

ANALISIS KINERJA ASET FASILITAS SISI DARAT BANDARA WIRIADINATA BERDASARKAN KEY PERFORMANCE INDICATORS OF FACILITY

¹Ghitha Nadhirah, ²Nurlaila Fadjarwati, M.si

Program Studi Manajemen Aset, Politeknik Negeri Bandung

Abstrak

Bandara Wiriadinata merupakan salah satu asset infrastruktur yang memberikan jasa pelayanan transportasi udara di Kota Tasikmalaya. Indikasi masalah yang terjadi seperti sering terjadi penumpukan penumpang/ pengunjung di area curbside pada jam sibuk, Tidak tersedianya restoran dan tenant belanja, tempat ibadah yang tersedia memiliki luas hanya 16 m², penyandang disabilitas sulit untuk melakukan perpindahan dari terminal ke apron karena kondisi jalan yang memiliki kemiringan cukup tajam, lebar jalan menuju bandara yang hanya berukuran 3 m, bagi pejalan kaki untuk bisa berjalan kaki di kawasan curbside (Jalur Bandara) cukup rawan oleh lalu lintas kendaraan, tanda/symbol yang tersedia di dua titik, adanya kebisingan yang ditimbulkan pesawat, dan sistem keamanan yang ada belum mencakup area akses dari gerbang sampai area terminal. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kinerja fasilitas sisi darat di Bandara Wiriadinata berdasarkan 5 dimensi Key Performance Indicators (KPIs) dan memberikan rekomendasi solusi yang dapat diimplementasikan atas permasalahan pada kinerja fasilitas sisi darat (landside). Teori yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan metode Key Performance Indicators (KPIs). Dimensi – dimensi yang digunakan dalam penelitian ini terhadap kinerja aset fasilitas bandara adalah: Physical (Fisik), Functional (Fungsional), Accessibility (Aksesibilitas), Health, Safety, and Security (Kesehatan, keselamatan dan Keamanan), Aesthetic and socio-cultural (Keindahan dan social) (Lavy, Sarel; A. Garcia, John; K. Dixit, Manish (2010), Rashidi et al (2020). Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data menggunakan Teknik analisis kuantitatif kualitatif, dan uji validitas & reabilitas. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara, kuesioner dan studi dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat permasalahan pada kinerja fasilitas sisi darat seperti kelengkapan fasilitas masih ada fasilitas yang belum tersedia, kapasitas dan luas ruangan belum memadai. Selain itu, kondisi jalan menuju Bandara Wiriadinata kondisinya masih kurang baik dan lebarnya belum memenuhi standar yang berlaku. Rekomendasi Pemecahan masalah yang dapat diimplementasikan pada penelitian ini yakni Perencanaan pengembangan asset fasilitas sisi darat Bandara Wiriadinata di Tasikmalaya.

Kata Kunci : *Bandara, Kinerja, Fasilitas Sisi Darat.*

Pendahuluan

Bandara Wiriadinata merupakan salah satu asset infrastruktur di Kota Tasikmalaya yang melayani jasa transportasi udara. Bandara ini dibangun pada tahun 2016 dan diresmikan pada tahun 2017 dengan tujuan utama untuk menunjang dan mempermudah aksesibilitas masyarakat Kota Tasikmalaya maupun wisatawan yang akan berkunjung ke Kota Tasikmalaya serta meningkatkan potensi industri dan pariwisata. Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Kementerian Perhubungan terus melakukan peningkatan layanan dan membangun aset infrastruktur Bandar Udara di berbagai daerah. Pembangunan Aset fasilitas infrastruktur bandar udara dimaksudkan untuk meningkatkan kinerja pelayanan pada masyarakat pengguna transportasi udara. Adanya pembukaan jalur transportasi udara ke Tasikmalaya mendorong masuknya wisatawan domestik dan internasional, serta mempermudah konektivitas bisnis yang menyebabkan adanya investasi di Kota Tasikmalaya.

Saat ini bandara dikelola oleh Direktorat Jendral Perhubungan Udara, Kementrian Perhubungan. Bandara ini memiliki luas lahan 70 hektar yang terbagi menjadi fasilitas sisi udara, fasilitas sisi darat, dan fasilitas penunjang. Terminal di Bandara Wiriadinata memiliki luas kurang lebih 1.100 m². Selain untuk penerbangan sipil, bandara ini pun sekaligus digunakan untuk pendidikan penerbangan yaitu Dirgantara Pilot School Tasikmalaya (DPST). Fasilitas di bandara ini dibagi menjadi dua yaitu fasilitas sisi udara (*Airside*) dan Fasilitas sisi darat (*Landside*) yang akan dikaji pada penelitian ini. Fasilitas sisi darat di Bandara Wiriadinata mencakup terminal, akses jalan, parkir, dan fasilitas

¹ Email Address : ghitha.nadhirah@polban.ac.id

Received 28 Maret 2021, Available Online 1 Juli 2021

bagasi, fasilitas Publik (ATM, toilet, Mushola) dan fasilitas bangunan operasi.

Sejak peresmian dari tahun ke tahun peningkatan jumlah penumpang transportasi udara di Bandara Wiriadinata terus meningkat. Hingga penghujung 2019 persentase penumpang rata – rata 60% dari kapasitas pesawat wings air. Ketika libur, arus mudik atau libur panjang bisa mencapai 100%. Dari awal peresmian hingga penghujung tahun 2019 persentase masyarakat yang menggunakan transportasi udara dari bulan ke bulan meningkat sekitar 10%-20%. Berikut ini pada tabel 1 merupakan data penumpang transportasi udara di Bandara Wiriadinata dalam kurun waktu tahun 2017 - 2019 akhir:

Tabel 1. Data Penumpang lalu lintas transportasi udara Bandara Wiriadinata

Tahun	Penumpang Datang (Orang)	Penumpang Berangkat (Orang)	Total Penumpang/ Tahun
2017	7.437	7.149	14.586
2018	17.235	16.628	33.868
2019	18.711	17.844	36.555

Sumber : Pengelola Bandara Wiriadinata

Pada proses operasional di Bandara Wiriadinata terdapat beberapa keluhan dari penumpang terkait dengan fasilitas di kawasan Bandara Wiriadinata. Calon Penumpang yang hendak menuju Bandara Wiriadinata saat ini melalui jalan Rajawali yang berada 100 meter dari pos jaga Lanud. Dari jalan Rajawali, ditempuh dengan jarak 1,4 kilometer melewati area rumah warga. Lebar jalan yang hanya berukuran 3 m menuju terminal Bandara Wiriadinata dikeluhkan oleh penumpang. Adanya potensi Akses jalan yang bisa dikembangkan karena di samping area jalan Bandara Wiriadinata masih berbentuk hutan dan sawah. Tanda /symbol petunjuk pintu gerbang menuju Bandara Wiriadinata sulit ditemukan oleh calon penumpang/ pengunjung. Bagi pejalan kaki di kawasan curbside (Jalur Bandara) cukup rawan oleh lalu lintas kendaraan bermotor. Penyandang disabilitas merasa kesulitan melakukan mobilitas dari terminal menuju apron (tempat parkir pesawat) yang berjarak 100 m karena kondisi jalan yang kemiriangannya cukup tajam. Berikut ini pada gambar 1.1 merupakan kondisi akses jalan menuju terminal Bandara Wiriadinata.

