



Analisis Sistem Operasi dan Komersil (SIOPSKOM) *Parking Stand Management* Terhadap Efisiensi Operasional oleh Unit Apron Movement Control di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali

Ahmat Irwanto Samad¹ Maria Valeria Roellyanti²

Program Studi Manajemen Transportasi Udara, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan
Yogyakarta, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia^{1,2}

Email: 21091611@students.sttkd.ac.id¹ maria.valeria@sttkd.ac.id²

Abstrak

Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali merupakan salah satu bandara tersibuk di Indonesia yang memerlukan sistem pengelolaan parking stand pesawat yang efektif untuk mendukung kelancaran operasional. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya peran Unit *Apron Movement Control* (AMC) dalam mengatur dan mengawasi penempatan parkir pesawat dengan memanfaatkan sistem informasi *Parking Stand Management* yang terintegrasi dengan aplikasi Sistem Informasi Operasi dan Komersial (SIOPSKOM). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan sistem informasi *Parking Stand Management* oleh Unit AMC serta mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam meningkatkan efisiensi operasional. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur kepada tiga narasumber yang terdiri dari Supervisor dan Staf AMC, serta dokumentasi terkait prosedur operasional dan data pendukung. Teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara interaktif. Uji keabsahan data dilakukan dengan triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Penelitian dilaksanakan di Unit AMC Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali selama dua bulan, yaitu pada 1 Agustus – 30 September 2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan SIOPSKOM oleh Unit AMC telah sesuai dengan prosedur yang berlaku dan membantu dalam pengaturan *parking stand* secara terstruktur. Namun, ditemukan kendala seperti gangguan listrik, permasalahan jaringan *internet*, dan ketiadaan tampilan posisi pesawat secara *real time* pada sistem. Kesimpulannya, SIOPSKOM berkontribusi positif terhadap efisiensi operasional AMC, meskipun diperlukan peningkatan infrastruktur dan pembaruan sistem untuk mengatasi kendala yang ada.

Kata Kunci: *Parking Stand Management*, *Apron Movement Control*, SIOPSKOM, Efisiensi Operasional



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Bandar udara merupakan salah satu infrastruktur vital dalam sistem transportasi udara yang memiliki fungsi strategis bagi mobilitas penumpang, arus barang, dan perkembangan ekonomi suatu daerah (Undang-Undang Nomor 1 2009 tentang Penerbangan). Sebagai gerbang masuk wilayah, keberadaan bandara dituntut untuk memberikan pelayanan yang aman, nyaman, dan efisien, baik di sisi udara (*airside*) maupun di sisi darat (*landside*). Salah satu komponen penting pada sisi udara adalah pengaturan *parking stand*, yakni lokasi khusus pada *apron* yang digunakan untuk parkir pesawat udara, proses naik-turun penumpang, bongkar muat bagasi, hingga layanan perawatan ringan. Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali, yang merupakan bandara tersibuk kedua di Indonesia, menghadapi tantangan pengelolaan parking stand yang kompleks karena tingginya frekuensi penerbangan domestik dan internasional. Unit *Apron Movement Control* (AMC) memiliki peran strategis dalam mengatur pergerakan pesawat dan penempatan *parking stand* secara aman, tertib, dan efisien. Untuk mendukung tugas tersebut, PT Angkasa Pura I (Persero) menerapkan sistem informasi *Parking Stand Management* yang terintegrasi dengan aplikasi Sistem Informasi Operasi dan

Komersial (SIOPSKOM). Aplikasi ini memfasilitasi pencatatan data penerbangan, alokasi *parking stand*, koordinasi antarunit, serta perhitungan biaya jasa kebandarudaraan secara terkomputerisasi.

Namun, dalam praktiknya masih ditemukan kendala seperti gangguan pasokan listrik, masalah konektivitas *internet*, serta keterbatasan sistem yang belum dapat menampilkan pergerakan pesawat secara real time. Kondisi ini berpotensi menurunkan efisiensi operasional, menghambat koordinasi, dan memengaruhi kelancaran layanan penerbangan. Penelitian terdahulu oleh Chandra (2018) di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya, menunjukkan bahwa aplikasi yang berjalan dapat mendukung kinerja serta keputusan untuk mencapai tujuan yang diinginkan perusahaan. Kemudian penelitian oleh Septi (2021), membuktikan bahwa pemanfaatan sistem SIOPSKOM berpengaruh positif terhadap kinerja pegawai AMC di bandara lain. Akan tetapi, kajian yang secara khusus meneliti penerapan SIOPSKOM dalam konteks *Parking Stand Management* di Bandara I Gusti Ngurah Rai Bali masih terbatas, sehingga perlu dilakukan analisis mendalam. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis penggunaan sistem informasi *Parking Stand Management* oleh Unit AMC dalam mengatur penempatan parkir pesawat di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai, dan (2) mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam upaya meningkatkan efisiensi operasional.

