

Penggunaan *Flight Information Display System (FIDS)* Untuk Menunjang Kelancaran Operasional Penerbangan di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan

Selvia Octavia Irawan¹ Andi Syaputra²

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

Email: 23992823@students.sttkd.ac.id¹

Abstrak

FIDS berguna sebagai penyedia layanan informasi yang mana menampilkan data operasional penerbangan dan data operasional bandar udara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan FIDS di bandar udara serta kendala yang terjadi pada penggunaan FIDS dan solusi yang diterapkan untuk mengatasi kendala tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan metode observasi, dokumentasi, dan wawancara. Penelitian ini dilakukan di unit informasi Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan pada bulan Desember-Februari 2023. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode analisis data yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan serta menggunakan triangulasi teknik untuk memeriksa keabsahan data. Penggunaan FIDS ini sebagai fasilitas penunjang operasional di bandara KNO yaitu sebagai informasi operasional bandara yaitu informasi mengenai fasilitas yang tersedia, layanan keamanan bandara, serta letak daripada fasilitas penunjang yang ada di bandara KNO. FIDS juga menyediakan informasi operasional penerbangan seperti data maskapai, jam keberangkatan, tujuan, dan status penerbangan. Kendala yang dialami dalam penggunaan FIDS yaitu gangguan pada sistem yang dapat diatasi dengan koordinasi kepada unit elektronik bandara, tidak sinkronnya data informasi diatasi dengan koordinasi dengan unit AMC, dan kurangnya fasilitas layar FIDS pada titik tertentu yang mana bandara KNO mengatasi dengan menambah fasilitas speaker pada titik-titik tertentu yang tidak mendapat informasi melalui layar FIDS.

Kata Kunci: Unit Informasi, FIDS, dan Operasional Penerbangan

Abstract

FIDS is useful as an information service provider which displays flight operational data and airport operational data. This study aims to determine the use of FIDS at airports and the obstacles that occur in the use of FIDS and the solutions that are applied to overcome these obstacles. This study uses a qualitative method. Research data collection was carried out by observation, documentation, and interview methods. This research was conducted at the information unit of Medan's Kualanamu International Airport in December-February 2023. In this study the authors used data analysis methods, namely data collection, data reduction, data presentation, and conclusions and used technical triangulation to check the validity of the data. The use of this FIDS as an operational support facility at KNO airport is as airport operational information, namely information about available facilities, airport security services, and the location of supporting facilities at KNO airport. FIDS also provides flight operational information such as airline data, departure time, destination and flight status. Constraints experienced in the use of FIDS, namely disturbances in the system that can be overcome by coordinating with the airport's electronic unit, asynchronous information data is overcome by coordinating with the AMC unit, and the lack of FIDS screen facilities at certain points which KNO airport overcomes by adding speaker facilities at the point -certain points that are not informed via the FIDS screen.

Keywords: Information Unit, FIDS, and Operation of Aviation



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

PENDAHULUAN

Di Indonesia sarana transportasi berperan penting, selaras dengan tujuan untuk meningkatkan keterjangkauan antara satu daerah dengan daerah yang lainnya. Setiap daerah di Indonesia tentunya memiliki perbedaan, dalam hal yang menyangkut karakteristik wilayah maupun perbedaan kebiasaan-kebiasaan masyarakat setempat. Dengan kondisi *geografis* Indonesia yang merupakan negara kepulauan dimana daerah terpencil yang sulit dijangkau dengan moda transportasi darat maupun transportasi laut, maka dengan itu peran yang berasal dari transportasi udara sangatlah penting di dalam menciptakan peran transportasi yang efisien dan terjangkau ke berbagai penjuru yang mana berguna dalam *support* komponen-komponen yang sulit dijangkau bilamana harus menggunakan transportasi darat maupun laut. Konteks-konteks pernyataan di atas, selain mampu menjangkau wilayah-wilayah terpencil, transportasi udara juga memiliki tingkat efisiensi waktu atau penghematan waktu tempuh dibandingkan dengan transportasi darat maupun laut, berdasarkan dari hal tersebut maka peran transportasi udara sedang menjadi primadona bagi sebagian kalangan masyarakat Indonesia maupun di penjuru dunia.

Untuk menciptakan suatu tatanan atau sistem transportasi udara yang efektif, maka diinovasikanlah dengan dibangunnya bandar udara yang mana terdapat diberbagai kota-kota yang tersebar di seluruh Indonesia. Menurut Undang-undang nomer 1 tahun 2009 tentang penerbangan, dijelaskan bahwa bandar udara adalah kawasan yang ada pada daratan dan/atau perairan yang memiliki batas-batas tertentu untuk digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat (*landing*) dan lepas landas (*take-off*), naik turunnya penumpang, bongkar muatan barang, dan tempat dimana terjadi perpindahan intra dan antarmoda transportasi, dengan dilengkapi macam-macam fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, fasilitas pokok dan fasilitas pendukung lainnya. Dibangunnya bandar udara yaitu dimaksudkan sebagai ladang perekonomian, bisnis, dan kegiatan yang lainnya dari daerah, wilayah maupun negara khususnya Indonesia. Selain itu salah satu fungsi bandar udara lainnya adalah mengoperasikan sistem jasa kebandarudaraan, yang dapat menjamin keamanan, ketertiban, kenyamanan, efisiensi, dan layanan ekonomis untuk suatu operasi dalam penerbangan serta kegiatan bisnis lainnya.