Selain itu, seperti pada saat jam sibuk sering terjadi penumpukan penumpang dan pengunjung di area curbside (Jalur antara terminal dan area darat) sehingga mobilitas terhambat. Jadwal penerbangan yang tersedia dekat dengan waktu sholat dzuhur, banyak penumpang yang melaksanakan ibadah sholat di Bandara dan harus mengantri karena kapasitas mushola yang tersedia hanya untuk 6 orang. Sulit menemukan tempat penyedia makanan dan minuman seperti restoran ataupun minimarket di kawasan bandara. Kebisingan yang ditimbulkan dari pesawat di terminal bandara sangat terdengar jika pesawat lepas landas. Jarak dari gerbang menuju ke terminal Bandara Wiriadinata kondisinya jauh berjarak 750 m dan sepi sistem keamanan belum menjangkau kawasan ini.

Peningkatan jumlah penumpang pada jasa transportasi udara dari dan menuju Kota Tasikmalaya harus diimbangi dengan peningkatan kinerja fasilitas Bandara. Fasilitas sisi darat (*landside*) di Bandara Wiriadinata pada proses operasionalnya memiliki beberapa indikasi masalah. Terkait dengan hal tersebut, untuk dapat meningkatkan kinerja pada fasilitas sisi darat pada bandara dalam pengelolaan Dinas Perhubungan, perlu dilakukan penelitian terkait dengan kinerja fasilitas sisi darat di Bandara Wiriadinata untuk mengetahui permasalahan dan solusi langkah selanjutnya yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kinerja fasilitas sisi darat (*landside*). Penelitian ini dilakukan melalui laporan studi kasus dengan judul “**Analisis Kinerja Aset Fasilitas Sisi Darat (*Landside*) Bandara Wiriadinata Kota Tasikmalaya Berdasarkan Key Performance Indicators of Facility**”

Tinjauan Pustaka

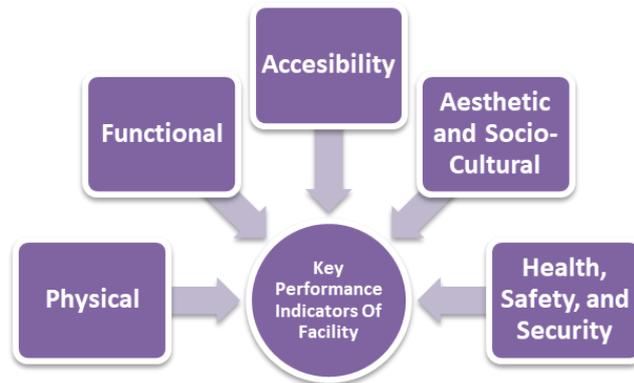
Aset Infrastruktur adalah jenis aset berupa prasarana yang dibangun oleh pemerintah maupun perorangan untuk mendukung terlaksananya kegiatan masyarakat seperti jalan dan jembatan, terminal, Bandara, stasiun, waduk, jaringan telekomunikasi, system pengairan, dan jaringan distribusi listrik dan gas. (Campble,2011). Berdasarkan jenis asset yang telah dikemukakan di atas Bandara Wiriadinata termasuk jenis aset Infrastruktur karena merupakan prasarana yang berfungsi sebagai tempat pelayanan transportasi udara di Kota Tasikmalaya dibangun oleh pemerintah.

Bandar Udara adalah kawasan di daratan dan/atau perairan yang memiliki batas-batas tertentu, berfungsi untuk pesawat lepas landas dan mendarat, keberangkatan kedatangan penumpang, kargo, dan pergerakan perpindahan intra dan antarmoda transportasi dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan, serta fasilitas utama dan fasilitas penunjang (Departemen Perhubungan,2017). Menurut Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara melalui SKEP/77/VI/2005, fasilitas pokok bandar udara dibagi menjadi 2 yaitu fasilitas sisi udara (*air side*) dan fasilitas sisi darat (*land side*), dan fasilitas penunjang. Fasilitas sisi udara (*air side*) seperti Landasan pacu (*runway*) dan marka landasan pacu, *Runway strip/ Runway end safety area*, Penghubung landasan pacu (*taxiway*), Pelataran parkir pesawat udara (*apron*), fasilitas *obstruction restriction*, dan Fasilitas drainase. Fasilitas sisi darat (*land side*) seperti terminal, jalan masuk, perparkiran, dan fasilitas bagasi. Fasilitas penunjang kebutuhan untuk aktivitas lainnya yang ada di bandar udara seperti penginapan/hotel, Fasilitas perawatan pada umumnya (perawatan gedung/perkantoran, peralatan dsb), Fasilitas pergudangan, fasilitas pengolahan limbah, dan Fasilitas lainnya yang menunjang secara langsung maupun tidak langsung kegiatan Bandar udara.

Kinerja bandara sangat penting untuk menilai efektivitas investasi dan dampak pada kawasan sekitar lokasi Bandara. Bandara dikembangkan sebagai infrastruktur yang dianggap penting oleh pemerintah lokal dan nasional terlepas dari kelangsungan komersialnya (Humphreys,1999). Bandara di seluruh dunia saat ini tidak lagi dianggap hanya sebagai fasilitas dan infrastruktur publik, tetapi organisasi layanan transportasi udara yang kompleks beroperasi secara komersial (Gillen, 2011; Graham, 2009). Pengukuran kinerja menggunakan Key Performance Indicators (KPIs) adalah proses untuk meningkatkan kualitas kinerja di sektor jasa dari umpan balik yang diinformasikan oleh penumpang untuk menunjukkan hasil-hasil yang telah tercapai atau belum tercapai kepada pemangku kepentingan agar dapat dilakukan peningkatan menjadi lebih baik lagi (Marshall, 2012). Key Performance Indicators (KPI) adalah sekumpulan ukuran sederhana, yang mencakup bagian paling penting dari operasi, yang dapat memberikan indikasi kinerja saat ini (David,2007). KPI ini mengukur aspek kinerja pada bandara yang berpengaruh untuk kesuksesan operasional pada organisasi. Key Performance Indicators (KPIs) dikembangkan Amaratunga dkk. (2000) menegaskan bahwa pengukuran kinerja tidak dapat dilaksanakan jika didasarkan pada satu indikator, namun menyarankan agar menggunakan KPI yang menyeluruh yang berkaitan dengan operasional, penumpang, inovasi, dan proses (Cable dan Davis, 2004).