Tinjauan Pustaka

1. *Apron Movement Control* (AMC). Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 038 Tahun 2017 tentang *Apron Management Service*, bahwa AMC adalah unit yang mengatur dan mengawasi pergerakan lalu lintas pesawat di *apron*, termasuk pelayanan penempatan parking stand, pengaturan lalu lintas kendaraan dan personel, serta koordinasi dengan *Air Traffic Control* (ATC) dan *Ground Handling*. Fungsi AMC yang berjalan optimal dapat mencegah terjadinya konflik pergerakan dan meningkatkan kelancaran operasional bandara.
2. *Parking Stand Management*. Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor 326 Tahun 2019 mengatur tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Manual of Standard of CASR-Part 139*), bahwa *parking stand* adalah lokasi khusus di *apron* yang digunakan untuk parkir pesawat. Penempatannya dapat berupa *nose-in*, *angled nose-in*, atau *angled nose-out* sesuai kebutuhan operasional dan desain *apron*. Pengelolaan *parking stand* yang efektif mempertimbangkan jadwal penerbangan, jenis pesawat, prioritas layanan, dan koordinasi antarunit agar tidak terjadi keterlambatan atau penumpukan pesawat. Adapun jenis-jenis parkir pesawat, menurut Permenhub No. 55 Tahun 2015 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil yaitu:
 - a. *Angled Nose-Out Parking*, yaitu memposisikan sudut hidung pesawat udara mengarah ke luar dari gedung terminal yang memudahkan pesawat udara untuk keluar karena tidak membutuhkan banyak tenaga setelah memuat penumpang.
 - b. *Nose-In Parking*, yaitu saat pesawat diparkir tegak lurus dengan garis gedung terminal dan hidung pesawat terparkir mendekat dengan terminal.
 - c. *Angled Nose-In Parking*, yaitu saat pesawat di parkir dengan posisi miring dari gedung terminal. Jenis parkir ini hampir sama dengan *nose-out* hanya saja pada saat masuk atau keluar pesawat dengan jenis parkir ini menggunakan tenaganya sendiri.
3. Sistem Informasi Operasi dan Komersial (SIOPSKOM). SIOPSKOM merupakan aplikasi terintegrasi yang digunakan oleh PT Angkasa Pura I untuk mencatat, mengolah, dan

menyajikan data penerbangan serta perhitungan biaya jasa kebandarudaraan. Dalam konteks AMC, SIOPSKOM mempermudah penentuan *parking stand*, pencatatan *block on/block off*, dan koordinasi antarunit. Sistem ini mendukung prinsip efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan operasional bandara. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2014, bahwa Sistem Informasi dan Peran Sistem Informasi adalah serangkaian prosedur untuk melaksanakan suatu fungsi dan kegiatan yang mencakup pengumpulan, pengolahan, penganalisisan, penyimpanan, penyajian, dan penyebaran data dan informasi. Sistem informasi memiliki peran kunci dalam berbagai aspek:

- Mendukung Pengambilan Keputusan. Sistem informasi membantu organisasi dalam mengambil keputusan yang lebih baik dan lebih cepat dengan menyediakan informasi yang akurat dan relevan.
- Meningkatkan Efisiensi. Dengan otomatisasi proses bisnis, sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, menghemat waktu, dan mengurangi kesalahan manusia.
- Meningkatkan Komunikasi. Sistem informasi memungkinkan komunikasi yang lebih baik antara berbagai bagian dalam suatu organisasi dan dengan pihak eksternal.
- Mendukung Inovasi. Sistem informasi dapat digunakan untuk mendukung inovasi dan pengembangan produk baru.
- Mengelola Informasi. Sistem informasi membantu mengelola informasi secara efektif, memastikan data tersedia ketika dibutuhkan.

