

**ANALISIS PELAYANAN *COUNTER CHECK-IN* CITILINK INDONESIA
DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANTRIAN
DI ERA PANDEMI COVID-19
(Studi Kasus pada PT. Garuda Indonesia
di Bandara El Tari Kupang)**

Yudha Eka Nugraha¹, Yurisah Adiningsih Hau²

Email: yudhaekanugraha@gmail.com¹, yurisah.hau@gmail.com²

^{1,2}Politeknik Negeri Kupang, Kupang, Indonesia

Abstract: Tourism as one of the priority sectors that is developing in Indonesia has an impact on increasing number of air travelers in Indonesia. Air travel actors consist of various elements, one of which is tourists. During air travel, tourists need to go through the check-in process at the airport before they arrived in destination. This study aims to analyze the punctuality of the check-in counter service of Citilink Indonesia airline at Ground Handling company in PT Garuda Indonesia using the queuing theory and FIFO. Counter check-in services will refer to Ministerial Regulation Number 38, 2015. The quantitative descriptive method was chosen as the approach to this research. Services at Citilink Indonesia's check-in counters are analyzed using the multiple line queuing theory. In calculating the data, the queue observation is calculated, the queue time is recorded, and is equipped with an interview with the check-in counter frontliner. Based on the research results, Citilink Indonesia's counter check-in service at El-Tari Kupang Airport shows that: 1) The waiting time for air travelers in the queue is <20 minutes. 2) Service time for air travelers at the counter check at Citilink Indonesia per person is <2 minutes 30 seconds. The results of this study conclude that the Citilink Indonesia counter check-in service at El-Tari Airport, Kupang is in accordance with Ministerial Direction No. 38 of 2015. According to the result given, Check In Counter Citilink Indonesia has always been committed to give the best service quality for passenger, and obey health protocol while check-in process happens.

Abstrak: Pariwisata sebagai salah satu sektor prioritas yang berkembang di Indonesia memiliki dampak pada meningkatnya pelaku perjalanan udara di Indonesia. Pelaku perjalanan udara terdiri dari berbagai elemen salah satunya wisatawan. Dalam melakukan perjalanan udara, wisatawan perlu menjalani proses *check-in* di bandara sebelum dapat pergi menuju destinasi tujuan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketepatan waktu pelayanan *check-in counter* maskapai Citilink Indonesia pada perusahaan Ground Handling di PT Garuda Indonesia menggunakan teori antrian berdasarkan prinsip FIFO (*First In First Out*). Pelayanan *counter check-in* akan dianalisis mengacu pada Peraturan Menteri No. 38 Tahun 2015. Metode deskriptif kuantitatif dipilih sebagai pendekatan penelitian ini. Pelayanan pada counter check-in Citilink Indonesia dianalisis dengan menggunakan teori antrian jalur berganda. Dalam mengumpulkan data dilakukan observasi antrian, pencatatan waktu antrian, dan dilengkapi wawancara dengan frontliners counter check-in. Berdasarkan hasil penelitian, pelayanan counter check-in Citilink Indonesia di Bandara El-Tari Kupang menunjukkan bahwa: 1) Waktu tunggu pelaku perjalanan udara dalam antrian adalah < 20 menit. 2) Waktu pelayanan penumpang pelaku perjalanan udara di counter check in Citilink Indonesia per orangnya adalah < 2 menit 30 detik. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pelayanan *counter check-in* Citilink Indonesia di Bandara El-Tari Kupang sesuai dengan arah Peraturan Menteri No. 38 Tahun 2015. Berdasarkan hasil tersebut maka komitmen pelayanan *counter check-in* Citilink Indonesia kepada penumpang di era pandemi covid tetap terjaga dengan baik serta patuh pada protocol kesehatan yang sedang diberlakukan selama proses check-in terjadi.

Keywords: service time, citilink indonesia, ground handling, check-in, queue, covid 19.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sekitar lebih dari seratus ribu pulau yang berada di sepanjang wilayah khatulistiwa membuat negara ini dijuluki sebagai negara kepulauan paling besar di dunia. Dengan luasnya wilayah kepulauan Indonesia maka terdapat sekitar 30 maskapai penerbangan yang berlalu lintas setiap harinya di Indonesia. Mulai dari maskapai besar maupun maskapai *low cost carrier*, dan maskapai carteran yang berasal dari Indonesia maupun negara lain. Maskapai penerbangan merupakan salah satu industri jasa perjalanan yang menawarkan kualitas jasa pada pelaku perjalanan udara. Selalu hal terpenting yang diperhatikan penyedia jasa adalah kualitas layanan dalam mengirimkan layanan jasa kepada pelanggan dalam hal ini penumpang penerbangan. Terdapat berbagai maskapai di Indonesia salah satunya yakni maskapai Citilink. Maskapai memberikan pelayanan bagi pelaku perjalanan udara dan berada di bawah manajemen PT. Gapura Angkasa yang merupakan penyedia jasa di bidang ground handling. Selain itu, penyedia jasa layanan ini juga juga menyediakan layanan penunjang usaha penerbangan di bandar udara dan maskapai seluruh Indonesia. Sekilas mengenai perusahaan ini merupakan perseroan terbatas hasil pendirian oleh tiga perusahaan BUMN yang terdahulu yakni: PT. Angkasa Pura I selaku pengelola bandar udara di Indonesia Timur, PT. Garuda Indonesia selaku maskapai penerbangan terbesar di Indonesia, dan PT. Angkasa Pura II sebagai pengelola seluruh bandar udara di Indonesia Barat. Pada ulang tahun PT Garuda Indonesia ke 49 yakni tanggal 26 Januari 1998 ketiga komisaris perusahaan jasa penerbangan memutuskan untuk mendirikan sebuah PT bernama Gapura Angkasa sebagai perusahaan tata operasi layanan di darat yang melayani penerbangan domestik dan internasional di bandar udara. Perusahaan ground handling yang tetap eksis sampai tahun 2020 ini terus belajar dari berbagai pengalaman dan menampilkan performa yang baik melalui kualitas pelayanan kepada penumpang pelaku perjalanan udara. Perusahaan ini bertanggung jawab dengan kegiatan untuk memperlengkapi pelayanan operasional penerbangan Indonesia di darat. Memberikan ketepatan waktu dalam operasional yang cakup dan didampingi pengembangan system yang baik, peralatan yang layak dipakai, dan memiliki motivasi

dalam menjalankan perusahaan tata operasi darat mendukung kenyamanan para pelaku perjalanan di Indonesia.

