ANALISIS WAKTU PELAYANAN CHECK IN COUNTER DI BANDARA ABDUL RACHMAN SALEH MALANG

Desy Rozana Sari[1], Kurnia Hadi Putra[2]

[1,2]Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

e-mail: incesdessy@gmail.com

ABSTRACT

Abdul Rahcman Saleh Airport is the only airport managed by the local provincial government, while the other airport is managed by PT Angkasa Pura. Which is located in Pakis, Malang Regency, East Java, or 17 km east of the center of Malang City. Civil Flights at. From 2005 to 2011 the number of passengers has increased. Civil flights serving the Malang-Jakarta route are served by Sriwijaya Air, Garuda Indonesia, Batik Air, and Citilink Indonesia airlines. As for the Malang-Denpasar route, it is served by Wings Air, a subsidiary of Lion Air using the Avions de Trasnport Regional aircraft, the ATR 72 series 500. Lion Group is one part of the airline flights at Abdul Rachman Saleh Airport Malang consisting of Lion airlines Air, Batik Air, Wings Air, Sriwijaya Air. Airlines that have flight hours often make passengers want to check in on time. The normal time required to wait in the queue for check-in counter service is less than 20 minutes and when the check process -in is 2 minutes 30 seconds (PM 49, 2012).

Keywords: *Check In Counter, First In First Out*

ABSTRAK

Bandara Abdul Rahcman Saleh merupakan satu-satunya bandara yang dikelola pemprov setempat, sedangkan bandara lainnya dikelola PT Angkasa Pura. Yang terletak di Pakis, Kabupaten Malang, Jawa Timur, atau 17 km arah timur dari pusat Kota Malang. Penerbangan Sipil di. Dari tahun 2005 sampai 2011 jumlah penumpang semakin bertambah. Untuk penerbangan sipil melayani rute Malang-Jakarta dilayani oleh maskapai Sriwijaya Air, Garuda Indonesia, Batik Air, dan Citilink Indonesia . Sedangkan untuk rute Malang-Denpasar dilayani oleh Wings Air, anak perusahaan dari Lion Air menggunakan pesawat Avions de Trasnport Regional, yaitu ATR 72 seri 500. Lion Group merupakan salah satu bagian dari penerbangan maskapai yang ada di Bandara Abdul Rachman Saleh Malang terdiri dari maskapai Lion Air,Batik Air,Wings Air,Sriwijaya Air.Maskapai yang punya jam penerbangan cukup sering membuat penumpang ingin melakukan check in tepat waktu.Waktu normal yang dibutuhkan untuk menunggu dalam antrian proses pelayanan *check-in counter* adalah kurang dari 20 menit dan ketika proses *check-in* adalah 2 menit 30 detik (PM 49, 2012).

Kata kunci: Check In Counter, *First In First Out*

PENDAHULUAN

Bandar Udara Abdul Rachman Saleh bandar udara yang terletak di Pakis, Kabupaten Malang, Jawa Timur, atau 17 km arah timur dari pusat Kota Malang.

Pada tanggal 25 Mei 2005 Penerbangan Sipil di Abdulrachman Saleh pertama kali dioperasikan dengan maskapai Sriwijaya Air. Dari tahun 2005 sampai 2011 jumlah penumpang semakin bertambah. Untuk penerbangan sipil melayani rute Malang-Jakarta dilayani oleh maskapai Sriwijaya Air, Garuda Indonesia, Batik Air, dan Citilink Indonesia . Sedangkan untuk rute Malang-Denpasar dilayani oleh Wings Air, anak perusahaan dari Lion Air menggunakan pesawat Avions de Trasnport Regional, yaitu ATR 72 seri 500. Bandara Abdul Rahcman Saleh merupakan satu-satunya bandara yang dikelola pemprov setempat, sedangkan bandara lainnya dikelola PT Angkasa Pura.

Lion Group merupakan salah satu bagian dari penerbangan maskapai yang ada di Bandara Abdul Rachman Saleh Malang terdiri dari maskapai Lion Air,Batik Air,Wings Air,Sriwijaya Air.Maskapai yang punya jam penerbangan cukup sering membuat penumpang

ingin melakukan check in tepat waktu. Dengan ini pula pemberian pelayanan terhadap *check-in counter* yang cepat dan tanggap merupakan hal yang sangat penting agar pelanggan tidak terlalu lama menunggu dalam antrian.