Berbagai kelompok dimensi digunakan untuk menilai kinerja fasilitas. Salah satunya Key Performance Indicators (KPIs) of Facility yang dikembangkan oleh Lavy, Sarel; A. Garcia, John; K. Dixit, Manish (2010). Key Performance Indicators of Facility (KPIs) juga dikembangkan oleh Rashidi, et al (2020) untuk mengkaji terkait kinerja fasilitas pada infrastruktur rumah sakit. Dimensi yang dipilih untuk digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan tantangan yang perlu dihadapi dan penetapan langkah-langkah yang perlu diperbaiki pada kinerja fasilitas yang sudah ada. Berikut ini merupakan dimensi yang digunakan untuk mengukur kinerja aset fasilitas sisi darat Bandara Wiriadinata berdasarkan 5 dimensi dari *Key Performance Indicators of Facility* (KPIs) yaitu *Physical* (Fisik), *Functional* (Fungsional), *Accessibility* (Aksesibilitas), *Health, Safety, and Security* (Kesehatan, keselamatan dan Keamanan), *Aesthetic and socio-cultural*

(Keindahan dan social). Untuk lebih jelasnya, ilustrasi mengenai *Key Performance Of Facility* berdasarkan lima dimensi tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Key Performance Indicators (KPIs) of Facility Framework

Sumber : Adaptasi Lavy, Sarel; A. Garcia, John; K. Dixit, Manish (2010) dan Rashidi et al (2020)

Berdasarkan dimensi yang di gambarkan pada Gambar 1. Berikut ini penjelasan lebih detail terkait dengan lima dimensi Key Performance Indicators (KPIs) Of Facility yang akan diuraikan dibawah ini:

1. *Physical* (Fisik) merupakan fasilitas yang terkait dengan bentuk fisik dan kondisi fasilitas, sistem, dan ketersediaan komponen bangunan.
2. *Functional* (Fungsional) merupakan kondisi fasilitas dan bangunan memiliki fungsi tambahan dan mampu mengekspresikan kesesuaian bangunan melalui kapasitas ruang yang maksimal.
3. *Accessibility* (aksesibilitas) merupakan suatu ukuran kemudahan pencapaian lokasi dan hubungannya satu sama lain untuk melakukan suatu aktivitas, yang didukung oleh transportasi sebagai penghubung.
4. *Health, Safety, and Security* (Kesehatan, keselamatan dan Keamanan) merupakan fasilitas yang diatur menjadi serangkaian aktivitas berdasarkan prosedur yang ketat yang harus dipatuhi sepenuhnya untuk memastikan keamanan semua penumpang.
5. *Aesthetic and socio-cultural* (Keindahan dan social) merupakan penilaian terhadap kinerja fasilitas terkait kondisi visual dan lingkungan.

Metode Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah teknik yang memungkinkan diperoleh data detail dengan waktu yang relatif lama. Menurut Sugiyono (2005:62), “Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data”. Untuk memperoleh data yang dikehendaki sesuai dengan permasalahan dalam laporan ini, maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

Observasi

Menurut Nawawi dan Martini (1992:74), “Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala atau gejala-gejala pada obyek penelitian”. Berdasarkan pemaparan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa observasi merupakan kegiatan pengamatan dan pencatatan yang dilakukan oleh peneliti guna menyempurnakan penelitian agar mencapai hasil yang maksimal. Observasi pada penelitian ini melakukan pengamatan langsung di Bandara Wiriadinata Kota Tasikmalaya untuk mengetahui kondisi fasilitas sisi darat (landside). Data hasil observasi ini digunakan untuk mengungkapkan kinerja fasilitas sisi darat di Bandara wiriadinata. Observasi yang dilakukan meninjau langsung ke lapangan yaitu Bandara Wiriadinata,

melakukan pengamatan terhadap ketersediaan, kondisi, dan kapasitas serta ukuran ruangan pada fasilitas di terminal, akses jalan, fasilitas operasional, dan parkir di Bandara Wiriadinata.

Wawancara

Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur. Wawancara terstruktur dilakukan berdasarkan instrument penelitian berupa pertanyaan tertulis dengan alternatif jawaban yang tersedia. Sedangkan wawancara tidak terstruktur biasanya digunakan pada penelitian pendahuluan untuk mendapatkan informasi awal terkait permasalahan pada objek (Sugiyono, 2017:220-224). Proses wawancara agar menghasilkan hasil yang sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pewawancara, maka pewawancara membuat pedoman wawancara, yaitu berupa daftar pertanyaan yang akan ditanyakan kepada orang yang diwawancara dan merekan pelaksanaan wawancara untuk menganalisis jawaban dari orang yang diwawancara (responden). Wawancara dalam penelitian ini dilakukan kepada Kasatpel Bandara Wiriadinata, Manajemen Operasional Bandara Wiriadinata yang berjumlah 1 orang dan staff terminal Bandara Wiriadinata yang berjumlah 2 orang.

Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam suatu penelitian. Menurut Hamidi (2004:72), Metode dokumentasi adalah informasi yang berasal dari catatan penting baik dari lembaga atau organisasi maupun dari perorangan. Dokumentasi pada penelitian ini dengann pengambilan gambar oleh peneliti untuk memperkuat hasil penelitian serta data primer yang berasal dari layout bandara wiriadinata yang didalamnya terdapat informasi berupa luas dan tata letak Bandara wiriadinata. Pada penelitian ini dilakukan studi dokumentasi untuk mendapatkan data sekunder yang berasal dari dokumen:

- a. Peraturan Menteri No. PM 167 Tahun 2015 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 33 Tahun 2015 Tentang Pengendalian Jalan Masuk (Access Control) ke Daerah Keamanan Terbatas di Bandar Udara.
- b. Peraturan Menteri Perhubungan No 38 tahun tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penumpang Dalam Negeri
- c. Peraturan Menteri No. PM 178 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Pengguna Jasa Bandar Udara
- d. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 31 tahun 2005 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7049-2004 mengenai Perancangan Fasilitas bagi Pengguna Khusus di Bandar Udara sebagai Standar Wajib
- e. SKEP.347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangun dan/atau Rekayasa Fasilitas dan Peralatan Bandar Udara.