Dalam perjalanannya, PT Gapura Angkasa sebagai penyedia layanan tata operasi darat dikenal dunia internasional sejak pertemuan IATA (*International Air Transport Association*) pada bulan April 1998 di Kuala Lumpur. Selain itu, perusahaan ini pernah muncul sebagai sebuah konten iklan pada *Ground Handling International Magazine Vo. 3 Issue May 1 June 1992* (p.2) yang semakin mempertegas keberadaan PT. Gapura Angkasa sebagai anggota dalam IATA, iklan ini dipublikasikan oleh *Ground Handling International Publication and Exhibition of the Stable (UK)*. Layanan tata operasi di darat perusahaan ini juga mendapatkan prestasi penghargaan yakni Sertifikat apresiasi atas *Most Improvement OTP for the Month September to December 2018* dan Sertifikat apresiasi atas *Zero Incident and Accident 2018* di Bandara Internasional Ngurah Rai, Denpasar. Kegiatan penanganan yang dikelola oleh PT Gapura Angkasa mencakup beberapa hal yaitu *passenger handling*, *cargo handling*, dan *operations area*. *Passenger handling* merupakan kegiatan pelayanan serta penanganan penumpang dan bagasinya yang dimulai dari stasiun keberangkatan (*pre-flight service*) sampai ke stasiun tujuan (*post-flight services*), kegiatan *passenger handling* ini meliputi beberapa bagian yaitu *check-in counter*, *boarding gate*, *transfer desk* dan *lost & found*.

Dalam melakukan pelayanan *passenger handling*, performa yang maksimal merupakan hal penting dalam mendukung sebuah proses pelayanan yang lancar bagi seluruh penumpang pesawat (Sunarjaya, 2019). Tujuannya adalah agar penumpang merasa puas, dan perusahaan penyedia jasa tata operasi darat serta maskapai penerbangan dapat memiliki citra baik di mata para penumpang. Pertama-tama, pelayanan *passenger handling* akan dilayani oleh petugas bagian *check-in counter* atau yang biasa disebut *frontliners*. Pada proses pelayanan tahap awal ini, *frontliners* telah mendapatkan pelatihan mengenai bagaimana cara melayani calon penumpang dengan baik dan telah mampu menguasai pekerjaannya sehingga pelayanan seharusnya dapat disampaikan dengan maksimal. Sebagai *frontliners* yang paling pertama berhubungan dengan *customers*, maka

performa *counter check-in* harus betul baik dan tepat waktu dalam melayani calon penumpang. Pelayanan pada proses check-in meliputi proses pendaftaran dan lapor diri bagi penumpang yang akan berangkat menggunakan pesawat pada sebuah maskapai di satu bandara. Ketentuan waktu buka *counter check-in* adalah 2 jam pesawat berangkat, batas waktu lamanya menunggu *check-in* per penumpang adalah 20 menit, kecepatan atau lamanya waktu proses pelayanan per penumpang adalah 2 menit 30 detik dan ketentuan waktu tutup *counter check-in* adalah 30 menit sebelum jadwal keberangkatan sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 38 tahun 2015.

Ketepatan waktu dalam proses *check-in* merupakan salah satu nilai keberhasilan bagi maskapai dalam melayani penumpang yaitu waktu menunggu dalam antrian tidak boleh lebih dari 20 menit dan untuk proses pelayanan *check-in* paling lama 2 menit 30 detik karena jika yang terjadi dilapangan tidak sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan maka waktu proses *check-in* akan memakan lebih waktu lebih lama. Sedangkan, aturan batas waktu *check-in* tersebut diberlakukan untuk dapat memastikan keamanan pesawat terbang sebelum dan selama dalam penerbangan. Selanjutnya, 30 menit merupakan waktu yang dibutuhkan oleh pihak maskapai dalam mempersiapkan semua dokumen atau *manifest* penerbangan dan kesiapan dokumen tersebut hanya bisa disiapkan setelah *counter check-in* ditutup. Oleh karena itulah, pelayanan waktu *check-in* harus sesuai dengan regulasi yang ada untuk mempertahankan kepuasan calon penumpang pesawat. Peraturan yang dipakai dalam penelitian ini adalah acuan Peraturan Menteri No. 38 Tahun 2015 mengenai Standar Pelayanan Penumpang Kelas Ekonomi Angkutan Udara Berjadwal Dalam Negeri. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan pelayanan prima, agar tidak terjadi keterlambatan karena akan menimbulkan konsekuensi bagi maskapai dan perusahaan *ground handling* yang mengelolanya terutama di era pandemic covid 19 dimana penerbangan mulai menerapkan protocol kesehatan dalam antrian yang diberi jarak.. Imbas paling buruk pada pelayanan tidak maksimal perusahaan yakni seluruh penumpang pesawat yang mengalami penundaan keberangkatan atau bahkan pembatalan keberangkatan.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya penelitian ini berupaya untuk menganalisis

perbandingan waktu pelayanan penumpang pada *counter check-in* Citilink Indonesia pada PT Garuda Angkasa berdasarkan pada aturan Peraturan Menteri No 38 Tahun 2015, serta mengacu pada penggunaan metode antrian dengan memperhatikan pendekatan FIFO (*First In First Out*).

LITERATUR REVIEW

Waktu Pelayanan *Counter Check-In* di Bandara

Literatur mengenai waktu pelayanan mengacu pada beberapa aspek. Pertama adalah mengenai pengertian pelayanan menurut Barata (2003:30) yang menyatakan bahwa pelayanan merupakan kegiatan interaksi yang berlangsung antara penyedia layanan dalam hal ini mesin maupun perseorangan secara fisik kepada seorang pelanggan untuk memenuhi kepuasan. Aspek pelayanan khusus untuk penerbangan telah diatur dalam regulasi pemerintah. Peraturan Menteri No. 38 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Angkutan Udara menyatakan bahwa standar pelayanan merupakan sebuah indikator yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan pelayanan. Selain itu pada regulasi ini juga diatur mengenai penilaian kualitas pelayanan sebagai suatu janji dan kewajiban penyedia jasa penerbangan kepada masyarakat dalam menyediakan pelayanan yang mudah, terjangkau, cepat, terukur, dan berkualitas. Dalam buku yang ditulis oleh Edi Sumarmo (2010:1) mengartikan pelayanan *check-in* sebagai sebuah proses pelayanan terhadap calon penumpang yang akan mengadakan sebuah perjalanan menggunakan transportasi pesawat terbang. Sedangkan, *counter check-in* yakni meja pelayanan tempat dimana penumpang melakukan lapor diri sebelum memasuki pesawat.