DEPARTING 2 aircrafts (hide)															
HSABC A320	VTBD	15/1129	15/1135	15/1137	A18W	09	I	AIQ396	AIQ397	VTBD	15/1200		15/1218		7 GCO I
SMLRL B38M	YMLL	15/1109	15/1108	15/1113	A15	09	I	MXD178	MXD178	WMKK	15/1225		15/1225		09 9B GCO I
DEPARTED 7 aircrafts (hide)															
PKGIC B77W	WIII	15/0948	15/0942	15/0948	A25	09	D	GIA402	GIA407	WIII	15/1200		15/1153	15/1204	09 1B DEP D
PKLUF A320	WIAT	15/1048	15/1106	15/1115	A40	09	D	BTX6332	BTX6331	WIAT	15/1145		15/1155	15/1206	09 6 DEP D
PKGQR A320	YPPH	15/1044	15/1102	15/1108	A34	09	I	CTV555	CTV667	WIII	15/1215		15/1200	15/1208	3 DEP D
SMLCU B738	YPPH	15/0815	15/1050	15/1053	B08	09	I	MXD192	MXD192	WMKK	15/1155		15/1155	15/1210	6A DEP I
PKSTZ A320	WIII	15/1101	15/1112	15/1115	A39	09	D	SJV732	SJV733	WIII	15/1200		15/1201	15/1213	09 5 DEP D
SVSCT B78X	WSSS	15/1057	15/1059	15/1105	A21	09	I	SIA936	SIA937	WSSS	15/1210		15/1212	15/1225	09 4 DEP I
PKSTI A320	WARR	15/1114	15/1122	15/1127	A38	09	D	SJV702	SJV787	WICA	15/1215		15/1214	15/1231	09 4 DEP D

Gambar 1. SIOPSKOM

Penerapan sistem aplikasi SIOPSKOM pada unit *Apron Movement Control* di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai agar meningkatkan efisiensi, optimalisasi informasi, menjaga koordinasi antar unit, dan kolaborasi yang baik antar unit informasi dan berbagai pihak di bandar udara. Penerapan ini dapat mengoptimalkan operasional, dan meningkatkan pengalaman pengguna di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai. Implementasi sistem informasi adalah proses penerapan sistem informasi dalam suatu organisasi. Ini melibatkan pemilihan teknologi yang tepat, pelatihan karyawan, dan pengembangan proses yang sesuai. Pada SIOPSKOM ini juga unit AMC dipermudah dalam membuat jadwal keberangkatan (*flight plan*), memasukan estimasi kedatangan yang diberikan dari tower dan kemudian unit AMC menentukan *parking stand* mana yang bisa digunakan untuk pesawat yang akan *landing*, dan juga bisa melakukan data penumpang pada setiap pesawat termasuk bagasi serta *cargo* bawaan pesawat. Selain unit AMC, SIOPSKOM juga membantu unit informasi dalam menjalankan pekerjaan seperti membuka dan menutup *counter check-in*, membuat pengumuman terkait kedatangan, *delay*, dan pengumuman untuk pintu yang akan dilewati penumpang untuk menuju ke pesawat udara.

Untuk *counter check-in* pada unit informasi bisa dengan mudah mengatur antrian penumpang sesuai kelas yang telah dipilih.

4. Efisiensi Operasional. Efisiensi operasional dalam konteks bandara mengacu pada kemampuan mengelola sumber daya, waktu, dan fasilitas secara optimal untuk mencapai kelancaran operasional dengan biaya minimal. Penerapan teknologi informasi seperti SIOPSKOM diharapkan dapat meningkatkan efisiensi ini dengan meminimalkan kesalahan manual, mempercepat alur informasi, dan memperbaiki koordinasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, sehingga data yang diperoleh berbentuk kata-kata dan kalimat. Penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena sosial secara mendalam melalui pengumpulan data *non-numerik* seperti wawancara, observasi dan analisis dokumen. Menurut Sugiyono (2020), penelitian kualitatif berfokus pada interpretasi terhadap makna yang dihasilkan oleh individu atau kelompok dalam konteks sosial tertentu. Pendekatan ini sangat relevan untuk menggali perspektif subjektif dan pengalaman individu yang kompleks. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara semi-struktur, observasi langsung dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan 3 narasumber yaitu petugas AMC di Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai, Bali. Observasi dilakukan secara langsung di lapangan untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan yang berkaitan dengan cara penggunaan sistem informasi *Parking Stand Management* serta kendala penggunaan efisiensi operasional sistem informasi *Parking Stand Management* oleh unit AMC. Dokumentasi berupa kegiatan komunikasi dalam menangani parkir pesawat, peraturan atau standar operasional prosedur (SOP). Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Miles & Huberman, 2018). Kemudian menguji keabsahan data menggunakan triangulasi teknik dan triangulasi sumber, yang bertujuan untuk memverifikasi keabsahan informasi dengan membandingkan data dari berbagai sumber atau hasil pengumpulan data yang beragam.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Sistem Informasi *Parking Stand Management* oleh Unit AMC di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai.