Kuesioner

Kuesioner merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan sengan memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2017). Kuesioner ini berisi pertanyaan tentang fasilitas sisi darat di Bandara Wiriadinata yang harus diisi oleh 50 orang penumpang yang pernah melakukan perjalanan menggunakan transportasi udara pada 2 tahun terakhir. Menurut Cohen, et.al, (2007) batas minimal untuk penelitian yaitu sebanyak 30 sampel, maka saya mengambil sampel 50 sampel karena jumlahnya sudah melebihi batas minimal.

Hasil dan Pembahasan

Fisik (Physical)

Dimensi Fisik ini terdiri dari 10 indikator, berikut ini pemaparan pembahasan dari setiap indikator pada dimensi fisik mengenai kinerja fasilitas sisi darat (*landside*) bandara Wiriadianata mengacu

kepada kriteria berdasarkan landasan normatif SKEP.347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangun dan/atau Rekayasa Fasilitas dan Peralatan Bandar Udara. Berikut ini ringkasan hasil analisis dimensi Fisik (*Physical*) akan disajikan pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 2. Analisis Kinerja Aset Fasilitas Sisi Darat Bandara Wiriadianata Berdasarkan dimensi Fisik

No	Indikator	Kriteria	Hasil Analisis	Pemenuhan Kriteria
1	Tempat duduk	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan Tempat di area ruang tunggu 60% dari jumlah penumpang pada jam sibuk. - Kondisi tempat duduk yang ada dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai fungsinya - Penyediaan min 1 Kursi Roda di kawasan terminal Bandara 	<ul style="list-style-type: none"> - Di ruang tunggu masih kursi yang tersedia 49 kursi - Belum menyediakan kursi roda 	x
2	Mushola	<ul style="list-style-type: none"> - Tersedia tempat wudhu dan perlengkapan sholat untuk pria dan wanita - Shaf pria dan wanita dibatasi - Standar luas mushola 1,5x2 m² / orang - Standar luas tempat wudhu 0,5 m/orang - Area bersih 100% dan tidak berbau yang berasal dari dalam musholla 	<ul style="list-style-type: none"> - Luas ruangan hanya 16 m² - Tidak ada sekat antara shaf pria dan wanita - Tidak ada tempat wudhu khusus pria atau wanita masih bergabung tanpa sekat - Dapat menampung maksimal 6 orang 	x
3	Toilet	<ul style="list-style-type: none"> - Tersedia toilet duduk dan toilet jongkok - kelengkapan antara lain: sanitair, air, sabun, tissue, pengering tangan, cermin, tempat sampah, pengharum, dsb - Area bersih 100% dan tidak berbau yang berasal dari dalam toilet - Luas Toilet (m²) $A = P \times 0,2 \times 1 \text{ m}^2 + 10\%$ $A = 26,4 \text{ m}^2$ - Toilet khusus bagi penumpang disabilitas 	<ul style="list-style-type: none"> - Luas ruangan toilet 6 m² - Tempat sampah hanya tersedia 1 per ruangan toilet - Tidak terdapat wc jongkok - Tersedia 1 unit toilet disabilitas 	x
4	Curbside	<ul style="list-style-type: none"> Lebar kerb kedatangan untuk jumlah penumpang pada waktu sibuk di bawah 100 orang adalah 5 m dan 10 m untuk jumlah penumpang waktu sibuk diatas 100 orang. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lebar curbside 3 m dan Panjang 40 m 	x
5	Counter Check-in	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah Counter Check In $N = ((a+b)/60) \times t1 + 10\%$ $N = 4$ Konter - Luas area check -In $A = 0,25 (a+b) + 10 \%$ $A = 33,55 \text{ m}^2$ (untuk 1 counter check-In) - Luas area antrian $L = \text{panjang 1 konter cek in} \times \text{panjang antrian maksimum}$ $L = 4,5 \text{ m}$ (per 1 counter check-In) 	<ul style="list-style-type: none"> - Tersedia 4 konter <i>check – In</i> - Luas antrian 15m² - Luas ruangan <i>check – In</i> 72 m² 	x

No	Indikator	Kriteria	Hasil Analisis	Pemenuhan Kriteria
6	Ruang tunggu	<ul style="list-style-type: none"> - Luas Ruang Tunggu $C((u.i+v.k)/30) m^2 + 10\%$ = 193,6 m² - Area ruang tunggu bersih dan nyaman - Tersedia area tunggu khusus disabilitas di area ruang tunggu keberangkatan 	<ul style="list-style-type: none"> - Luas ruang tunggu 144 m² - Kondisinya Nyaman dan bersih 	x
7	Layanan Bagasi	<ul style="list-style-type: none"> - Luas area bagasi klaim $A = 0,9 c + 10\%$ A= 118,8 m² - Waktu pelayanan bagasi ≤ 20 menit 	<ul style="list-style-type: none"> - Luas area bagasi 72 m² - Fasilitas bagasi yang tersedia <i>walkthrough detector, X-ray baggage detector, Hand metal detector, dan conveyor</i> - Waktu Pelayanan 30 – 40 Menit 	x
8	Parkir	<ul style="list-style-type: none"> - Kapasitas parkir 80% x jumlah penumpang pada jam sibuk - Luas tempat parkir = Kapasitas parkir x 35m² - Tersedia Parkir Roda dua dan Roda empat 	<ul style="list-style-type: none"> - Luas area parkir 3.188,5 m² - Tersedia 40 slot mobil - Belum tersedia Parkir khusus roda dua 	X
9	<i>drop-off/pick-up points</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Setiap pintu masuk keberangkatan dan kedatangan harus dilengkapi minimal 1 fasilitas drop off - Jarak antara fasilitas drop off minimal 10 m dan maksimal 30 m 	<ul style="list-style-type: none"> - Sudah tersedia drop-off di terminal Bandara Wiriadinata - Ukuran drop off Panjang 12 meter dan lebar 2,5 m mampu menampung 3 mobil berhenti 	√
10	Informasi	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi yang akurat dalam bentuk visual diletakkan di tempat strategis yang mudah terlihat dan jelas terbaca, sekurang-kurangnya memuat nama maskapai penerbangan, jadwal penerbangan, rute penerbangan, dan status penerbangan - Informasi panggilan terakhir dalam bentuk audio terkait pengumuman penerbangan maupun non penerbangan - Informasi baik audio atau visual tersedia di tempat strategis mudah terbaca, terdengar dengan jelas dan informatif - Tersedia konter pusat informasi yang mudah ditemukan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak tersedia layar informasi (FIDS) di area terminal Bandara Wiriadinata - Konter Informasi yang ada sulit ditemukan - Tersedia informasi audio yang diletakkan di setiap ruangan 	x

Berdasarkan pembahasan di atas mengenai dimensi Fisik (*Physical*) dapat disimpulkan bahwa kinerja asset fasilitas sisi darat Bandara Wiriadinata kondisi ketersediaan fasilitas dan kapasitas yang ada belum memenuhi kriteria standar, maka diperlukan adanya pengembangan agar fasilitas dapat tersedia sesuai dengan kebutuhan penumpang dan kapasitasnya dapat menampung jumlah penumpang yang setiap tahun naik.