Di dalam pengelolaan bandar udara, pihak manajemen pastinya memfasilitasi seperti jasa pelayanan kebandarudaraan yang meliputi dalam konteks maskapai dan jasa informasi. Dengan begitu adapun hubungan antara penyedia pelayanan jasa unit informasi pada pihak maskapai dengan petugas informasi sangat berperan aktif seperti pada saat ada laporan dari petugas tentang barang tertinggal, barang yang hilang, dan penumpang yang telat melaksanakan *boarding* di jam rawan penerbangan. Hal ini dapat meningkatkan sistem pelayanan jasa informasi di Bandar Udara Kualanamu. Adapun hubungan pelayanan jasa dengan pihak jasa kepada pihak maskapai yang lainnya yaitu ketika berkoordinasi mengenai jadwal penerbangan yang berubah-ubah, sampai dengan *delay* pada maskapai. Hubungan kerjasama antara pihak maskapai dan petugas informasi dimaksudkan agar dapat memperlancar kegiatan penerbangan di bandar udara Internasional Kualanamu Medan.

FIDS (*flight informasi display system*) menyediakan informasi mengenai jadwal keberangkatan dan kedatangan pesawat yang terpasang di sudut-sudut bandara. Dalam hal tersebut peran FIDS dalam suatu bandara terkhusus di Bandar Udara Kualanamu Medan sangatlah diperlukan terutama berkaitan dengan sistem informasi penerbangan yang pastinya di operator oleh petugas informasi. Petugas informasi merupakan salah satu tenaga ahli dalam suatu perusahaan milik negara atau swasta yang sangat penting. Petugas informasi ini bertugas memberikan berita secara langsung maupun tidak langsung yang difungsikan sebagai petugas

yang berperan penting di dalam penyampaian informasi di suatu bandar udara yang dimaksudkan agar kelancaran suatu jadwal atau manajemen bandar udara dapat berjalan secara maksimal. Selain itu, kualitas perusahaan tersebut juga sangat tergantung pada pelayanan petugas informasi, hal ini disebabkan oleh ketepatan informasi yang diberikan oleh petugas informasi, informasi tersebut akan memberikan dampak bagi tenaga ahli lainnya dan para pengguna jasa dalam mengambil keputusan. Hal ini sama halnya dengan kegiatan petugas informasi pada umumnya pada Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan.

Di tarik dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk menganalisis bagaimana penggunaan *Flight Information Display System* (FIDS) untuk menunjang kelancaran operasional penerbangan di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Dari uraian-uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai suatu system informasi di bandar udara yang mengambil judul “Penggunaan *Flight Information Display System* (Fids) Untuk Menunjang Kelancaran Operasional Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan”. Berdasarkan uraian penulis pada latar belakang diatas, maka penulis dapat mengambil rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana penggunaan Flight Information Display System (FIDS) sebagai fasilitas untuk menunjang kelancaran operasional di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan? Apa saja kendala yang terjadi dalam penggunaan Flight Information Display System (FIDS) dan apa dampak yang ditimbulkan dari kendala tersebut dalam operasional penerbangan di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan? Bagaimana solusi yang diterapkan untuk mengatasi kendala tersebut di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan? Tujuan penelitian yang dapat diambil oleh penulis berdasarkan rumusan masalah yang ada adalah: Untuk mengetahui penggunaan *Flight Information Display System* (FIDS) fasilitas untuk menunjang kelancaran operasional di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Untuk mengetahui apa saja kendala yang terjadi dalam penggunaan *Flight Information Display System* (FIDS) dan apa dampak yang ditimbulkan dari kendala tersebut dalam operasional penerbangan di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Untuk mengetahui bagaimana solusi yang diterapkan untuk mengatasi kendala tersebut di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan.

Tinjauan Pustaka

Pengertian Bandar Udara

Bandar udara merupakan sebuah kawasan yang berada pada wilayah yang berada di kawasan daratan maupun kawasan perairan yang memiliki suatu batas tertentu yang difungsikan sebagai tempat dimana pesawat udara landing dan take-off, naik turun penumpang, loading atau un-loading barang, dan tempat arus pergantian intra dan antar moda transportasi yang didukung dengan sarana keselamatan dan keamanan penerbangan serta aspek pendukung pokok dan fasilitas penunjang (UU. Nomor 1 tahun 2009 tentang penerbangan). Menurut PM No. 80 tahun 2017 menjelaskan bahwa bandar udara merupakan tempat yang digunakan sebagai tempat yang berada di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas Keselamatan dan Keamanan Penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya. Berdasarkan menurut Annex 14 dari ICAO (International Civil Aviation Organization) menjelaskan bahwa pengertian bandar udara yang secara garis besar difungsikan sebagai zona tertentu di daratan atau perairan (termasuk dalam infrastruktur) yang digunakan baik secara menyeluruh atau bagian sebagai arrival atau kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat. Berdasarkan dari beberapa peraturan-peraturan yang telah mendefinisikan bandar udara diatas, penulis dapat menarik suatu