Penerapan sistem informasi *Parking Stand Management* melalui aplikasi SIOPSKOM di Unit *Apron Movement Control* (AMC) Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai telah berjalan sesuai prosedur yang berlaku. Petugas AMC menggunakan SIOPSKOM untuk menginput data penerbangan, menentukan nomor *parking stand*, memantau jadwal kedatangan dan keberangkatan, serta mengoordinasikan informasi tersebut kepada ATC dan *Ground Handling*. Proses ini sejalan dengan pendapat Nash (1995) yang menyatakan bahwa sistem informasi dirancang untuk mengumpulkan, mengolah, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan secara tepat waktu dan akurat. Dalam konteks ini, SIOPSKOM berfungsi sebagai pusat integrasi informasi penerbangan yang memungkinkan AMC merencanakan penempatan pesawat secara sistematis, mengurangi risiko konflik parkir, dan meningkatkan kecepatan layanan. Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu oleh Septi (2021), hasil penelitian ini konsisten, di mana efektivitas penggunaan SIOPSKOM berdampak positif terhadap kinerja pegawai AMC. Namun, pada penelitian ini ditemukan bahwa meskipun sistem berjalan sesuai prosedur, optimalisasi belum sepenuhnya tercapai karena adanya kendala teknis yang menghambat kelancaran operasional.

Kendala yang Dihadapi dalam Efisiensi Operasional

Terdapat tiga kendala utama yang diidentifikasi dalam penggunaan SIOPSKOM oleh AMC:

1. Gangguan Pasokan Listrik. Gangguan listrik menyebabkan perangkat keras seperti komputer dan *server* tidak dapat beroperasi, sehingga akses ke SIOPSKOM terhenti. Hal ini selaras dengan teori efisiensi operasional menurut Heizer & Render (2014), bahwa kelancaran operasional bergantung pada ketersediaan sumber daya pendukung yang stabil. Ketidakstabilan listrik berimplikasi pada terganggunya rantai koordinasi antarunit dan potensi keterlambatan penerbangan.
2. Gangguan Koneksi *Internet*. SIOPSKOM berbasis jaringan sehingga membutuhkan koneksi internet yang andal. Gangguan *internet* mengakibatkan keterlambatan pembaruan data penerbangan dan *parking stand*. Temuan ini menguatkan penelitian terdahulu oleh Fauzi dan Tamara (2024) yang mengidentifikasi bahwa keterlambatan informasi akibat masalah jaringan dapat memengaruhi akurasi pengaturan parkir pesawat di *apron*.
3. Keterbatasan Tampilan *Real Time*. SIOPSKOM belum mampu menampilkan posisi pesawat secara *real time* di *apron*. Akibatnya, petugas AMC masih bergantung pada pengamatan visual atau CCTV untuk memantau pergerakan pesawat. Kondisi ini berpotensi menimbulkan *bottleneck* saat volume penerbangan tinggi (*peak hour*). Menurut teori *real-time data processing* (Laudon & Laudon, 2018), sistem informasi yang efektif seharusnya mampu memproses dan menampilkan data secara langsung untuk mendukung pengambilan keputusan cepat di lapangan.

Analisis Efisiensi Operasional AMC

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, penerapan SIOPSKOM telah memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi operasional AMC, terutama dalam:

1. Pengurangan waktu koordinasi antara AMC, ATC, dan *Ground Handling*.
2. Peningkatan akurasi pencatatan data *block on/block off*, nomor *parking stand*, dan jadwal penerbangan.
3. Kemudahan akses informasi bagi seluruh pihak yang terhubung dalam sistem.