Fungsional (*Functional*)

Dimensi Fungsional ini terdiri dari 14 indikator, berikut ini pemaparan pembahasan dari setiap indikator pada dimensi fungsional mengenai kinerja fasilitas sisi darat (landside) bandara Wiriadianata yang mengacu kepada landasan normatif Peraturan Menteri No. PM 178 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Pengguna Jasa Bandar Udara. Berikut ini ringkasan hasil analisis dimensi Fungsional (*Functional*) akan disajikan pada tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 3. Analisis Kinerja Aset Fasilitas Sisi Darat Bandara Wiriadianata Berdasarkan dimensi Fungsional

No	Indikator	Kriteria	Hasil Analisis	Pemenuhan Kriteria
1	Akses Internet/ <i>Wifi</i>	- Ketersediaan fasilitas untuk akses internet di area terminal atau Bandara yang bisa di akses gratis oleh penumpang	- Belum tersedianya Wifi untuk fasilitas penumpang, - hanya ada wifi yang tersedia untuk karyawan di Kawasan Bandara.	x
2	Pengisian daya	- Ketersediaan fasilitas untuk mengisi daya bagi peralatan laptop, handphone, tablet, dan sebagainya - Di letakkan di area yang mudah terlihat	- Pengisian daya sudah tersedia jumlahnya 48 stop kontak dalam kondisi baik dapat digunakan - Di letakkan di area ruang tunggu keberangkatan	√
3	ATM	- Ketersediaan fasilitas tempat transaksi perbankan	- Belum tersedia fasilitas ATM di kawasan Bandara Wiriadinata	x
4	<i>Money Changer</i>	- Ketersediaan fasilitas tempat transaksi penukaran uang - Menyediakan berbagai macam mata uang	- Belum tersedia fasilitas <i>Money Changer</i> di kawasan Bandara Wiriadinata	x
5	<i>Trolley</i>	- Ketersediaan Trolley di Bandara 6 trolley/ 10 penumpang waktu sibuk - Kondisi trolley juga harus dalam keadaan baik dan dapat digunakan	- Trolley di Bandara Wiriadinata sudah tersedia 40 unit - Jumlahnya mencukupi jumlah kebutuhan penumpang - Di letakkan di area check – in dan area layanan bagasi	√
6	Fasilitas hiburan	- Ketersediaan fasilitas hiburan untuk penumpang menghilangkan kejenuhan saat menunggu keberangkatan atau layanan bagasi di area Bandara	- Tersedia satu unit televisi dengan tayangan channel local di area ruang tunggu yang keberadaannya kurang menghibur penumpang	x
7	Tempat Makan (<i>Restaurant</i>)	- Ketersediaan ruang/tempat yang disediakan sebagai tempat penumpang makan dan minum	- Tersedia satu unit kantin namun dalam keadaan kosong tidak aktivitas jual beli	x
8	Tempat Berbelanja (<i>Tenant</i>)	- Ketersediaan ruang/tempat yang disediakan khusus sebagai tempat penumpang berbelanja	- Belum tersedia tenant berbelanja di Kawasan Bandara Wiradinata	x
9	<i>Business / Executive lounges</i>	- Ketersediaan ruang bagi penumpang dengan keanggotaan khusus untuk	- Belum tersedia ruangan <i>Business / Executive lounges</i> di bandara wiriadinata	x

No	Indikator	Kriteria	Hasil Analisis	Pemenuhan Kriteria
		menunggu dengan fasilitas eksklusif		
10	Ketersedi-aaan air minum	-Ketersediaan fasilitas air bersih untuk minum dan alat penjual minuman otomatis	- Belum tersedia fasilitas air minum baik dijual retail atau pun gratis di kawasan Bandara	x
11	Tempat Bermain anak (<i>Kids play ground</i>)	-Ketersediaan ruang/tempat yang disediakan bagi anak-anak sebagai tempat bermain	- Tersedia Tempat Bermain anak di area ruang tunggu - Ukuran Tempat Bermain anak berukuran 2,4 x 1,8 m - Tersedia satu set perosotan dilengkapi dengan lantai puzzle	√
12	Ruang/ Area Merokok (<i>Smoking room/ area</i>)	-Ketersediaan ruang untuk merokok dilengkapi dengan fasilitas exhaust, asbak, dan tempat membuang rokok	- Belum tersedia ruangan/area khusus merokok di kawasan Bandara Wiriadinata - Belum ada papan larangan dilarang merokok - Merokok di kawasan Bandara Wiriadinata bisa dilakukan di area outdoor saja	x
13	Ruang Ibu dan Anak (<i>Nursery room</i>)	-Ketersediaan ruangan/tempat yang disediakan khusus bagi ibu dan bayi untuk menyusui, berganti pakaian, dan membuat susu	- Tersedia ruang Ibu dan Anak di area terminal dengan ukuran 1,5 x 1,5 - Fasilitas yang tersedia hanya ada kursi dan meja untuk mengganti popok anak	√
14	Ruang Hening (<i>Quiet areas</i>)	- Ketersediaan ruangan yang kedap suara dan terhindar dari kerumunan	- Belum tersedia ruangan hening di Bandara wiriadinata	x

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian di atas pada indikator-indikator dimensi fungsionalitas dapat dinyatakan kinerja asset fasilitas sisi darat Bandara Wiriadinata kondisinya ketersediaan fasilitas fungsional banyak yang belum tersedia seperti wifi, ATM/ *money changer*, tenant berbelanja, tenant restoran, ruang hening (*Quiet areas*), area merokok, *business / Executive lounges*, dan fasilitas hiburan yang dapat meningkatkan kenyamanan penumpang maka diperlukan adanya penambahan fasilitas yang ada agar dapat memenuhi kebutuhan penumpang selama melakukan perjalanan menggunakan jasa Bandara Wiriadinata.