Secara lebih jelas, dalam buku penerbangan sipil dibahas mengenai proses check-in menurut Achmad Mogandi (1993:29) yang berarti sebuah proses lapor diri penumpang yang akan melakukan perjalanan udara kepada petugas maskapai penerbangan di Gedung terminal keberangkatan. Pengertian secara internasional dipaparkan menurut *International Air Transport Association* dalam buku *Ground Handling Manual* yang menyebutkan bahwa check-in counter di bandara berupaya menerapkan *Standart Operating Procedure* (SOP) untuk mengatur, mempersiapkan, dan memosisikan pelayanan jasa penerbangan sebelum penumpang menaiki pesawat.

Kebijakan SOP yang dimaksud dalam manual IATA ini yakni;

1. Counter check-in harus dibuka 2 jam sebelum waktu estimasi keberangkatan domestik dan 3 jam sebelum estimasi keberangkatan internasional.
2. Petugas check-in yang harus ditempatkan pada penerbangan domestik adalah sebagai berikut:
 - a. Pesawat dengan *narrow body*: 1 orang C class, 3 orang Y class
 - b. Pesawat dengan *wide body*: 2 orang C class, 4 orang Y class
 - c. Counter tambahan untuk siap sedia: 2 orang
3. Penempatan petugas porter per penerbangan yakni sebagai berikut:
 - a. Pesawat dengan *narrow body*: 4 orang (check-in dan make-up area), 1 orang checker
 - b. Pesawat dengan *wide body*: 6 orang (check-in dan make-up area), 1 orang checker
 - c. Controller: 1 orang (check-in dan make-up area)
4. Maksimum pelayanan waktu setiap penumpang check-in domestik paling lama 2 menit dan maksimum 15 menit untuk melakukan antrian.
5. Petugas check-in yang harus ditempatkan pada penerbangan internasional adalah sebagai berikut:
 - a. Pesawat dengan *narrow body*: 1 orang C class, 3 orang Y class
 - b. Pesawat dengan *wide body*: 2 orang C class, 4 orang Y class
6. Maksimum pelayanan waktu setiap penumpang check-in domestik paling lama 3 menit dan maksimum 15 menit untuk melakukan antrian.
7. Petugas check-in memeriksa tiket yang harus diperhatikan adalah nama, tujuan, masa berlaku class of service, urutan flight coupon yang harus sesuai dengan jadwal dan tujuan destinasi penerbangan.
8. Bila diperlukan counter check-in dapat dibuka sesuai kesepakatan dan kondisi lapangan setempat.

Sutopo (2007) dalam buku *Airport Slot Coordinator Training*, menyatakan bahwa waktu pengaturan penggunaan check-in counter menghindari antrian yang panjang dan penumpukan penumpang. Pradana (2001:35) dalam buku diktat manajemen pengoperasian

dan pelayanan Bandar Udara menyatakan bahwa : “Meja lapor (*check-in counter*) ditetapkan pada masing-masing maskapai penerbangan dan memiliki sifat permanen (sepanjang kontrak perjanjian pemakaian berlaku), namun beberapa kasus untuk bandar udara yang besar, meja lapor dapat dipakai bergantian apabila maskapai tertentu sudah berangkat dan logo serta atribut maskapai yang baru akan menyesuaikan. Kemudian untuk penanganan bagasi penumpangnya (*Baggage Handling*) menyatakan bahwa sistem laporan akan dilakukan secara manual, semi otomatis dan otomatis.

Ada tiga sistem pelaporan meja check-in secara manual yaitu meja lurus, meja lurus ganda dan aliran.

- a. Meja lurus
Cara ini adalah yang paling lama/populer (tradisional) yaitu pada saat penumpang lapor, setelah bagasi ditimbang dan diberi label kemudian bagasi ditaruh di ban berjalan yang ada di dibelakang petugas pelaporan. Kelemahan cara ini adalah penumpang harus antri (ke belakang) menyebabkan ruangan kurang efisien dan setelah lapor, penumpang kembali melewati jalur.
- b. Meja lurus ganda
Cara ini adalah cara yang lebih efisien dari cara pertama, utamanya dalam penggunaan ban berjalan yang dapat dimuati dari kedua posisi ban (ban berjalan diapit oleh dua petugas *check-in* yang saling membelakangi, sedangkan arus penumpang hampir sama dengan cara pertama.
- c. Aliran
Cara ini adalah cara dimana memungkinkan penumpang setelah selesai lapor tidak harus balik kanan/kiri tetapi terus meninggalkan tempat lapor pada arah yang bebas.

Sistem pelaporan check-in di bandara terutama akan dipengaruhi oleh jumlah calon penumpang pada waktu tertentu seperti waktu sibuk. Sistem pelaporan pada check-in bandara harus dirancang agar dapat menampung peralatan pendukung yang dibutuhkan seperti computer, printer, dan tag untuk pelaporan tiket dan bagasi penumpang. Meja counter check-in juga harus memiliki ruang gerak cukup untuk petugas agar dapat melayani penumpang dengan baik. Berikut adalah aturan standar kebutuhan jumlah meja check in berdasarkan DitJen Perhubungan Udara, 2005

Tabel 1. Standar Kebutuhan Jumlah Check-In Counter

Klasifikasi Ukuran Terminal	Area Check-In dalam M ²
Kecil	≤ 3
Sedang	3-5
Menengah	5-22
Besar	22-66

Sumber : Ditjen Perhubungan Udara, 2005.

Kajian Mengenai Teori Antrian

Kajian mengenai antrian pertama kali dikemukakan oleh A.K. Erlang (Hillier, 1972) sebagai seorang ahli pada bidang matematika yang berkebangsaan Denmark pada tahun 1913 dalam buku *Solution of Some Problem in the Theory of Probability of Significance in Automatic Telephone Exchange*. Teori mengenai antrian ini kemudian berkembang dan diterapkan pada berbagai bidang yakni bidang bisnis pada supermarket dan bank, pada bidang industri (pelayanan penyimpanan dan pelayanan mesin otomatis), dan pada layanan transportasi seperti jasa pos, transportasi perkapalan, transportasi darat seperti kereta api dan jasa transportasi udara melalui pesawat terbang. Adapun penggunaan teori antrian bertujuan untuk merancang fasilitas pelayanan untuk menghadapi permintaan fluktuatif akan jasa pelayanan dan menjaga keseimbangan biaya pelayanan serta waktu yang diperlukan selama antri.