Waktu normal yang dibutuhkan untuk menunggu dalam antrian proses pelayanan *check-in counter* adalah kurang dari 20 menit dan ketika proses *check-in* adalah 2 menit 30 detik (PM 49, 2012).Kenyamanan penumpang di suatu Bandar udara merupakan salah satu nilai keberhasilan bagi Bandar udara dalam melayani penumpang. Dari uraian diatas peneliti mengambil judul, " Analisis Waktu Pelayanan Check In Counter DiBandara Abdul Rachman Saleh Malang ".

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem antrian adalah suatu himpunan pelanggan, pelayan (server) serta suatu aturan yang mengatur kedatangan pelanggan dan pemrosesan masalah pelayanan antrian. Dimana pelanggan membentuk antrian yang datang duluan dilayani duluan atau FIFO *(First In First Out).*

1. **Proses Input (Kedatangan)**
   - **Waktu Antar Kedatangan (1/ λ)**

   Yaitu selisih waktu antara kedatangan satu dengan kedatangan berikutnya. Rumus waktu antar kedatangan (1/ λ): satuan waktu / individu.
   - **Tingkat Kedatangan (λ)**

   Jumlah kedatangan pelanggan kedalam sistem antrian per satuan waktu Rumus :individu / satuan waktu
   - **Jumlah Pelanggan Rata-rata dalam Sistem (L)**

   Rumus : Untuk S = 1

   $$L = \frac{\rho}{1-\rho} = \frac{\lambda}{\mu-\lambda}$$

   Untuk S>1

   $$L = \lambda\left(W_q + \frac{1}{\mu}\right) = L_q + \frac{\lambda}{\mu}$$

   Keterangan :
   L = Panjangjumlahpelanggan yang menunggudalamsistem
   λ = Tingkat kedatangan
   μ = Tingkat pelayanan
   ρ = Utilitassistem (kegunaandaripadasistem)
   W_q= Waktumenunggudalamantrian
   - **PanjangAntrian**

   Yaitubanyaknyapelanggan yang sedangmenunggu (Lq)
   Rumus : Untuk S=1

   $$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu-\lambda)}$$

   Untuk S>1

   $$L_q = P_n = \frac{P_0(\frac{\lambda}{\mu})^2\rho}{s(1-\rho)^2}$$

   Keterangan :
   Po = Probabilitas server mengganggur
   S = Jumlah server
   Lq = Panjangantrian
   ρ = Utilitassistem (kegunaandaripadasistem)
   Pn = Probabilitasada n pelanggandalamsistemdimana$P_n = \rho^n p_0$

2. Proses Pelayanan

- **Waktu Pelayanan (1/μ)**

Yaitu waktu yang diperlukan server untuk melayani satu pelanggan.
Rumus : satuan waktu/individu

- **Tingkat Pelayanan (μ)**

Yaitu jumlah pelanggan yang dilayani oleh server per satuan waktu. Rumus : individu/satuan waktu

- **Waktu Tunggu diDalam Antrian (Wq)**

yaitu waktu pelanggan menunggu sampai dilayani.
Rumus : Untuk S=1

$$W_q = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$$

Untuk S>1

$$W = W_q + \frac{1}{\mu}$$

Keterangan :
λ = Tingkat kedatangan
μ = Tingkat pelayanan
1/ μ = Waktu pelayanan
Wq = Waktu menunggu dalam antrian

Asumsi lain yang perlu ditambahkan adalah

a. Rata-rata laju kedatangan konstan,λn = λ untuk semua n
b. Rata-rata laju layanan konstan,μn = μ untuk semua n
c. Rata-rata laju kedatangan lebih kecil dari rata-rata laju layanan,λ<μ

Dengan asumsi ini, kita dapat menentukan P0,P1,P2,…sebagai berikut :

$$\sum_{n=0}^{n} P_n = \sum_{n=0}^{n} (\frac{\lambda}{\mu})^n P_0 = \frac{P_0}{1 - \frac{\lambda}{\mu}} = 1$$