Namun, efisiensi ini belum optimal karena adanya *downtime* akibat kendala teknis. Menurut konsep *Total Quality Management* (Oakland, 2014), efisiensi hanya dapat dicapai jika seluruh elemen pendukung, sumber daya manusia, teknologi, dan infrastruktur berjalan secara sinergis. Pada kasus ini, perbaikan infrastruktur pendukung seperti pasokan listrik cadangan (*backup power*) dan peningkatan kapasitas jaringan internet menjadi kunci keberhasilan jangka panjang.

Implikasi terhadap Peningkatan Kinerja AMC

Temuan penelitian ini memiliki implikasi praktis bahwa keberadaan SIOPSKOM tidak hanya menjadi alat bantu administrasi, tetapi juga komponen strategis dalam menjaga kelancaran operasional di *apron*. Dengan sistem yang terintegrasi, AMC dapat meminimalkan potensi tabrakan pesawat di *apron*, mengurangi *ground time*, dan meningkatkan *on-time performance* maskapai. Secara teoritis, hal ini memperkuat konsep yang dikemukakan oleh Porter (1985) bahwa keunggulan kompetitif suatu organisasi dapat diperoleh melalui efisiensi operasional yang berbasis teknologi. Bagi PT Angkasa Pura I, optimalisasi SIOPSKOM dapat menjadi nilai tambah dalam meningkatkan kepuasan pengguna jasa bandara sekaligus mendukung keselamatan penerbangan.

KESIMPULAN

Unit *Apron Movement Control* (AMC) di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai telah menerapkan sistem informasi *Parking Stand Management* melalui aplikasi Sistem Informasi Operasi dan Komersial (SIOPSKOM) sesuai prosedur yang berlaku. Sistem ini memudahkan pengaturan dan pemantauan penempatan *parking stand* pesawat, meningkatkan ketertiban dan koordinasi antarunit, serta mendukung kelancaran operasional bandara. Meskipun penerapan SIOPSKOM telah memberikan dampak positif terhadap kinerja AMC, masih terdapat hambatan yang memengaruhi efisiensi operasional, antara lain gangguan pasokan listrik, masalah konektivitas *internet*, dan keterbatasan sistem yang belum menampilkan posisi pesawat secara *real time*. Hambatan-hambatan ini berdampak pada kelancaran proses koordinasi dan pengambilan keputusan di lapangan. Secara keseluruhan, SIOPSKOM memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi operasional AMC, namun optimalisasi sistem dan perbaikan infrastruktur pendukung tetap diperlukan agar manfaatnya dapat dirasakan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisya Dini, Septi (2021). Pengaruh Efektivitas Penggunaan Program Aplikasi Sistem Informasi Operasi dan Komersil (SIOPSKOM) Terhadap Kinerja Pegawai AMC PT Angkasa Pura I Bandar Udara Adi Soemarmo Surakarta (Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan (STTKD)).
- Chandra, C. (2018). Pengaruh Program Aplikasi Sistem Operasi dan Komersil (SIOPSKOM) System Terhadap Kinerja Pegawai di PT Angkasa Pura I (Persero) Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya (Doctoral dissertation, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta).
- Fauzi, M. E. N., & Tamara, A. P. (2024). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Farms Terhadap Pelayanan Alokasi Parking Stand Oleh Unit Airport Operation Center (AOC) Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta. *SEIKO: Journal of Management & Business*, 7(1.1), 721-731.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Operations Management* (11th ed.). New Jersey: Pearson.
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor: SKEP/161/IX/03 tentang Petunjuk Pelaksanaan Perencanaan/Perancangan Landasan Pacu, Taxiway, Apron pada Bandar Udara. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (15th ed.). New York: Pearson.
- Miles, Matthew B. and A. Michael Huberman (2018). *Qualitative Data Analysis*. (terjemahan). Jakarta: UI Press
- Nash, John F. (1995). *Pengertian Sistem Informasi*. Jakarta: Informatika.
- Oakland, J. S. (2014). *Total Quality Management and Operational Excellence*. London: Routledge.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor 326 Tahun 2019 tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (Manual of Standard CASR – Part 139) Volume I Bandar Udara (Aerodrome). Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 038 Tahun 2017 tentang Apron Management Service. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 55 Tahun 2015 tentang Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (Civil Aviation Safety Regulations Part 139). Jakarta: Kementerian Perhubungan.



- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 41 Tahun 2023 tentang Pelayanan Jasa Kebandarudaraan di Bandar Udara. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2014 tentang Sistem Informasi Kesehatan. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Sugiyono (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. Jakarta: Sekretariat Negara.