Teori antrian menurut (Indriyani, 2010) merupakan salah satu bagian penting pada operasional dalam memberikan pelayanan prima. Karena antrian muncul karena adanya kebutuhan yang melebihi kemampuan sebuah fasilitas pelayanan. Sehingga hal ini menyebabkan calon pengguna fasilitas jasa yang tiba tidak dapat langsung menerima layanan karena kesibukan layanan jasa menjadikan pengguna layanan harus menunggu dalam antrian. Dalam banyak situasi, penambahan fasilitas pelayanan seperti check-in counter untuk meja melapor diri bagi pelaku perjalanan udara dapat membantu mengurangi antrian dan bahkan dapat mencegah timbulnya antrian. Terkadang penambahan pada fasilitas pendukung layanan seperti meja counter akan mengurangi keuntungan sebuah industri perjalanan. Namun, hal ini merupakan sebuah solusi dibandingkan dengan tetap membiarkan antrian memanjang yang mungkin akan membuat antrian penumpang lebih lama,

berujung pada ketidakpuasan penumpang dan konsumen yang beralih menggunakan jasa layanan sejenis pada brand yang lain.

Heizer dan Render (2006:658) menyatakan bahwa teori antrian merupakan salah satu pengetahuan mengenai bentuk sebuah antrian, bisa berupa orang maupun barang yang ada dalam sebuah barisan untuk dilayani. Teori antrian merupakan sebuah gambaran perusahaan dalam menentukan waktu dan fasilitas yang efektif dan efisien agar dapat melayani penumpang dengan baik. Berdasarkan pengertian tersebut maka sebuah antrian merupakan proses yang berhubungan dengan kedatangan calon penumpang pada suatu fasilitas pelayanan, yang kemudian penumpang tersebut menunggu dalam antrian sampai mendapatkan layanan dan meninggalkan fasilitas pendukung tersebut untuk menikmati produk yang diinginkan. Antrian akan timbul jika terjadi ketidakseimbangan antara penyedia layanan dan calon penumpang sehingga menyebabkan kebutuhan untuk dilayani melebihi kapasitas pelayanan yang disebabkan kesibukan layanan. Jika mengacu pada regulasi ketetapan pemerintah No. 38 Tahun 2015 waktu yang harus ditepati dalam menyediakan proses check-in maskapai penerbangan adalah kurang dari 20 menit mengantri dan saat proses check-in dilakukan lamanya yakni 2 menit 30 detik per penumpang.

Lebih lanjut Heizer dan Render (2006) menyatakan bahwa secara umum proses antrian diklasifikasikan menjadi empat struktur hal ini didasarkan pada fasilitas pelayanan yakni:

1. *Model Single Channel - Single Phase* yang hanya memiliki satu jalur untuk memasuki sebuah system pelayanan dan hanya tersedia satu fasilitas pelayanan yang hanya melayani individual.
2. *Model Single Channel - Multi Phase* yang berarti terdapat dua atau lebih pelayanan yang dilakukan secara berurutan.

3. *Multi Channel - Single Phase* yang berarti bahwa terdapat dua atau lebih fasilitas pelayanan dan dilayani oleh antrian tunggal, model seperti ini dapat ditemui dalam antrian teller bank
4. *Multi Channel - Multi Phase*, teori antrian ini membutuhkan beberapa tahapan dalam menerima pelayanan jasa seperti contohnya di rumah sakit, meja yang harus didatangi pengguna jasa adalah pendaftaran, diagnosis, penyembuhan, dan pembayaran. Sistem ini memiliki fasilitas berbeda pada setiap tahapannya.

Setelah mengetahui jenis proses antrian, Aminudin (2005) memiliki tiga istilah yang menggambarkan tingkah laku calon pelanggan dalam pelayanan antrian yakni:

1. *Reneging* yakni situasi ketika seseorang yang berada dalam antrian belum memperoleh pelayanan namun meninggalkan antrian
2. *Balking* yakni situasi dimana orang yang tidak masuk dalam antrian kemudian meninggalkan antrian
3. *Jockeying* yakni orang yang berada dalam antrian namun berpindah-pindah.

Waktu yang dibutuhkan seorang penyedia layanan untuk melayani calon pelanggan adalah pengertian dari waktu pelayanan (*service time*). Sifat dari waktu pelayanan adalah deterministic atau dapat diketahui dengan pasti maupun probabilistic yang berupa variabel acak dengan distribusi

probabilitas yang diketahui. Pola sebuah antrian tergantung pada kedatangan jumlah pelanggan yang berada dalam sebuah system antrian dan tidak bergantung pada keadaan system antrian. Komponen utama dalam teori antrian yakni tingkat kedatangan (λ) yang mewakili jumlah entitas baik (manusia atau kendaraan) yang bergerak menuju satu atau beberapa tempat pelayanan pada satuan waktu tertentu dinyatakan dengan satuan kendaraan/jam atau orang/menit, tingkat keberangkatan atau pelayanan (μ) adalah jumlah entitas yang dapat dilayani oleh satu lokasi pelayanan dalam satuan waktu tertentu, dinyatakan dalam kendaraan/jam atau orang/menit, dan disiplin antrian yang berarti bagaimana entitas tersebut mengantri (Whitt, 1983; Tamin, 2008). Sehingga, suatu system antrian merupakan sebuah himpunan calon pelanggan, pemberi layanan, serta aturan yang mengatur kedatangan pelanggan dan sebuah proses masalah dalam pelayanan antrian. Layanan antrian ini membentuk system datang dahulu maka akan dilayani terlebih dahulu atau FIFO (*First In First Out*).