Dengan demikian kita peroleh :

$$P_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

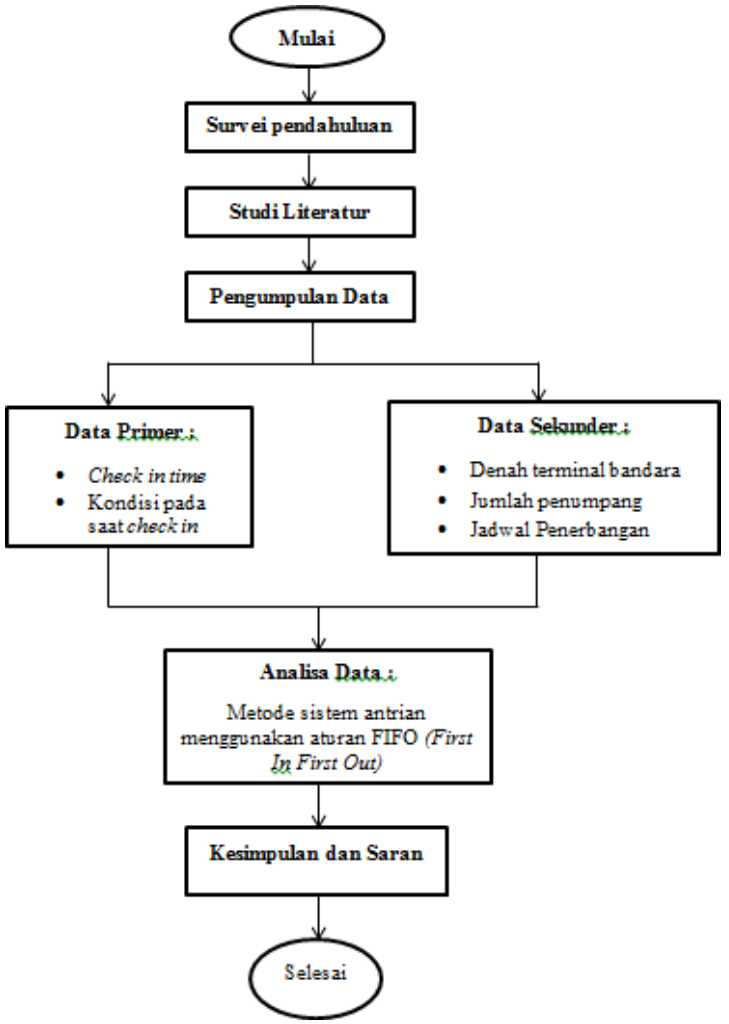
$$P_n = \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n (1 - \frac{\lambda}{\mu})$$ untuk n=1,2,3,..

METODE

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini diBandar Udara Abdul Rachman Saleh yang terletak di Pakis, Kabupaten Malang, Jawa Timur, atau 17 km arah timur dari pusat Kota Malang.

Tahapan Penelitian



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Maskapai Batik air dengan rute penerbangan menuju Bandara Jakarta Halim

a) Laju kedatangan penumpang

Jumlah penumpang yang masuk didalam antrean dihitung setiap 1 menit.

Tabel 1. Laju kedatangan calon penumpang

No	T(detik)	λ kedatangan calon penumpang
1	0-60	8
2	61-120	6
3	121-180	7
4	181-240	5
5	241-300	4
6	301-360	4
7	361-420	4
8	421-480	2
9	481-540	3
10	541-600	1
	rata-rata (λ)	4,4

(Sumber : Data Primer diolah)

Berdasarkan table tersebut diatas, Dari hasil survey dapat dilihat laju kedatangan calon penumpang (λ) pada salah satu check in counter terminal keberangkatan Bandara Abdul Rachan Saleh Malang adalah 4,4 orang permenit.

b) Waktu yang diperlukan oleh penumpang untuk mendapatkan pelayanan

Tabel 2. Waktu yang diperlukan penumpang untuk mendapatkan pelayanan

calon penumpang	waktu pelayanan / penumpang (μ)(menit)
1	8
2	7
3	8
4	7
5	6
6	5
7	5
8	4
9	4
10	2
rata-rata(μ)	5,6

(Sumber : Data Primer diolah)

Berdasarkan tabel tersebut diatas, maka dapat diketahui bahwa waktu yang diperlukan oleh Check in Counter untuk memberikan pelayanan kepada penumpang rata-rata 5,6 detik.