kesimpulan bahwa bandar udara merupakan suatu komponen penting di wilayah daratan maupun lautan yang terdiri dari satu atau lebih bangunan landasan, bangunan-bangunan pendukung, serta sektor pendukung keamanan dimana tempat tersebut kemudian dapat menjadi tempat naik atau turunnya penumpang pesawat, barang atau cargo, dan jasa-jasa pengiriman lainnya yang dilandasi oleh peraturan-peraturan sebagai penunjang safety and regulation dalam penerbangan. Bandar udara yang tersebar di wilayah Indonesia sendiri pastinya sudah mulai berkembang, disetiap pulau, provinsi, dan kota rata-rata sekarang sudah memiliki banyak terbangun bangunan-bangunan yang disebut bandar udara ini. Selain aktivitas diatas yang menjabarkan mengenai pengertian dan fungsi dari bandar udara yang diperuntukkan sebagai aspek naik-turun penumpang saja, keberadaan bandar udara ini menciptakan suatu lapangan pekerjaan yang dapat membantu berkembangnya kegiatan-kegiatan ekonomi masyarakat yang tinggal atau bahkan merantau di area bandar udara ini. Dengan begitu keuntungan yang didapatkan bukan hanya konteks untuk pemasukan pemerintahan, tetapi juga dari masyarakat terkena dampaknya di sektor ekonomi.

Daerah di Bandar Udara

Dari penjelasan yang sudah dijabarkan di atas mengenai pengertian dan fungsi bandar udara, didalam suatu wilayah operasional bandar udara itu sendiri pastinya memiliki daerah-daerah khusus yang memang terbagi untuk memudahkan pengoperasionalan wilayah kerja bandara yang mana terbagi menjadi dua daerah atau wilayah yang diantaranya sebagai berikut: (Menurut Peraturan Direktorat Jendral Perhubungan Udara melalui SKEP/77/VI/2005)

1. Sisi Darat (*Land Side*). Wilayah *Land Side* merupakan suatu area dari bandara yang dapat diakses oleh umum, yang mana termasuk oleh penumpang yang pada saat itu tidak memiliki berkepentingan untuk melaksanakan perjalannya, wilayah darat atau yang sering disebut sebagai wilayah *land side* ini merupakan suatu daerah yang mana tingkat keamanannya belum termasuk ke dalam daerah dengan keamanan tinggi yang bisa dikatakan masyarakat atau khalayak umum dapat mengakses wilayah tersebut tanpa izin atau penumpang yang memang memiliki tanda izin penerbangan atau tiket. Dari wilayah *land side* ini terbagi menjadi beberapa wilayah contohnya wilayah *departure* atau keberangkatan yang mana orang yang datang untuk keperluan pembelian tiket/*ticketing* dan juga orang yang datang dengan keperluan penjemputan penumpang, fasilitas *restaurant*, tempat parkir atau *parking lot*, musholla, dan wilayah yang dikategorikan sebagai wilayah darat lainnya.
2. Sisi Udara (*Air Side*). Wilayah pada bandar udara *air side* dapat dikatakan sebagai daerah dengan keamanan yang cukup tinggi yang berhubungan langsung dengan landasan pacu pesawat atau sering disebut *runway*. *Air side* adalah area bandara yang tertutup bagi publik, sehingga setiap orang, barang, maupun kendaraan yang masuk ke area ini harus memiliki izin khusus (Angkasa Pura *Airports*, 2023). Di dalam wilayah *air side* tersebut terdapat beberapa aktifitas-aktifitas unit pengelolaan bandar udara yang mana memang di fungsikan sebagai sarana unit pendukung yang berhubungan langsung dengan pesawat udara yang akan melaksanakan *take-off* maupun *landing*. Unit kerja tersebut yaitu PK-PPK, AMC, *Ground Handling*, *Cargo*, dan Tower, yang mana menjadi unit inti yang terdapat di wilayah kerja *Air Side*.

Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan

Dilansir pada (*Website Resmi Bandar Udara Kualanamu Medan*, 2023). Bandar udara Internasional Kualanamu (IATA: KNO, ICAO: WIMM) adalah sebuah bandar udara Internasional yang melayani penerbangan nasional atau internasional yang terdapat di wilayah Mebidangro serta menjadi salah satunya bandar udara di pusat Provinsi Sumatera Utara. Bandara ini terletak