Metode antrian yang paling sering digunakan dalam mengukur tingkat pelayanan terdiri atas empat model. Model antrian tersebut diasumsikan memiliki jumlah jalur baik tunggal maupun berganda, memiliki tingkat kedatangan poisson, dengan disiplin First In First Out, dan system pelayanan satu tahap (Render, 2006). Berikut adalah ringkasan model antrian dalam tabel berikut:

Tabel 2. Keempat Model Antrian

Model	Nama	Contoh	Jumlah Jalur	Pola Jumlah Tahapan	Pola Tingkat Kedatangan	Waktu Pelayanan	Ukuran Antrian
1.	Sistem Sederhana (M/M/1)	Fasilitas informasi pusat perbelanjaan	Tunggal	Tunggal	Poisson	Eksponensial	Tidak terbatas
2.	Jalur Berganda (M/M/S)	Check-in counter penerbangan	Jalur ganda	Tunggal	Poisson	Eksponensial	Tidak terbatas
3.	Pelayanan Konstan (M/D/I)	Pelayanan <i>drive thru fast food</i>	Tunggal	Tunggal	Poisson	Konstan	Tidak terbatas

4.	Populasi Terbatas	Bengkel dengan mesin yang sewaktu-waktu rusak	Tunggal	Tunggal	Poisson	Eksponensial	Terbatas
----	-------------------	---	---------	---------	---------	--------------	----------

Sumber : PM Nomor 38 tahun 2015, 2015.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan menggunakan rumus antrian dalam mencari hasil tingkat pelayanan berdasarkan waktu *check-in* di counter Citilink Indonesia PT Garuda Angkasa. Data yang digunakan terdapat dua jenis data kualitatif yakni hasil dari observasi dan wawancara bersama informan dari *frontliners* PT Citilink Indonesia. Data kuantitatif adalah data yang bersumber dari data sekunder mengenai jumlah kedatangan, waktu antrian, dan lama pelayanan per penumpang. Teknik pengumpulan data primer menggunakan yakni observasi pengamatan langsung di *check-in counter* maskapai Citilink Indonesia selama 7 hari pada pukul 07.00-09.15 WITA, dokumentasi, dan wawancara sebagai instrument dengan *frontliners check-in counter* Citilink Indonesia berjumlah 3 orang, sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui studi kepustakaan yang relevan. Teknik analisis data dilakukan dengan mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, melakukan tabulasi data dari seluruh hasil observasi waktu responden, menyajikan setiap data variabel yang diteliti dan menjawab perumusan masalah (Sugiyono, 2015)

Setelah data hasil observasi lapangan terhadap waktu antrian telah terkumpul akan dilakukan analisis menggunakan model M/M/S (*Multi Channel Single Phase* atau Model Antrian Jalur Berganda) yaitu tahap untuk mengetahui probabilitas 0 orang dalam sistem

(Po), jumlah pelanggan rata-rata dalam sistem (Ls), waktu rata-rata yang dihabiskan dalam antrian (Ws), jumlah rata-rata orang yang menunggu dalam antrian (Lq), dan waktu rata-rata yang dihabiskan oleh pelanggan untuk menunggu dalam antrian (Wq), Waktu Tunggu Dalam Sistem (W), Utilitas Sistem, Tingkat pelayanan (μ) (Kahraman, 2011; Medhi, 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

ANALISIS HASIL PENELITIAN

Sekilas Mengenai Citilink Indonesia di Bandara El-Tari

Maskapai Citilink Indonesia merupakan salah satu maskapai penerbangan yang tersedia di PT Garuda Angkasa di Bandara El-Tari Kupang. Maskapai ini merupakan maskapai pertama di Indonesia yang menggunakan pesawat dengan seri Airbus A320 Neo sebanyak 50 unit pesawat dengan kapasitas 180 penumpang. Sampai tahun 2018, Citilink Indonesia melayani konektivitas penerbangan ke berbagai tujuan dengan lebih dari 274 frekuensi per hari. Sepanjang tahun 2018 pula, Citilink Indonesia membuka penerbangan ke 7 destinasi baru yakni Banyuwangi, Jayapura, Gorontalo, Kertajari, Kendari, Silangit, dan Ambon.

Laju Kedatangan Penumpang Per Satuan Waktu

Jumlah penumpang yang masuk dalam antrian dihitung setiap 1 menit.

Tabel 6. Laju Kedatangan Penumpang Per Satuan Waktu

No.	Tanggal	λ Kedatangan Calon Penumpang			Rata – Rata
		T (menit)			
		0 - 60	61 - 121	122 - 135	
1	18-Agu-20	17	24	-	20,5
2	19-Agu-20	8	9	2	6,333333333
3	20-Agu-20	21	26	-	23,5
4	21-Agu-20	13	11	5	9,666666667
5	24-Agu-20	17	14	3	11,33333333

6	25-Agu-20	11	15	10	12
7	26-Agu-20	11	11	4	8,666666667

(Sumber : Olahan Data Penulis, 2020)

Laju kedatangan penumpang Citilink Indonesia di Bandara El Tari Kupang dihitung mulai dari jam 07.00-09.15 WITA selama 7 hari yaitu dari tanggal 18 – 26 Agustus 2020. Oleh karena itu untuk kedatangan calon penumpang dicatat menjadi 3 interval satuan waktu dalam menit yaitu 0-60 menit, 61-121 menit dan 122-136 menit. Jika dilihat dari tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa waktu tersibuk terjadi pada interval waktu menit ke 61-121 atau jam 08.00-09.00 WITA.

Tingkat Kedatangan Penumpang dan Tingkat Pelayanan *Check-In Counter*

Data kedatangan penumpang diperoleh dari laju kedatangan penumpang Citilink Indonesia di Bandara El Tari Kupang. Dihitung mulai dari jam 07.00-09.15 WITA selama 7 hari yaitu dari tanggal 18 – 26 Agustus 2020. Berikut adalah data kedatangan penumpang yang melakukan *check-in* di *counter* PT. Citilink Indonesia :

Tabel 7. Data Kedatangan Penumpang ke *Counter Check-In* Citilink Per Hari

No	Hari	Tanggal	Kedatangan Penumpang (Orang)
1	Selasa	18-Agu-20	41
2	Rabu	19-Agu-20	19
3	Kamis	20-Agu-20	47
4	Jumat	21-Agu-20	29
5	Senin	24-Agu-20	34
6	Selasa	25-Agu-20	36
7	Rabu	26-Agu-20	26

Sumber : Olahan Data Penulis, 2020.

Tabel 8. Rerata Tingkat Kedatangan Penumpang ke *Counter Check-In* Citilink Per Hari

No.	Hari	Tanggal	Kedatangan Penumpang (Orang)	Rata - rata	λ
1	Selasa	18 Agustus 2020	41	18,22222222	18
2	Rabu	19 Agustus 2020	19	8,444444444	8
3	Kamis	20 Agustus 2020	47	20,88888889	21
4	Jumat	21 Agustus 2020	29	12,88888889	13
5	Senin	24 Agustus 2020	34	15,11111111	15
6	Selasa	25 Agustus 2020	36	16	16
7	Rabu	26 Agustus 2020	26	11,55555556	12

Sumber : Olahan Data Penulis, 2020.