c) Rata – rata banyaknya penumpang menunggu dalam antrean

$$P_0 = \frac{1}{\left[1+\frac{\lambda}{\mu}+\frac{1}{2}\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^2+\frac{1}{6}\left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^3\frac{1}{\left(1-\frac{\lambda}{\mu}\right)}\right]}$$

$$P_0 = \frac{1}{[1+\frac{4,4}{5,6}+\frac{1}{2}(\frac{4,4}{5,6})^2+\frac{1}{6}(\frac{4,4}{5,6})^3\frac{1}{(1-\frac{4,4}{5,6})}]}$$

$$P_0 = \frac{1}{[1+0,785+\frac{1}{2}(0,785)^2+\frac{1}{6}(0,785)^3\frac{1}{(1-0,785)}]}$$

P_0= 0,404

Dengan diketahui peluang calon penumpang dapat terlayani tanpa harus menunggu sebesar 0,404 maka rata-rata banyaknya calon penumpang yang menunggu didalam antrean adalah

$$L = \frac{\lambda}{\mu - \lambda}$$

$$L = \frac{4,4}{5,6-4,4} = 3,66$$

LQ = 3,66 – (1- 0,404) = 3,071

Nilai laju efektif dari banyaknya calon penumpang yang menunggu didalam antrean adalah: λeff = 5,6 (1-0,404) = 3,334 permenit

Dari hasil perhitungan tersebut diatas, maka dapat diketahui bahwa setiap menitnya terdapat 3 calon penumpang menunggu.

a) Rata – rata waktu yang diperlukan Calon Penumpang berada dalam sistem

$$W = \frac{1}{\mu-\lambda} = \frac{1}{5,6-4,4} = 0,833$$

b) Rata – rata waktu yang diperlukan Calon Penumpang berada dalam antrian

$$Wq = \frac{\lambda}{\mu(\mu-\lambda)}$$

$$Wq = \frac{4,4}{5,6(5,6-4,4)} = 0,065$$

Satuan waktu untuk pelayanan peralatan fasilitas check in counter adalah menit, maka: T= 0,065 x 60 = 3,93 menit

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisa diatas, maka dapat disimpulkan bahwa fasilitas check in counter untuk penerbangan maskapai Batik Air dengan tujuan Jakarta-Halim yaitu waktu pelayanan fasilitas check in counter 3,93 menit sedangkan waktu menunggu penumpang dalam antrean 3,33 permenit(setiap menitnya terdapat 3 calon penumpang.

DAFTAR PUSTAKA

[1] **Departemen Perhubungan RI Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 25 Tahun (2008)**.2008. Penyelenggaran Angkutan Udara. Jakarta.

[2] **Departemen Perhubungan RI Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 49 Tahun (2012)**.2012. Standar Pelayanan Penumpang Kelas Ekonomi Angkutan Udara Niaga Berjadwal Dalam Negeri. Jakarta.

[3] **Departemen Perhubungan RI Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2005)**. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005. Jakarta.

[4] **Departemen Perhubungan RI Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. 2004**. SNI 03-7046-(2004) Terminal Penumpang Bandar Udara. Jakarta.

[5] **Sekretariat Negara Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang No. 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan.** Jakarta: Sekretariat Negara.

[6] Horonjeff, Robert & Mc Kelvey, F. (1993). **Perencanaan dan Perancangan Bandar Udara**.Jakarta: Erlangga.

[7] Kountur, R. (2004). **Metode Penelitian Untuk Penulisan Skripsi dan Tesis** Jakarta: PPM.

[8] **Tamin,O.Z.(2008), Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi. Bandung : ITB.Tjokroadiredjo. R. E. (1990). Ekonomi Rekayasa Transportasi. Bandung : ITB.**

[9] Husnan, Suad, 1982., **"*Teori Antrian".*** BPFE : Yogyakarta.

[10] Sandhyavitri, et al. (2005). **Teknik Lapangan Terbang 1 (Teori Dasar)**. Pekanbaru:Jurusan Teknik Sipil Universitas Riau.

[11] Bambang Sari Dadi (2009), **"*Pemodelan dan Simulasi Sistem: Teori, Aplikasi dan Contoh Program dalam Bahasa C"***: Artikel

[12] Kakiay, Thomas J, 2004. ***"Dasar Teori Antrian untuk Kehidupan Nyata."***Andi : Yogyakarta.