di Kabupaten Deli Serdang Sumatera, dengan jarak 23 km arah timur dari pusat Kota Medan. Bandara ini mulai merintis operasional sejak 25 Juli 2013 walaupun terdapat fasilitas yang belum maksimal selesai dikerjakan. Pemindahan bandara ke Kualanamu telah diwacanakan sejak tahun 1992. Dalam kunjungan kerja ke Medan oleh Menteri Perhubungan saat itu, Azwar Anas, berpendapat bahwa untuk keselamatan penerbangan, bandara akan dipindah ke luar kota. Persiapan pembangunan bandara ini dirintis pada 1 Agustus 1997, namun kendala seperti krisis moneter yang terjadi pada tahun yang sama kemudian memaksa dalam wacana pembangunan batal dilaksanakan. Sejak saat itu muncul berita tentang bandara ini yang jarang terdengar lagi, hingga insiden pesawat Mandala Airlines terjadi pada 5 September 2005. Insiden ini menewaskan Gubernur Sumatra Utara Tengku Rizal Nurdin dan juga mengakibatkan beberapa warga yang bermukim di sekitar bandara tewas akibat letak bandara yang terlalu dekat dengan permukiman. Insiden tersebut menyebabkan munculnya kembali dorongan supaya bandara udara di Medan segera dipindahkan ke tempat yang lebih sesuai. Selain itu, kapasitas Polonia yang telah melebihi batasnya juga merupakan salah satu faktor direncanakannya pemindahan bandara.

Wacana pembangunan yang terjadi selama bertahun-tahun terhambat kendala pembebasan lahan. Pada 1 Juli 2006, baru 1.650 hektare lahan yang telah aman, sementara kawasan lahan yang dihuni 71 kepala keluarga lainnya sedang dalam proses dinegosiasikan. Pada 1 November 2006 dilaporkan bahwa Angkasa Pura II telah menyelesaikan seluruh pembebasan lahan. Pada 1 November 2011, bandara ini sudah memiliki prosentase sebesar 70% selesai dan direncanakan rampung 100% pada tahun akhir 2012 yang termasuk dalam jalan raya non-tol, jalur kereta api & jalan raya tol yang akan diwacanakan dibangun setelahnya. Pada awal tahun 2013, proses yang telah mencapai 95%. Pada 10 Januari 2013, bandara ini melakukan percobaan sistem navigasi dan teknis. Dan pada akhirnya pada tanggal 27 Maret 2014, bandara ini resmi dibuka dan dapat beroperasi.

Unit Informasi Bandar Udara

Unit informasi atau *public information service* yang berada di ruang lingkup bandar udara menjadi suatu kesatuan utuh yang memang keberadaannya harus ada dan wajib di dalam menyediakan jasa suatu informasi yang berkaitan dengan penerbangan dan kebutuhan dari para penumpang yang menggunakan jasa pesawat udara di bandar udara tersebut, yang dapat didefinisikan sebagai suatu sumber pelayanan informasi yang saling berhubungan dengan jasa pelayanan kebandarudaraan mulai dari informasi mengenai maskapai penerbangan, penumpang, mengenai pelayanan bandara dan juga mengenai informasi umum terkait operasionalan ruang lingkup bandar udara. Menurut Susanto (2016), menjelaskan bahwa unit informasi merupakan salah satu unit yang terdapat pada bandar udara sebagai sistem unit kerja yang tergabung dalam unit besar *airport operation land side* dan terminal. *Airport operation land side* dan terminal adalah suatu unit kerja kelompok yang tersusun dari beberapa unit pelayanan di sisi darat yang dimulai dari area parkir sampai dengan ruang boarding. Untuk itu keberadaan sarana informasi ini sangat diperlukan dengan bantuan petugas informasi untuk meningkatkan dan memfasilitasi pelayanan terhadap pengguna jasa penerbangan supaya mendapatkan kenyamanan dan *service excellent* kepada penumpang.

Petugas informasi adalah gabungan yang berasal dari salah satu tenaga ahli di suatu instansi atau perusahaan milik Negara atau swasta yang sangat penting (Lestari, 2012). Tenaga ahli ini memberikan informasi secara langsung maupun tidak langsung yang berfungsi untuk tenaga ahli lainnya, atau pengguna jasa. Dalam dunia penerbangan petugas informasi atau sering disebut *information officer* merupakan petugas dari unit informasi bandara yang mengelola data mengenai jadwal penerbangan, pengaturan *check-in*, *boarding gate*, dan

informasi lainnya. Adapun tugas-tugas Pokok Unit Informasi menurut surat keputusan (SK). No. KP.004/12/1183/, Tentang Pengangkatan Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) yang dialokasikan didalam suatu unit penerbangan yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan suatu koordinasi dengan pihak maskapai apabila terdapat suatu keterlambatan dan pembatalan penerbangan.
2. Melakukan koordinasi kepada pihak maskapai mengenai jadwal penerbangan.
3. Menyampaikan informasi kedatangan dan keberangkatan pesawat udara.
4. Menyampaikan informasi dari petugas bandara dan maskapai kepada penumpang atau pengguna jasa bandara.
5. Melakukan pembaharuan data FIDS (*Flight Informasi Display System*).
6. Memberikan pelayanan PAS (*public address system*).