Untuk mencari rata-rata tingkat kedatangan penumpang ke *counter check-in* Citilink per hari maka diambil dari data kedatangan penumpang ke *counter check-in* Citilink per hari. Kemudian untuk mendapatkan nilai rata-ratanya maka jumlah kedatangan penumpang per harinya dibagi dengan 2,25. Angka 2,25 merupakan jumlah dari jam 07.00-08.00 WITA yaitu sama dengan 1 jam, 08.00-09.00 WITA yaitu sama dengan 1 jam dan

09.00-09.15 WITA yaitu sama dengan 0,25 jam. Jadi, total keseluruhan adalah 2,25 jam. Setelah itu, jumlah kedatangan penumpang per hari dibagi dengan 2,25 jam tersebut dan didapatkan hasil jumlah rata-rata per satuan waktu (λ) seperti tabel diatas.

Waktu yang Diperlukan Penumpang untuk Mendapatkan Pelayanan

Waktu yang diperlukan penumpang untuk mendapatkan pelayanan didapatkan dari hasil observasi dari jam 07.00-09.15 WITA selama 7 hari yaitu dari tanggal 18 – 26 Agustus 2020. Untuk tanggal 18 Agustus 2020 didapatkan total calon penumpang sebanyak 41 orang dengan Waktu Pelayanan / Penumpang (μ) (menit) adalah 92 menit.

Waktu yang diperlukan penumpang untuk mendapatkan pelayanan didapatkan dari hasil observasi dari jam 07.00-09.15 WITA selama 7 hari yaitu dari tanggal 18 – 26 Agustus 2020. Untuk tanggal 19 Agustus 2020 didapatkan total calon penumpang sebanyak 19 orang dengan Waktu Pelayanan / Penumpang (μ) (menit) adalah 72 menit.

Waktu yang diperlukan penumpang untuk mendapatkan pelayanan didapatkan dari hasil observasi dari jam 07.00-09.15 WITA selama 7 hari yaitu dari tanggal 18 – 26 Agustus 2020. Untuk tanggal 20 Agustus 2020 didapatkan total calon penumpang sebanyak 47 orang dengan Waktu Pelayanan / Penumpang (μ) (menit) adalah 145 menit.

Waktu yang diperlukan penumpang untuk mendapatkan pelayanan didapatkan dari hasil observasi dari jam 07.00-09.15 WITA

selama 7 hari yaitu dari tanggal 18 – 26 Agustus 2020. Untuk tanggal 21 Agustus 2020 didapatkan total calon penumpang sebanyak 29 orang dengan Waktu Pelayanan / Penumpang (μ) (menit) adalah 76 menit.

Waktu yang diperlukan penumpang untuk mendapatkan pelayanan didapatkan dari hasil observasi dari jam 07.00-09.15 WITA selama 7 hari yaitu dari tanggal 18 – 26 Agustus 2020. Untuk tanggal 24 Agustus 2020 didapatkan total calon penumpang sebanyak 34 orang dengan Waktu Pelayanan / Penumpang (μ) (menit) adalah 100 menit.

Waktu yang diperlukan penumpang untuk mendapatkan pelayanan didapatkan dari hasil observasi dari jam 07.00-09.15 WITA selama 7 hari yaitu dari tanggal 18 – 26 Agustus 2020. Untuk tanggal 25 Agustus 2020 didapatkan total calon penumpang sebanyak 36 orang dengan Waktu Pelayanan / Penumpang (μ) (menit) adalah 92 menit.

Waktu yang diperlukan penumpang untuk mendapatkan pelayanan didapatkan dari hasil observasi dari jam 07.00-09.15 WITA selama 7 hari yaitu dari tanggal 18 – 26 Agustus 2020. Untuk tanggal 26 Agustus 2020 didapatkan total calon penumpang sebanyak 26 orang dengan Waktu Pelayanan / Penumpang (μ) (menit) adalah 90 menit.

Tabel 16. Rata-rata Waktu Pelayanan Penumpang Per Satuan Waktu (menit)

No	Hari	Tanggal	Total Waktu Pelayanan	Rata-rata Waktu Pelayanan/Penumpang
1	Selasa	18-Agu-20	92	2,243902439
2	Rabu	19-Agu-20	72	3,789473684
3	Kamis	20-Agu-20	145	3,085106383
4	Jumat	21-Agu-20	76	2,620689655
6	Senin	24-Agu-20	100	2,941176471
7	Selasa	25-Agu-20	92	2,555555556
8	Rabu	26-Agu-20	90	3,461538462
Rata-rata				2,956777521
μ				20,29236206
				20

Sumber : Olahan Data Penulis, 2020.

Rata-rata waktu pelayanan penumpang per satuan waktu didapat dari semua data waktu pelayanan dari tanggal 18 – 26 Agustus 2020. Kemudian, untuk mendapat rata-rata waktu pelayanan per penumpang maka masing-masing total waktu pelayanan per hari dibagi dengan total calon penumpang per harinya. Setelah itu,

untuk mendapatkan jumlah orang yang dilayani per satuan waktu pada setiap jalur maka 60 dibagi dengan rata-rata sehingga akan mendapatkan hasil untuk jumlah orang yang dilayani per satuan waktu pada setiap jalur (μ). Setelah didapatkan hasilnya 20,29236206 maka

selanjutnya harus dibulatkan karena satuannya adalah orang

Analisis Sistem Antrian Dengan *Multiple Channel Query System* (M/M/s)

Pada PT. Citilink Indonesia terdapat empat *counter check-in* yang disediakan untuk dapat melayani para penumpang yang akan melakukan check-in. Namun dari keempat *counter* tersebut terdapat dua *counter* yang disediakan untuk SPV, selain itu dua *counter* lainnya digunakan oleh para *frontliners* dalam melayani penumpang yang akan melakukan

check-in. Oleh karena itu penulis dapat menganalisa dengan model *Multiple Channel Queury System* (M/M/S) untuk melihat kinerja sistem antrian yang ada. Analisis sistem antrian dengan model jalur berganda atau M/M/S adalah sebagai berikut :

M = Jumlah jalur yang terbuka
 λ = Jumlah rata-rata per satuan waktu
 μ = Jumlah orang yang dilayani per satuan waktu pada setiap jalur