Aksesibilitas (Accessibility)

Dimensi Aksesibilitas ini terdiri dari 4 indikator, berikut ini pemaparan pembahasan dari setiap indikator pada dimensi aksesibilitas mengenai kinerja fasilitas sisi darat (landside) bandara Wiriadinata yang mencacu pada (SNI) 03-7049-2004 mengenai Perancangan Fasilitas bagi Pengguna Khusus di Bandar Udara sebagai Standar Wajib. Berikut ini ringkasan hasil analisis dimensi Aksesibilitas (Accessibility) akan disajikan pada tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4. Analisis Kinerja Aset Fasilitas Sisi Darat Bandara Wiriadinata Berdasarkan dimensi Aksesibilitas

No	Indikator	Kriteria	Hasil Analisis	Pemenuhan Kriteria
1	Transportasi Ke dan dari Bandara	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan transportasi umum untuk menuju dan dari Bandara - Kendaraan pribadi dapat mengakses ke Bandara secara langsung 	<ul style="list-style-type: none"> - Transportasi yang dapat digunakan menuju bandara salah satunya Kendaraan pribadi baik itu roda empat dan roda dua - Transportasi umum yang dapat menjangkau langsung Bandara wiriadinata dapat menggunakan transportasi <i>online</i> (Ojek online) atau pun taksi namun belum tersedia angkutan umum di sekitar bandara - Transportasi umum belum tersedia secara langsung di Kawasan Bandara Wiriadinata 	x
2	Akses ke dan dari Bandara	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Jalan menuju Bandara seharusnya memiliki lebar jalan 6 -13 m, lebar bahu jalan 1-1,5, dan lebar saluran drainase 0,7 – 1 - Kondisi Jalan dalam kondisi baik dapat digunakan - Ketersediaan akses jalan untuk disabilitas di kawasan Bandara dengan kemiringan maksimal 20° 	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Jalan masuk Bandara Wiriadinata memiliki lebar 3 m dengan 1 jalur 1 dan 2 lajur - Perkerasan aspal - Terdapat kerusakan jalan di beberapa titik - Sirkulasi arus keluar masuk di Bandara Wiriadinata cukup lancar, terjadi hambatan pergantian penggunaan lajur - Akses menuju Bandara Wiriadinata cukup sulit ditemukan - Kemiringan ramp yang tersedia 18,69° tidak dilengkapi railing 	x
3	Petunjuk arah (tanda/symbol)	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan tanda berupa papan yang berisikan tulisan atau gambar untuk memberikan petunjuk arah tempat/lokasi dan larangan di bandar udara - Penempatan strategis, mudah terlihat, jelas terbaca, dan informatif - Minimal dalam dua bahasa Indonesia dan Inggris 	<ul style="list-style-type: none"> - Petunjuk arah yang tersedia menuju Bandara Wiriadinata hanya 2 - Petunjuk arah di area gerbang yang tersedia cukup kecil kurang jelas dan masih menggunakan 1 bahasa. - Gerbang masuk yang ada belum menunjukkan informasi lokasi Bandara wiriadinata 	x
4	Jalur bagi pejalan kaki (Pedestrian)	<ul style="list-style-type: none"> - Ketersediaan jalur bagi pejalan kaki di kawasan Bandara yang terhindar dari kendaraan - Ketersediaan Jalan khusus/ Petunjuk bagi tunanetra (<i>guiding block</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> - Belum tersedia jalur khusus bagi pejalan kaki - Saat ini pejalan kaki masih menggunakan jalur jalan kendaraan - Belum tersedia Jalan khusus/ Petunjuk bagi tunanetra (<i>guiding block</i>) 	x

Dapat disimpulkan bahwa untuk dimensi aksesibilitas (*accessibility*) dapat dinyatakan bahwa kinerja asset fasilitas sisi darat Bandara Wiriadinata kondisinya kapasitas jalan belum memenuhi standar, maka perlu dilakukannya perbaikan dan pengembangan secara tepat agar dapat berfungsi dengan baik menampung arus lalu lintas di kawasan Bandara Wiriadinata seperti dengan dilakukannya penyediaan petunjuk arah, penataan area jalan masuk, dan pelebaran jalan.

Keindahan dan sosial budaya (*Aesthetic and socio-cultural*)

Dimensi Keindahan dan sosial budaya ini terdiri dari 4 indikator, berikut ini pemaparan pembahasan dari setiap indikator pada dimensi keindahan dan sosial budaya mengenai kinerja fasilitas sisi darat (*landside*) bandara Wiriadinata yang mengacu kepada landasan normatif Peraturan Menteri No. PM 178 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Pengguna Jasa Bandar Udara. Berikut ini ringkasan hasil analisis dimensi Keindahan dan sosial budaya akan disajikan pada tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 5. Analisis Kinerja Aset Fasilitas Sisi Darat Bandara Wiriadinata Berdasarkan dimensi Keindahan dan Sosial Budaya

No	Indikator	Kriteria	Hasil Analisis	Pemenuhan Kriteria
1	Temperatur Bandara	- Pengkondisian suhu untuk sirkulasi udara di kawasan Bandara berasal dari ventilasi, kipas angin, dan AC (<i>air conditioner</i>), pengaturan - suhu di kawasan bandara harus dikontrol maksimal 27°C	- Penghawaan alami Berasal dari ventilasi pintu dan plafon. - Penghawaan buatan berasal dari AC <i>Standing Floor</i> (3 PK) dan AC <i>split wall</i> (1,5 PK). - Temperatur diatur pada suhu 18 – 25°C	√
2	Penataan Warna/ Visual	- Menggunakan unsur Budaya di Kawasan Bandara - Tata letak ruangan harus mudah ditemukan dan mudah dijangkau	- Penggunaan unsur kebudayaan jawa barat payung geulis di area parkir dan konstruksi atap menyerupai Gedung sate - Penataan warna sudah enak dipandang - Penataan layout perlu penambahan marka untuk memudahkan penumpang/Pengunjung	√
3	Pencahayaan	- Pencahayaan buatan ini di syartkan untuk area terminal menggunakan 200 - 250 lux, area bagasi 250 - 300 lux, dan area toilet 100 - 150 lux	- Pencahayaan di ruang tunggu kedatangan, keberangkatan, area klaim bagasi dan <i>check -In</i> area menggunakan pencahayaan 150 – 200 lux. - Pencahayaan buatan yang digunakan menggunakan lampu LED yang ditempel di dinding - Pencahayaan alami berasal dari cahaya matahari dari celah plafon	x
4	Kebisingan	- Kebisingan harus ≤ 70 dB	- Tingkat kebisingan 75,15 dB - Belum menggunakan peredam (panel akustik)	x

Berdasarkan pembahasan di atas mengenai dimensi keindahan dan sosial budaya dapat dinyatakan bahwa kinerja asset fasilitas sisi darat Bandara Wiriadinata kondisinya cukup baik dan sudah

memenuhi kriteria yang ada, namun untuk menangani adanya kebisingan belum dilakukan seperti meredam kebisingan menggunakan panel akustik maka diperlukan adanya penambahan peredam kebisingan di Bandara wiriadinata agar kebisingan yang timbul bisa diminimalisir kenyamanan penumpang juga terjaga.