Flight Information Display System (FIDS)

Dalam sistem informasi di Bandar Udara ada beberapa point informasi yang diberikan oleh bandara yaitu salah satu nya mengenai *Flight Information Display Sytem (FIDS) Flight Information Display System* yang disingkat menjadi FIDS atau dalam bahasa Indonesia sistem tampilan informasi penerbangan adalah suatu sistem informasi yang terdapat pada setiap bandar udara yang berfungsi dalam manajemen penerbangan dan sumber informasi bagi penumpang baik keberangkatan (*Departure*), *transit* atau kedatangan (*Arrival*) *domestic* maupun internasional. Sistem ini bekerja dengan memanfaatkan fasilitas jaringan komputer yang terdapat pada bandar udara yang berfungsi sebagai pusat berkoordinasi antara bagian satu dengan bagian lain yang ada pada FIDS, Radhian (2011). Sistem *Flight Information Display System (FIDS)* merupakan suatu sistem yang berbentuk papan atau layar televisi yang akan menyajikan suatu data-data keberangkatan dan kedatangan penumpang dengan data waktu yang berbeda di setiap wilayah yang akan dikunjungi, sehingga FIDS akan menyajikan urutan jadwal penerbangan yang beroperasi setiap hari nya.

Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang penulis lakukan ini memiliki beberapa persamaan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Untuk persamaan yang pertama yaitu penelitian yang penulis lakukan ini sama-sama membahas mengenai bagaimana peran unit informasi bandar udara didalam melaksanakan tugasnya untuk menyediakan pelayanan dan informasi-informasi yang berkaitan dengan informasi seputar penerbangan pada Bandar udara yang dijadikan tempat bagi penulis melaksanakan penelitian. Yang kedua yaitu penulis membahas bagaimana penerapan fasilitas penunjang yaitu sarana informasi ini dalam menyajikan informasi untuk mempermudah penumpang didalam bandar udara tersebut yang berkaitan dengan pelayanan prima atau *service excelent* terhadap penumpang. Persamaan yang ketiga untuk metode penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu menggunakan metode penelitian kualitatif dengan Observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dengan beberapa persamaan penelitian yang telah dilakukan penulis dan penelitain sebelumnya diatas, tetapi penelitian ini memiliki perbedaan. Penelitian yang penulis lakukan ini berbeda dengan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Pada penelitian ini penulis akan berfokus pada pembahasan mengenai penggunaan *Flight Information Display System (FIDS)* dan kendala apa saja yang dialami terhadap penggunaan *Flight Information Display System (FIDS)* serta solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi kendala tersebut di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan pada bulan Februari-Maret 2023.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dapat diartikan sebagai suatu sistem analisis yang memiliki sifat teoritis mengenai suatu cara atau metode yang mana pada dasarnya merupakan cara ilmiah yang difungsikan untuk memperoleh suatu data yang memiliki suatu tujuan dan kegunaan tertentu. Pernyataan tersebut juga didukung oleh keterangan menurut Sugiyono (2019) yang menyatakan bahwa suatu metode penelitian merupakan sebuah metode yang bertujuan untuk mengetahui makna subyek penelitian dalam konteks alamiah mereka. Dalam hal ini, metode penelitian yang penulis ambil yaitu mengenai suatu penelitian ini lebih bermakna menggambarkan secara nyata suatu obyek yang sesuai dengan fakta penelitian dilapangan. Desain penelitian dengan metode kualitatif menerapkan penjabaran atau metode kualitatif menurut Sugiyono (2019), metode penelitian kualitatif merupakan suatu metode penelitian yang menyatakan bahwa suatu metode penelitian merupakan sebuah metode yang bertujuan untuk mengetahui makna subyek penelitian dalam konteks alamiah mereka. Metode *deskriptif* yang biasanya digunakan pada metode kualitatif ini bertujuan sebagai penggambaran secara sistematis karakteristik populasi atau bidang yang bersifat secara *factual* dan cermat tanpa meneliti atau mengkaji ulang dan menjelaskan suatu hubungan. Penelitian ini dilakukan oleh penulis di PT. Angkasa Pura II cabang Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan pada Unit informasi bandar udara. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan terhitung mulai tanggal 28 januari 2024 sampai dengan 27 maret 2024 di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Pada penelitian yang penulis lakukan ini, sumber data yang digunakan peneliti adalah menggunakan sumber data jenis data primer dan data sekunder.

1. Data Primer. Menurut Sugiyono (2019), data primer merupakan sumber data yang secara langsung didapatkan oleh penulis berupa data kepada pengumpul data atau penulis. Sumber data primer tersebut yang didapatkan oleh penulis dengan dilakukan metode observasi pada unit informasi bandar udara dan wawancara di unit Informasi bandar udara di PT. Angkasa Pura II cabang Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan.
2. Data Sekunder. Sedangkan Menurut Sugiyono (2019) Data sekunder merupakan sumber data yang mana penulis tidak langsung mendapatkan data kepada penulis, yang mana sumber data tersebut didapatkan berdasarkan sumber keilmuan, jurnal, atau dokumen-dokumen perusahaan. Dalam hal tersebut penulis dalam mencari data sekunder yaitu berdasarkan data penelitian yang didapatkan berdasarkan sistem regulasi unit informasi menurut peraturan-peraturan atau SKEP yang berkaitan dengan *announcement* bandar udara.

Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode didalam pengumpulan data. Menurut Sugiyono (2019), dalam desain penelitian kualitatif terdapat tiga metode pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

1. Metode Observasi. Menurut Sugiyono (2019), Observasi adalah hal yang bersifat dasar dalam semua ilmu pengetahuan, dengan metode observasi ini peneliti belajar tentang perilaku, dan makna dari perilaku tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan metode observasi dalam proses pengumpulan data, observasi dapat dipisahkan menjadi dua macam observasi sesuai dengan obyek penelitian yaitu *participant observation* (peneliti dapat terjun langsung dalam kegiatan sehari-hari) dengan melakukan observasi mengenai fungsi FIDS bandar udara dan kendala yang dialami mengenai fungsi *Flight Information Display System* (FIDS) serta solusi yang dapat diterapkan.
2. Metode Wawancara. Metode Wawancara (Sugiyono 2019) adalah suatu kegiatan pencarian data dengan pertemuan dua orang atau lebih yang bertujuan untuk bertukar informasi dan

ide melalui tanya jawab yang dapat disimpulkan makna dalam suatu obyek tertentu. Penulis melakukan metode wawancara terstruktur dengan melampirkan dan mengajukan beberapa butir pertanyaan secara langsung kepada 3 (tiga) petugas yang berwenang seperti petugas unit informasi bandar udara, petugas *ground handling*, dan SPV unit informasi bandar udara di PT. Angkasa Pura II cabang Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan tentang penggunaan *Flight Information Display System* (FIDS).

3. Metode Dokumentasi. Dalam metode dokumentasi ini penulis mengambil dokumentasi sebagai pelengkap sumber penelitian ini yaitu dengan memperoleh dokumentasi tentang aturan yang berpacu pada regulasi tentang penggunaan *Flight Information Display System* (FIDS). Hal tersebut juga disesuaikan dengan sumber dokumentasi yang merupakan catatan kejadian yang berupa tulisan, gambar, atau karya-karya yang berbentuk tulisan, sejarah, geografi, peraturan, dan kebijakan (Sugiyono, 2019).

Langkah-Langkah Penelitian

Agar penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik dan sesuai dengan aturan-aturan penelitian, maka perlu dilakukan langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1. Menentukan masalah yang akan dikaji di dalam penelitian.
2. Melakukan Praktik Kerja Lapangan Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan pada unit informasi bandar udara.
3. Mengumpulkan data yang didapat melalui sumber tertulis berupa peraturan perundang-undangan, jurnal, dan buku.
4. Melakukan wawancara kepada pihak terkait seperti pihak informasi bandar udara di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan.
5. Mengolah data dari hasil observasi, wawancara dengan menggunakan metode analisis kualitatif.
6. Menyusun hasil proposal tugas akhir berdasarkan pengolahan data yang telah diperoleh penulis.
7. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tugas utama dari petugas unit informasi yaitu memberikan pelayanan yang prima kepada penumpang penerbangan dengan menyajikan atau menyediakan jasa pelayanan informasi yang dapat membantu penumpang atau pengguna jasa layanan transportasi udara di dalam kelancaran proses yang dimulai dari penumpang melakukan *check-in* sampai dengan penumpang masuk ke dalam pesawat. Hal tersebut dilakukan oleh petugas unit informasi sebagai bentuk tugas dan tanggungjawab dalam menciptakan suasana atau atmosfer tugas sebagai penyedia jasa layanan informasi yang mengedepankan pelayanan secara prima atau *service excellent*. Dalam hal tersebut unit informasi menyediakan sarana pelayanan informasi di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan seperti pemberitahuan melalui *announcer*, *customer service*, dan tampilan informasi pada layar FIDS. Beberapa hal tersebut dimulai oleh petugas dari petugas melakukan penampilan data atau informasi yang terdapat pada layar FIDS seperti informasi seputar operasional bandar udara, selain operasional bandar udara yang tersedia pada layanan informasi juga terdapat data informasi seputar penerbangan, yang penulis dapatkan dari hasil penelitian penulis dalam 2 waktu yang berbeda sudah sesuai dengan prosedur yang berlaku di unit informasi bandar udara di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan.

Hal tersebut juga dikuatkan dengan dilakukan metode observasi dan wawancara di unit informasi bandar udara kepada beberapa petugas yang berwenang kepada 3 (tiga) petugas

yang berwenang seperti petugas unit informasi bandar udara, petugas *ground handling*, dan SPV unit informasi bandar udara di PT. Angkasa Pura II cabang Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Dari wawancara yang dilakukan dengan beberapa petugas, data yang didapatkan sudah memenuhi prosedur yang harus dijalankan oleh petugas unit informasi dalam prosedur penyampaian informasi melalui layar FIDS, yang dimulai dari informasi seputar operasional bandar udara seperti informasi fasilitas-fasilitas yang terdapat pada bandar udara sampai dengan fasilitas keamanan seperti layanan konsumen dalam konteks keamanan pada bandar udara dan informasi seputar temuan barang hilang. Dalam tampilan informasi seputar bandar udara, unit informasi juga menampilkan demo keselamatan penerbangan yang mana difungsikan sebagai edukasi kepada para penumpang guna menjaga keamanan dan keselamatan penerbangan. Data lain yang ditampilkan yaitu seputar operasional penerbangan yang mana ditampilkan beberapa informasi seperti jadwal maskapai penerbangan yang tersedia yaitu rute penerbangan, jadwal penerbangan, *gate* maskapai, dan status penerbangan. Unit informasi dalam menyediakan layanan informasi melalui layar FIDS juga mengalami beberapa kendala seperti error pada sistem FIDS, data informasi yang tidak sinkron, dan kekurangan layar FIDS pada titik-titik tertentu bandar udara.