Tabel 17. Hasil Kinerja Sistem Antrian Model M/M/s

Tanggal	Parameter	Kinerja Sistem Antrian		
		Value	Minutes	Seconds
18/08/2020	ASU	0,45		
	ANLq	0,23		
	ANL	1,13		
	ATWq	0,01	0,76	45,71
	ATW	0,06	3,76	225,71
19/08/2020	ASU	0,2		
	ANLq	0,02		
	ANL	0,42		
	ATWq	0,0	0,13	7,5
	ATW	0,05	3,13	187,5
20-Agu-20	ASU	0,53		
	ANLq	0,4		
	ANL	1,45		
	ATWq	0,02	1,14	68,49
	ATW	0,07	4,14	248,49
21-Agu-20	ASU	0,33		
	ANLq	0,08		
	ANL	0,73		
	ATWq	0,01	0,35	21,26
	ATW	0,06	3,35	201,26
24-Agu-20	ASU	0,38		
	ANLq	0,12		
	ANL	0,87		
	ATWq	0,01	0,49	29,45
	ATW	0,06	3,49	209,45
25-Agu-20	ASU	0,4		
	ANLq	0,15		
	ANL	0,95		

	ATW _q	0,01	0,57	34,29
	ATW	0,06	3,57	214,29
26-Agu-20	ASU	0,3		
	ANL _q	0,06		
	ANL	0,66		
	ATW _q	0,0	0,3	17,8
	ATW	0,05	3,3	197,8

Sumber : Olahan Data Penulis, 2020.

Keterangan

ASU : Average Server Utilization
ANL_q : Average Number in the Queue (L_q)
ANL : Average Number in the system (L)
ATW_q : Average Time in the Queue (W_q)
ATW : Average Time in the system (W)

PEMBAHASAN

Kesesuaian waktu merupakan sesuatu yang penting untuk meningkatkan kepuasan penumpang oleh karena itu penelitian ini berusaha untuk menganalisis ketepatan waktu antara yang terjadi di *check-in counter* dan juga yang ada dalam ketukan Peraturan Menteri Nomor 38 Tahun 2015. Berdasarkan hal tersebut maka untuk mengetahui analisis waktunya, penelitian ini menganalisa dengan model *Multiple Channel Queury System* (M/M/S) atau yang biasa disebut model jalur berganda untuk melihat kinerja sistem antrian yang ada. Model antrian tersebut didapatkan dengan cara menggunakan metode observasi yang dilakukan selama 7 hari sejak tanggal 18 Agustus 2020 – 26 Agustus 2020. Kemudian, untuk menentukan hasilnya yang pertama harus dilakukan adalah menetapkan jumlah jalur terbuka (M), yang kedua Jumlah rata-rata per satuan waktu (λ) dan yang ketiga jumlah orang yang dilayani per satuan waktu pada setiap jalur (μ). Berdasarkan dari hasil penetapan M, λ dan μ tersebut maka dapat dilakukan pembahasan sebagai berikut :

1. Tingkat utilisasi *check-in counter* atau tingkat kesibukan *check-in counter* (ρ)
Tingkat utilisasi *check-in counter* atau tingkat kesibukan *check-in counter* didapatkan dari hasil observasi tanggal 18 Agustus sampai tanggal 26 Agustus 2020. Berdasarkan hasil analisis dari utilisasi diketahui jam sibuk *check-in counter* yang paling tinggi adalah tanggal 20 Agustus 2020. Hal ini dikarenakan selama 1 minggu peneliti melakukan observasi, jam *check-in counter* tanggal 20 Agustus adalah paling tinggi dari hari-hari selama obsevasi

penelitian ini dilaksanakan yakni sekitar 0,53 atau sebesar 53% lebih tinggi dibandingkan yang lain. Dikarenakan pada tanggal 20 Agustus jumlah penumpang yang datang mengantri adalah berjumlah 47 orang yang berarti selama observasi dilaksanakan jumlah ini adalah jumlah terbanyak. Jumlah terbanyak ini terjadi karena berbagai alasan. Menurut hasil wawancara, prosedur *check-in* khusus di era *new normal* ini, setiap penumpang yang melakukan *check-in* akan ditanya tujuan mereka melakukan perjalanan. Oleh karena hal ini dapat disimpulkan bahwa tingkat utilisasi tertinggi terjadi pada tanggal 20 Agustus dikarenakan rata-rata penumpang yang berangkat pada hari tersebut tujuannya adalah melakukan perjalanan dinas yang dimana harus berangkat pada hari tersebut juga. Sedangkan, jika dibandingkan dengan hari lainnya tujuan penumpang melakukan penerbangan adalah *repatriasi* yang bisa dilakukan kapanpun sesuai keinginan penumpang itu sendiri.

2. Rata-rata jumlah penumpang dalam antrian (L_q)

Tingkat utilisasi yang tinggi sejalan dengan jumlah rata-rata penumpang. Oleh karena itu, jumlah rata-rata tertinggi dalam antrian yaitu terjadi pada tanggal 20 Agustus 2020 sebanyak 0,4 orang dibandingkan tanggal-tanggal lainnya. Sedangkan, jumlah rata-rata penumpang dalam antrian terpendek terjadi pada tanggal 19 Agustus 2020 sebanyak 0,02. Hal ini dikarenakan dilihat dari data kedatangan penumpang terendah per harinya terjadi pada tanggal tersebut yaitu sebanyak 19 orang.

3. Rata-rata jumlah penumpang dalam sistem antrian (Ls)
Rata-rata jumlah penumpang yang menunggu dalam sistem antrian terpanjang terjadi pada tanggal 20 Agustus 2020 dimana jumlah penumpang yang menunggu dalam sistem sebanyak 1,45 orang. Hal ini dikarenakan tingginya jumlah kedatangan penumpang pada hari tersebut. Sedangkan, jumlah rata-rata penumpang dalam sistem terpendek terjadi pada tanggal 19 Agustus 2020 yaitu sebanyak 0,42 orang. Hal ini dikarenakan rendahnya kedatangan penumpang pada hari tersebut.
4. Waktu rata-rata yang dihabiskan oleh seorang penumpang untuk menunggu dalam antrian (Wq)
Waktu terpanjang yang diperlukan penumpang dalam antrian adalah 1,14 menit yang terjadi pada tanggal 20 Agustus 2020. Hal ini dikarenakan jumlah penumpang terbanyak terjadi pada tanggal tersebut dibandingkan tanggal-tanggal lainnya sehingga menyebabkan waktu yang dibutuhkan pada tanggal tersebut lebih banyak atau lebih tinggi dibandingkan dengan tanggal-tanggal lainnya. Sedangkan, waktu terpendek terjadi pada tanggal 19 Agustus 2020 sebanyak 0,13 menit. Hal ini dikarenakan penumpang yang mengantri pada tanggal tersebut sangatlah sedikit dibandingkan tanggal-tanggal lainnya.
5. Waktu yang dihabiskan oleh seorang penumpang dalam sistem (Ws)
Waktu terpanjang yang dihabiskan seseorang dalam sistem yaitu selama 4,14 menit yang terjadi pada tanggal 20 Agustus 2020. Hal ini dikarenakan jumlah penumpang pada hari tersebut paling banyak sehingga menyebabkan waktu yang dibutuhkan oleh penumpang dalam sistem paling tertinggi dan waktu terpendek yaitu selama 3,13 menit, ini terjadi pada tanggal 19 Agustus 2020. Hal ini dikarenakan jumlah penumpang terendah terjadi pada hari tersebut.