Kesehatan, Keselamatan, dan Keamanan (Health, Safety, and Security)

Dimensi Kesehatan, Keselamatan, dan Keamanan ini terdiri dari 4 indikator, berikut ini pemaparan pembahasan dari setiap indikator pada dimensi kesehatan, Keselamatan, dan Keamanan mengenai kinerja fasilitas sisi darat (*landside*) bandara Wiriadinata yang mengacu kepada landasan normatif Peraturan Menteri No. PM 178 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Pengguna Jasa Bandar Udara. Berikut ini ringkasan hasil analisis dimensi Kesehatan, Keselamatan, dan Keamanan akan disajikan pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 6. Analisis Kinerja Aset Fasilitas Sisi Darat Bandara Wiriadinata Berdasarkan dimensi Kesehatan, Keselamatan, dan Keamanan

No	Indikator	Kriteria	Hasil Analisis	Pemenuhan Kriteria
1	Kebersihan	- Area bersih 100% dan adanya petugas kebersihan yang bertugas secara rutin	- Kebersihan di Bandara Wiriadinata dilakukan pembersihan rutin namun tidak dilakukan setiap hari - Kondisi lingkungan di Bandara Wiriadinata cukup bersih	√
2	Keamanan	- Keamanan dilengkapi oleh CCTV selama 24 jam yang file nya harus tersimpan minimal 30 hari - Tersedia nomor darurat yang dapat dihubungi (<i>call center</i>)	- Belum tersedia CCTV di kawasan Bandara - <i>Call center</i> di bandara wiriadinata harus di buat pengumuman yang di tempel di kawasan Bandara	x
3	Ruang P3K	- Tersedia ruangan khusus yang melayani pertolongan kesehatan penumpang/ karyawan di Bandara. - Minimalnya tersedia kotak P3K di setiap Gedung	- Belum tersedia ruang khusus P3K di kawasan Bandara - Terdapat 1 kota P3K yang diletakkan di ruang AVSEC - Tersedia 1 unit armada ambulance yang di letakkan di Gedung PKP - PK	x
4	Jalur evakuasi	- Tersedia Jalur Evakuasi - Terpasang safety sign di setiap <12 meter dapat dilihat dengan jelas - Tersedia titik kumpul yang aksesnya tidak ada penghalang	- Tersedia Jalur evakuasi di Bandara Wiriadinata - Petunjuk jalur evakuasi di kawasan Bandara Wiriadinata belum terpasang menyeluruh - Petunjuk jalur evakuasi belum dapat dilihat dengan jelas	x
5	Ruang Mekanik dan Kelistrikan	- Tersedia ruang mekanika dan elektrik untuk membantu operasional Bandara	- Terdapat Gedung power houses dengan luas 80 m ² - Terdapat Gedung Elektronikal Bandara dengan luas 120 m ²	√
6	Bangunan Pemadam Kebakaran	- Ketersediaan Gedung PKP- PK untuk mananggulangi keadaan darurat Bandara - Tersedia fasilitas Bandara - Gedung PKP-PK harus ditempatkan pada lokasi yang	- Terdapat Gedung PKP – PK di area Bandara dengan luas 300 m ² - Terdapat 3 unit armada pemadam kebakaran - APAR di terminal Bandara Wiriadinata tersedia 4 unit	x

No	Indikator	Kriteria	Hasil Analisis	Pemenuhan Kriteria
		strategis untuk mencapai daerah pergerakan pesawat - Ketersediaan APAR di setiap Gedung di kawasan Bandara - Penggunaan <i>Fire Alarm Detection System</i> di setiap gedung	- Belum terpasang <i>Fire Alarm Detection System</i> di Seluruh Gedung	
7	Penangkal Petir	- Penggunaan penangkal petir di setiap bangunan Gedung di kawasan Bandara	- Hanya terpasang 1 penangkal petir di satu Gedung Bandara Wiriadinata - Belum terpasang panangkal petir di Gedung lainnya	x

Berdasarkan pembahasan indikator di atas, bahwa dimensi keamanan, kesehatan, dan keselamatan di Bandara Wiriadinata dapat dinyatakan masih kurang baik karena fasilitas keamanan CCTV, ruang P3K, petunjuk evakuasi, sistem alarm kebakaran di bandara wiriadinata belum tersedia dan memenuhi standar. Sehingga, perlu dilakukannya pengembangan fasilitas untuk dimensi keamanan, kesehatan, dan keselamatan.

Kesimpulan/Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan analisis kinerja asset fasilitas sisi darat (*landside*) Bandara Wiriadinata, berikut merupakan kesimpulan dari penelitian ini:

1. Dapat ditarik kesimpulan berdasarkan 5 (lima) dimensi yaitu Fisik (*Physical*), Fungsional (*Functional*), Aksesibilitas (*Accessibility*), Keindahan dan sosial budaya (*Aesthetic and socio-cultural*), Kesehatan, Keselamatan, dan Keamanan (*Health, Safety, and Security*) dapat ditarik kesimpulan:
 - a. Hasil analisis kinerja aset fasilitas sisi darat di Bandara Wiriadinata berdasarkan dalam keadaan baik dan dapat digunakan, akan tetapi terdapat permasalahan kapasitas luas ruangan dan ketersediaan pada fasilitas fisik seperti kursi di area ruang tunggu yang masih kurang, ketersediaan fasilitas disabilitas yang belum tersedia kursi roda, belum tersedianya FIDS, kapasitas luas ruang tunggu check – In, mushola, tempat parkir, dan *curbside* yang belum memadai, kondisi fasilitas yang tersedia dalam keadaan baik.
 - b. Hasil analisis kinerja asset fasilitas sisi darat berdasarkan dimensi Fungsional ketersediaan fasilitas fungsional banyak yang belum tersedia seperti wifi, ATM/ *money changer*, *tenant* berbelanja, *tenant* restoran, ruang hening (*Quiet areas*), area merokok, *business / Executive lounges*.
 - c. Hasil analisis kinerja asset fasilitas sisi darat berdasarkan dimensi aksesibilitas kondisi lebar jalan belum memenuhi standar, petunjuk arah yang masih minim, ramp yang tersedia belum dilengkapi *railing*, Transportasi umum tidak tersedia secara langsung di Kawasan Bandara Wiriadinata, dan Belum tersedia jalur khusus bagi pejalan kaki & Jalan khusus/ Petunjuk disabilitas bagi tunanetra.
 - d. Hasil analisis kinerja asset fasilitas sisi darat berdasarkan dimensi Keindahan dan sosial budaya tidak adanya petunjuk denah kawasan Bandara untuk memudahkan penumpang/ pengunjung. Kebisingan yang ditimbulkan di Bandara Wiriadinata 75,15 dB. Di Bandara belum adanya Tindakan atau penggunaan untuk meredam kebisingan.
 - e. Hasil analisis kinerja aset fasilitas sisi darat berdasarkan dimensi kesehatan, keselamatan, dan keamanan seperti fasilitas keamanan CCTV, ruang P3K, petunjuk evakuasi, sistem alarm

kebakaran di bandara wiriadinata belum tersedia, dan penangkal petir hanya digunakan pada satu di Gedung terminal.