Pembahasan

Suatu sistem informasi yang terdapat pada bandar udara sangat berperan penting dalam kelancaran proses penerbangan, baik pada sistem informasi yang terdapat dalam informasi *landside* bandar udara, informasi *airside* bandar udara, sampai dengan informasi seputar penerbangan yang terdapat pada maskapai-maskapai penerbangan. Dalam hakikat teori yang berhubungan dengan informasi, Kelly (2012) menyatakan bahwa suatu sumber informasi yang telah diolah dan disampaikan kepada komunikan, dapat berguna serta dapat dijadikan sebagai patokan suatu komunikan dalam melakukan sesuatu. Dengan begitu peran suatu informasi pada bandar udara sangat berperan penting dalam kelancaran proses penerbangan. Para penumpang pastinya selalu berpatokan dengan informasi yang disajikan oleh suatu bandar udara, baik itu dalam bentuk visual atau informasi yang mereka dapatkan langsung dengan petugas yang berwenang memberikan suatu informasi yang terkait dalam penerbangan pada suatu bandar udara. Menurut keterangan dari salah satu petugas penerbangan (Unit Informasi Bandar Udara KNO, 2023), para penumpang dalam beraktivitas di bandar udara terutama pada area *landside* bandar udara, dalam artian penumpang yang hendak melakukan penerbangan, pasti penumpang tersebut berpatokan pada informasi yang disajikan atau disiarkan dalam bentuk *visual* atau *announcer* untuk persiapan penerbangan yang akan mereka lakukan. Dengan begitu sudah jelas peran informasi sangatlah jelas terhadap kelancaran penerbangan maupun pelayanan prima yang diberikan oleh petugas bandar udara kepada para penumpang pesawat terbang. Dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang penulis lakukan, mendapatkan data yang telah disajikan dan dijabarkan dalam suatu pokok bahasan mengenai informasi yang terdapat pada bandar udara sebagai berikut:

Penggunaan *Flight Information Display System (FIDS)* Sebagai Fasilitas Untuk Menunjang Kelancaran Operasional di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan

FIDS atau kepanjangan dari *flight information display system* merupakan suatu layar atau papan informasi yang terdapat di dalam suatu operasional bandar udara dibawah naungan atau kuasa unit informasi yang berperan dalam menyajikan informasi seputar penerbangan guna menjadi salah satu kunci keberhasilan bandar udara di dalam memberikan pelayanan informasi kepada para penumpang maskapai atau penerbangan. Dengan begitu peran FIDS ini sangat penting dalam kelancaran operasional bandar udara maupun penerbangan. Dari hasil

observasi penulis di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan, penulis mendapatkan beberapa data yang akan disajikan ke dalam tulisan dalam bentuk deskriptif kualitatif dengan menitikberatkan pada fungsi FIDS pada Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan sebagai analisis penulis mengenai fungsi atau peran suatu sistem informasi yang dapat menunjang keberhasilan penerbangan pada bandara KNO sebagai berikut:

Operasional Bandar Udara

Suatu sistem operasi pada bandar udara, baik itu bandar udara domestik maupun internasional, pasti sangat membutuhkan adanya sumber informasi yang menjadi acuan di dalam kelancaran proses operasional pada suatu bandar udara. Peran sistem FIDS sangat memegang peranan yang mendasari keberhasilan suatu manajemen bandar udara, (SPV Angkasa Pura Bandar KNO, 2023). Dengan begitu unit informasi yang menjadi *pioneer* penggerak daripada fungsi FIDS ini dapat dijadikan posisi yang memegang motor penggerak daripada proses operasional yang terjadi sehari-hari di bandar udara. Dengan begitu fungsi FIDS sebagai sumber informasi bandar udara adalah sebagai berikut:

Tabel 1.