Berdasarkan pembahasan diatas maka kinerja sistem antrian pada *Check-in Counter* PT Gapura Angkasa di Bandar Udara El Tari Kupang sudah baik karena hanya dengan dua *counter check-in* saja waktu terpanjang yang dihabiskan oleh seorang penumpang menunggu dalam antrian hanya 1,14 menit sedangkan

untuk waktu yang dihabiskan oleh seorang penumpang dalam sistem adalah 4,14 menit. Jadi waktu yang dihabiskan oleh seorang penumpang untuk mendapat pelayanan di *check-in counter* adalah 3 menit. Jika disesuaikan dengan Peraturan Menteri Nomor 38 Tahun 2015 maka berarti >2 menit 30 detik tetapi hal ini terjadi karena pada saat ini sedang dalam masa pandemi Covid-19 sehingga untuk proses pelayanan *check-in* membutuhkan waktu yang lebih lama khususnya untuk pemeriksaan dokumen berupa Surat *Rapid Test* dikarenakan yang sering terjadi adalah penumpang lupa untuk melakukan validasi oleh pihak Kantor Kesehatan Pelabuhan Udara EL Tari Kupang sebelum datang melakukan *check-in*. Hal ini membuat ketika penumpang tersebut sedang melakukan *check-in*, harus kembali lagi ke bagian Kantor Kesehatan Pelabuhan Udara EL Tari Kupang untuk melakukan validasi terlebih dahulu. Oleh karena itu, secara tidak langsung hal ini membuat waktu yang dihabiskan oleh seorang penumpang untuk melakukan *check-in* lebih dari standar waktu yang telah ditetapkan. Kemudian untuk waktu menunggu dalam antrian adalah 1,14 menit yaitu <20 menit dan hal ini berarti sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 38 Tahun 2015.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan yang telah dikemukakan pada pembahasan sebelumnya, penulis dapat membuat kesimpulan yaitu dari hasil perhitungan kinerja sistem antrian pada *Check-in Counter* PT Gapura Angkasa di Bandar Udara El Tari Kupang sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 38 Tahun 2015. Hal ini dikarenakan waktu yang dihabiskan oleh seorang penumpang untuk mendapat pelayanan di *check-in counter* pada masa pandemi Covid-19 yaitu 3 menit. Jika disesuaikan dengan Peraturan Menteri Nomor 38 Tahun 2015 maka berarti >2 menit 30 detik tetapi hal ini terjadi karena untuk proses pelayanan *check-in* membutuhkan waktu yang lebih lama khususnya pada saat pemeriksaan Surat Rapid Test dikarenakan yang sering terjadi adalah penumpang lupa untuk melakukan validasi oleh pihak Kantor Kesehatan Pelabuhan Udara EL Tari Kupang sebelum datang melakukan *check-in*. Sehingga hal ini membuat penumpang yang sedang melakukan *check-in* harus kembali lagi ke bagian Kantor Kesehatan Pelabuhan Udara EL Tari Kupang untuk melakukan validasi

terlebih dahulu. Oleh karena itu, secara tidak langsung hal ini membuat waktu yang dihabiskan oleh seorang penumpang untuk melakukan *check-in* lebih dari standar waktu yang telah ditetapkan. Kemudian untuk waktu menunggu dalam antrian adalah 1,14 menit yaitu <20 menit dan ini sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 38 Tahun 2015. Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, penulis dapat memberikan beberapa saran kepada PT Garuda Indonesia di Bandar Udara EL Tari Kupang khususnya PT Citilink Indonesia *Branch Office* Kupang sebagai berikut PT Citilink Indonesia *Branch Office* Kupang diharapkan dapat memberikan edukasi kepada penumpang terkait dokumen yang harus dilengkapi pada saat akan melakukan *check-in*. PT Citilink Indonesia *Branch Office* Kupang diharapkan dapat meningkatkan proses pelayanan tanpa mengabaikan standar waktu yang telah ditetapkan agar dapat sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 38 Tahun 2015.

Kepustakaan

- Aminudin. (2005). *Prinsip-Prinsip Riset Operasi*. Erlangga, Jakarta
- Barata, A. A. (2003). *Dasar-dasar pelayanan prima*. Elex Media Komputindo.
- Erlangga, A., Prasetyanto, D., & Widiyanto, B. W. (2016). Tingkat Pelayanan Check-In Counter Lion Air di Bandara Internasional Husein Sastranegara Kota Bandung Menggunakan Metode Antrian. *Rekaracana Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 2, 1-7.
- Heizer, J., & Render, B. (2006). *Operations Management (Manajemen Operasi)*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hillier, F. S., & Lo, F. D. (1972). *Tables for Multiple-Server Queueing Systems Involving Erlang Distributions* (No. TR-149). STANFORD UNIV CALIF.
- Indriyani, D. D. (2010). Pengoptimalan pelayanan nasabah dengan menggunakan penerapan teori antrian pada PT. BNI (Persero) Tbk. kantor cabang utama (KCU) melawai raya.
- Kahraman, A., & Gosavi, A. (2011). On the distribution of the number stranded in bulk-arrival, bulk-service queues of the M/G/1 form. *European journal of operational research*, 212(2), 352-360.
- Medhi, J. (2002). *Stochastic models in queueing theory*. Elsevier.
- Moegandi, A. (1993). *Penerbangan sipil: definisi, informasi, istilah, dan jargon: Inggris-Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono, P. (2015). Metode penelitian kombinasi (mixed methods). *Bandung: Alfabeta*.
- Tamin, O. Z. (2008), *Perencanaan, Permodelan, dan Rekayasa Transportasi*. Bandung: ITB.
- Whitt, W. (1983). The queueing network analyzer. *The bell system technical journal*, 62(9), 2779-2815.