berdekatan dengan bandara, pertimbangan faktor geografis dan tingkat persaingan moda pesawat dengan moda lain.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi dan Obyek Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Bandar Udara Halim Perdanakusuma. Adapun obyek penelitian adalah fasilitas terminal dan lalu lintas penumpang domestik yang datang maupun yang berangkat dan juga transit di Bandar Udara Halim Perdanakusuma.

Sumber Data Penelitian

Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data. Berdasarkan sumbernya, menurut Sugiyono (2009:137) data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa cara yaitu dengan survei awal, studi kepustakaan, survei lapangan berupa observasi dan wawancara

Metode Analisis Perhitungan Penelitian

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitik mengenai evaluasi kesesuaian antara hasil perhitungan kebutuhan standar pelayanan penumpang dan ketersediaan kapasitas terminal penumpang yang ada di Bandara Halim Perdanakusuma saat ini.

Analisis Peramalan Lalu Lintas Penumpang

Analisis yang digunakan adalah berdasarkan pertumbuhan rata-rata jumlah penumpang domestik dan dengan metode analisis regresi menurut Horonjeff dan Mc.Kelvey (1994). Peramalan dengan metode ini merupakan cara yang biasa dilakukan, model umum regresi linier adalah:

$$\hat{Y} = a + b.X \dots\dots\dots(13)$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Penelitian

Berdasarkan data yang tercatat di Bandar Udara Halim Perdanakusuma jumlah lalu lintas penumpang domestik baik yang datang, berangkat maupun transit adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Data Lalu Lintas Penumpang

No	Tahun	Jumlah Penumpang Domestik			
		Datang	Berangkat	Transit	Jumlah
1.	2014	775.450	770.344	0	1.545.794
2.	2015	1.564.996	1.550.669	0	3.115.665
3.	2016	2.825.373	2.837.397	17.987	5.680.757
4.	2017	3.437.218	3.317.815	157.419	6.912.452

Data Terminal Penumpang

Data teknis bangunan terminal penumpang Bandar Udara Halim Perdanakusuma adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Data Terminal Penumpang

No	Fasilitas	Jenis	Volume	Satuan
A.	Terminal Penumpang	Gedung Terminal	22.725	m ²
B.	Terminal Keberangkatan	<i>Kerb</i>	112	m'
		<i>Hall</i>	9.539	m ²
		<i>Security gate</i>	5	unit
		<i>x-ray machine</i>	5	unit
		<i>Check-in area</i>	882	m ²
		<i>Check-in counter</i>	10	unit
		Ruang tunggu	2.086	m ²
		Tempat duduk	200	buah
	Toilet	123	m ²	
C.	Terminal Kedatangan	<i>Kerb</i>	129	m'
		<i>Baggage claim area</i>	1680	m ²
		<i>Hall</i>	3.336	m ²

Peramalan Lalu Lintas Penumpang Pada 10 Tahun Mendatang

Peramalan Lalu Lintas Penumpang Berdasarkan Pertumbuhan Jumlah Penumpang. Berdasarkan data jumlah penumpang pada Tahun 2014 sampai dengan Tahun 2017, dengan penjelasan sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Pertumbuhan Jumlah Penumpang

No	Penumpang Domestik				
	Tahun	Jumlah	Rata-rata per bulan	Pertumbuhan (%)	Ket
1.	2014	1.545.794	128.816	-	Sehingga pertumbuhan rata-rata 14,04 %
2.	2015	3.115.665	259.639	16,80	
3.	2016	5.680.757	473.396	15,19	
4.	2017	6.912.452	576.038	10,14	
Jumlah				42,13	

Tabel 4. Analisis Peramalan Jumlah Penumpang

No	Tahun	Peramalan Jumlah penumpang		
		Kedatangan	Keberangkatan	Transit
1.	2018	3.919.803	3.783.636	179.521
2.	2019	4.470.144	4.314.859	204.725
3.	2020	5.097.752	4.920.665	233.469
4.	2021	5.813.476	5.611.526	266.248
5.	2022	6.629.688	6.399.385	303.629
6.	2023	7.560.497	7.297.858	346.258
7.	2024	8.621.990	8.322.477	394.873
8.	2025	9.832.518	9.490.953	450.313
9.	2026	11.213.003	10.823.483	513.537
10.	2027	12.787.309	12.343.100	585.638

Tabel 5. Analisis Regresi Peramalan Jumlah Penumpang Datang

No	Tahun	Xn	Jumlah Penumpang (Yx)	Xn.Yx	Xn ²	Yx ²
1.	2014	1	775.450	775.450	1	601.322.702.500
2.	2015	2	1.564.996	3.129.992	4	2.449.212.480.016
3.	2016	3	2.825.373	8.476.119	9	7.982.732.589.129
4.	2017	4	3.437.218	13.748.872	16	11.814.467.579.524
	Σ	10	8.603.037	26.130.433	30	22.847.735.351.169