2. Berdasarkan permasalahan yang ada pada kinerja asset fasilitas sisi darat pemecahan atas masalah tersebut dengan melakukan pengembangan seperti menambahkan fasilitas dan memperluas fasilitas yang tersedia terhadap fasilitas sisi darat di Bandara Wiridianata yang saat ini kondisinya belum tersedia, dan luas, ukuran serta kapasitas belum memadai untuk menampung penumpang pada jam sibuk.

Daftar Pustaka

- Amaratunga, D. and Baldry, D. (2003). A conceptual framework to measure facilities management performance. *Property Management*, Vol. 21 No. 2, pp. 171-89.
- Amaratunga, D., Baldry, D. and Sarshar, M. (2000a). Assessment of facilities management performance – what next?. *Facilities Management*. Vol. 18 Nos 1/2, pp. 66-75.
- Amaratunga, D., Baldry, D. and Sarshar, M. (2000b). Assessment of facilities management performance in higher education properties. *Facilities Management*. Vol. 18 Nos 7/8, pp. 293-301.
- Airports Council International (ACI). (2019). ASQ survey methodology. Retrieved from. <http://www.aci.aero/Customer-Experience-ASQ/ASQ-Services/ASQ-Survey/Methodology>.
- Atkin, B. and Brooks, A. (2000). *Total Facilities Management*. Blackwell Science, Oxford. 4th Edition. pp 199-204
- Campbell, John, D., dan Jardine, Andrew K.S. (2011). *Maintenance Excellence: Optimizing Equipment Life-Cycle Decision*, New York: Marcell Dekker, In. pp
- Chou, C. C. (2009). A model for the evaluation of airport service quality. In *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Transport*. Vol. 162, No. 4. pp. 207-213. Thomas Telford Ltd
- Darrin, Grimsey dan Mervyn K. Lewis. (2000). *Public Private Partnerships: The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Financ.* Australia.
- Eshtaiwi, Mohamed; Badi, Ibrahim; Abdulshahed, Ali; Erkan, Turan Erman (2017). Determination of key performance indicators for measuring airport success: A case study in Libya.
- Elias Gonçalves, M. W., & Caetano, M. (2017). Airport Level of Service: A Model according to Departing Passenger's Perceptions at a Small-sized Airport. *Journal of Airline and Airport Management*. Pp 65-79.
- Hastings, Nicholas Anthony John. (2015). *Physical Asset Management: With an Introduction to ISO55000*. Switzerland: Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-14777-2>.
- Hariyono. Arik. (2007). *Prinsip & Teknik Manajemen Kekayaan Negara*. Jakarta: Departemen Keuangan Republik Indonesia Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan Umum.
- Herjanto, Eddy. (2006). *Manajemen Operasi*. Edisi Ketiga. Jakarta : Grasindo. Diakses melalui <https://books.google.co.id/>.
- George, I. (2013). Modified Importance – Performance Analysis of Airport Facilities- A Case Study of Cochin International Airport Limited. *IOSR-JHSS*. vol. 17. Pp 55-58.
- Lavy, S., Garcia, J.A. and Dixit, M.K. (2010), "Establishment of KPIs for facility performance measurement: review of literature", *Facilities*, Vol. 28 No. 9/10, pp. 440-464
- Lavy, S., A. Garcia, J. and K. Dixit, M. (2014), "KPIs for facility's performance assessment, Part I: identification and categorization of core indicators", *Facilities*, Vol. 32 No. 5/6, pp. 256-274
- Lavy, Sarel; A. Garcia, John; K. Dixit, Manish (2014). KPIs for facility's performance assessment, Part II: identification of variables and deriving expressions for core indicators. *Facilities*, 32(5/6), 275–294.
- Pandey, M. M. (2016). Evaluating the service quality of airports in Thailand using fuzzy multi-criteria decision making method. *Journal of Air Transport Management*, 57, 241-249.
- Rhasidi, Al Badria., Ahmed H, Al Wahaibi., Mahomed, Ozayr., Al Afifi1, Zainab., & Al Awaidy, Salah T. (2020). Assessment of Key Performance Indicators of the Primary Health Care in Oman: A Cross-Sectional Observational Study. Pp 5-10
- Rhoades, D. L., Waguespack, B., & Young, S. (2000). Developing a quality index for US airports. *Managing Service Quality: An International Journal*. Pp 4-8
- S. A. Adisasmita. 2014 *Tatanan Bandar Udara Nasional*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiana, Gima (2013). *Manajemen Aset Pariwisata Bandung*: Guardaya Intimarta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV
- Sugiana, A Gima (2014), *Metode Riset Bisnis dan Manajemen*, Edisi Pertama, Bandung: Guardaya Intimarta.
- Yeh, C. H., & Kuo, Y. L. (2003). Evaluating passenger services of Asia-Pacific international airports. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 39(1), 35-48.

- Yulawati, Eny. 2015. Demand Forecasting Model dengan Pendekatan Sistem Dinamis untuk Mendukung Analisa Finansial dalam Pengembangan Infrastruktur Bandar Udara di Indonesia. WARTA ARDHIA Jurnal Perhubungan Udara
- Wiredja, D. (2017). Assessment of airport service performance: A passenger-centred model (Doctoral dissertation, Queensland University of Technology).

Referensi Normatif

- Peraturan Menteri No. PM 167 Tahun 2015 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 33 Tahun 2015 Tentang Pengendalian Jalan Masuk (Access Control) ke Daerah Keamanan Terbatas di Bandar Udara.
- Peraturan Menteri Perhubungan No 38 tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penumpang Dalam Negeri
- Peraturan Menteri No. PM 178 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Pengguna Jasa Bandar Udara
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM 31 tahun 2005 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7049-2004 mengenai Perancangan Fasilitas bagi Pengguna Khusus di Bandar Udara sebagai Standar Wajib.
- SKEP.347/XII/1999 tentang Standar Rancang Bangun dan/atau Rekayasa Fasilitas dan Peralatan Bandar Udara