Analisis Kapasitas Terminal Penumpang Pada 10 Tahun Mendatang

Tabel 6. Perbandingan Kondisi Eksisting dan Hasil Analisis Kapasitas

No	Kategori Terminal	SNI 03-7046-2004 dan Skep.77/VI/2005	Eksisting Terminal	Hasil Analisis sesuai Jumlah Penumpang	
				Tahun 2017	Tahun 2027
A.	1. Keberangkatan <i>Kerb</i> (m') ≤ 100 (Σ penumpang waktu sibuk) > 100 (Σ penumpang waktu sibuk)	Sepanjang terminal	112	40,37	150,88
		Lebar min. 5 m	√		
2.	2. <i>Hall</i> (m ²) Kecil Sedang Menengah Besar	Lebar min. 10 m	9.539	√	√
		132		944,75	3.512,25
		132-265			
		265-1.320		√	
3.	3. <i>Security gate</i> (unit) Kecil Sedang	1.321-3.960	√		√
		1	5	2	6
		1			

No	Kategori Terminal	SNI 03-7046-2004 dan Skep.77/VI/2005	Eksisting Terminal	Hasil Analisis sesuai Jumlah Penumpang	
				Tahun 2017	Tahun 2027
4.	Menengah Besar	2-4 5 ≤	√	√	√
	Ruang tunggu (m ²)		2.086	687,28	2557,133
	Kecil	≤ 75			
	Sedang	75-147			
5.	Menengah Besar	147-734 734-2200	√	√	√
	<i>Check-in area</i>		882	118,525	443,025
	Kecil	≤ 16			
	Sedang	16-33			
6.	Menengah Besar	34-165 166-495	√	√	√
	<i>Check-in counter (meja)</i>		10	16	59
	Kecil	≤ 3			
	Sedang	3-5			
7.	Menengah Besar	5-22 22-66	√	√	√
	Tempat duduk (kursi)		200	137	512
	Kecil	≤ 19			
	Sedang	20-37			
8.	Menengah Besar	38-184 185-550	√	√	√
	Toilet (m ²)		123	90,42	337,92
	Kecil	7			
	Sedang	7-14			
B. Kedatangan	Menengah Besar	15-66 66-198	√	√	√
	1. <i>Baggage claim area</i> (m ²)		1.680	421,74	1569,25
	Kecil	≤ 50			
	Sedang	51-99			
2.	Menengah Besar	100-495 495-1.485	√	√	√
	<i>Hall</i> (m ²)		3.336	886,875	3300
	Kecil	≤ 108			
	Sedang	109-215			
3.	Menengah Besar	216-1.073 1.074-3.218	√	√	√
	<i>Kerb</i> (m')		129	41,85	155,7
	Kecil	Sepanjang terminal	√		√
	Sedang	≤ 100 (Σ penumpang waktu sibuk)	√	√	
	> 100 (Σ penumpang waktu sibuk)	Lebar min. 10 m			√

5. KESIMPULAN

Kesimpulan Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan dalam penelitian ini, antara lain:

Data lalu lintas penumpang pada tahun 2017 di Bandar Udara Halim Perdanakusuma, jumlah kedatangan penumpang 3.437.218, jumlah keberangkatan penumpang 3.317.815 dan jumlah penumpang transit 157.419, maka hasil analisis kapasitas terminal penumpang saat ini masih memenuhi persyaratan, hanya diperlukan pelebaran fasilitas *kerb* minimal menjadi 10 m dan penambahan *check-in counter* sebanyak 6 meja. Hasil peramalan lalu lintas penumpang pada tahun 2027 di Bandar Udara Halim Perdanakusuma berdasarkan pertumbuhan rata-rata penumpang sebesar 14,04 %, sehingga jumlah kedatangan 12.787.309 penumpang, jumlah keberangkatan 12.343.100 penumpang dan jumlah transit 585.638 penumpang sedangkan berdasarkan metode analisis regresi linier, jumlah kedatangan 12.783.292 penumpang, jumlah keberangkatan 12.387.568 penumpang dan jumlah transit 607.632 penumpang.

Kapasitas terminal penumpang Bandar Udara Halim Perdanakusuma pada tahun 2027, sebagian besar tidak dapat lagi memenuhi persyaratan, antara lain terminal keberangkatan dibutuhkan perpanjangan *kerb* minimal 40 m, dan pelebaran *kerb* minimal 10 m, penambahan 1 (satu) unit *security gate* dan *x-ray machine*, perluasan ruang tunggu minimal 471 m², penambahan *check-in counter* sebanyak 49 meja, penambahan tempat duduk minimal 312 kursi, penambahan fasilitas toilet minimal 215 m², sedangkan untuk terminal kedatangan, dibutuhkan perpanjangan *kerb* minimal 26 m dan pelebaran *kerb* minimal menjadi 10 m.

DAFTAR PUSTAKA

Republik Indonesia, 2009, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang *Penerbangan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1.

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2002, Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 44 Tahun 2002 tentang *Tatanan Kebandarudaraan Nasional*.

Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2005, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 20 Tahun 2005 tentang *Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI 03-7046-2004) mengenai Terminal Penumpang Bandar Udara sebaga Standar Wajib*.

Badan Standarisasi Nasional, 2004, *Terminal Penumpang Bandar Udara SNI 03-7046-2004*.

Direktur Jenderal Perhubungan Udara, 2005, Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005 tentang *Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandara Udara*.

Horonjeff, R. and Mc Kelvey F.X, 1993, *Perencanaan dan Perancangan bandar Udara (Terjemahan)*, Edisi ke tiga, Jilid I, Erlangga, Jakarta.

Makridakis, S., 1999, *Metode dan Aplikasi Peramalan*, Binarupa Aksara, Jakarta.

<http://id.saskiabosa.blogspot.com/2013/10/forecasting-peramalan>.

<http://id.fariedpradhana.wordpress.com/tag/metode-peramalan>.