No	Pertanyaan	Kesimpulan dari 3 narasumber
1	Apa peran unit informasi bandar udara di dalam memberikan fungsi pelayanan di bandar udara internasional kualanamu medan	Peran pada unit informasi pada bandara KNO yaitu memberikan informasi yang dapat membantu penumpang untuk mempermudah dalam menggunakan moda transportasi udara
2	Apa saja sistem pelayanan pada unit informasi yang disediakan kepada pengguna jasa transportasi udara di bandar udara internasional kualanamu medan	Sistem pelayanan yang diberikan unit informasi yaitu diantaranya peletakan layar FIDS untuk menampilkan informasi, announcer, dan customer care bandar udara
3	Apa fungsi FIDS dalam unit informasi bandar udara	Fungsi pada sistem FIDS yaitu untuk menampilkan informasi atau data-data informasi yang terdapat pada bandar udara terutama di bandar udara internasional kualanamu medan
4	Bagaimana kriteria penempatan FIDS ini di bandar udara internasional kualanamu medan	Penempatan layar FIDS yang tersedia pada pintu keberangkatan area check-in, dan pintu masuk atau waiting room
5	Kendala apa saja yang dihadapi unit informasi pada sistem FIDS untuk pelayanan penumpang di bandar udara internasional kualanamu medan	Kendala yang berkaitan pada fungsi FIDS seperti layar FIDS tiba-tiba gangguan

Sumber Informasi Fasilitas Bandar Udara

Bandar udara yang memiliki wilayah atau kawasan yang sangat luas tidak jarang membagi suatu wilayah yang terdapat di dalam data administrasi kawasan bandar udara. Sering kita dengar untuk pembagian kedua wilayah tersebut yaitu *airside* atau wilayah udara sebagai operasi penerbangan atau *before flight* dan wilayah *landside* sebagai daerah persiapan suatu operasional penerbangan atau disebut dengan *prepare flight*. Di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan sendiri peran dari FIDS di dalam menyajikan sumber informasi mengenai fasilitas-fasilitas yang tersedia di dalam bandar udara mampu membantu interaksi sosial yang terjadi di bandar udara tersebut untuk dapat mengetahui posisi atau fasilitas yang tersedia di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh penulis mengenai data fasilitas-fasilitas bandar udara yang terdapat pada Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan yaitu fasilitas-fasilitas penunjang

daripada operasional bandar udara KNO seperti fasilitas terminal bandar udara, fasilitas daerah terbatas seperti *check-in counter*, *Security check point*, dan ruang tunggu. Selain itu fasilitas bangunan pendukung seperti *parking lot*, musholla, pertokoan atau restoran juga ikut ditampilkan pada layar FIDS disela-sela memberikan informasi seputar penerbangan.

Yang pertama yaitu informasi seputar terminal bandar udara, layar FIDS yang terdapat pada Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan menampilkan informasi seputar fasilitas yang terdapat di daerah terminal bandar udara KNO. Fasilitas-fasilitas yang terdapat pada daerah terminal bandara tersebut sengaja ditampilkan oleh unit informasi bandara KNO dikarenakan posisi-posisi fasilitas tersebut sangat minim untuk diketahui oleh para penumpang atau pengantar yang masih memiliki izin untuk memasuki atau berinteraksi di daerah bandar udara tersebut. Fasilitas terminal bandar udara itu seperti ruang pengantar yang menjadi akses para pengantar untuk mengantarkan para penumpang yang akan melakukan perjalanan menggunakan moda transportasi udara, fasilitas lain yang termasuk yaitu ruang tunggu pengantar dimana fungsi dari tempat tersebut yaitu sebagai ruang peralihan antara pengantar dan penumpang yang tidak diperbolehkan masuk kecuali yang bersangkutan sama-sama memiliki tiket penerbangan atau tanda izin memasuki suatu wilayah bandar udara, kemudian fasilitas yang termasuk dalam terminal lainnya yaitu fasilitas *drop off*, dimana fasilitas tersebut adalah ruang berwarna merah atau zona merah bagi para pengantar yang langsung menurunkan para penumpang maskapai penerbangan. Fasilitas *drop off* yang ditampilkan oleh layar FIDS ini menjadi fasilitas penting dimana data yang ditampilkan ke dalam layar yaitu mengenai posisi *drop off* dengan ruang tunggu transit antara pengantar dan penumpang supaya titik jemput atau titik antar penumpang sesuai dengan tujuan atau *gate* maskapai penerbangan yang dipakai.

Yang kedua yaitu fasilitas daerah terbatas penumpang. Selain informasi pada layar FIDS menampilkan data penerbangan dan terminal bandar udara, FIDS juga menampilkan fasilitas yang tersedia pada daerah terbatas bandar udara, fasilitas tersebut diantaranya yaitu fasilitas yang dikategorikan sebagai fasilitas pada daerah keamanan terbatas sebagai *check-in counter*, ruang tunggu penumpang, dan *security check point*. Fasilitas tersebut ditampilkan oleh unit informasi pada layar FIDS dimana fasilitas operasional bandar udara tersebut menjadi akses utama para penumpang untuk melakukan suatu perjalanan atau penerbangan. Informasi seputar *check-in counter* yang ditampilkan pada layar FIDS membantu para penumpang untuk dapat mengetahui *gate check-in counter* maskapai yang menjadi mitra perjalanan para penumpang untuk mencapai tempat tujuan dengan menggunakan moda transportasi pesawat udara. Dengan informasi yang ditampilkan mengenai posisi *counter check-in* penumpang tidak susah payah untuk mencari letak *gate counter check-in* yang tersedia di bandara KNO, selain itu penumpang juga tidak salah masuk ke dalam counter-check-in yang bukan menjadi mitra penerbangan para penumpang. Selain kedua hal tersebut, pada layar FIDS juga menampilkan posisi ruang tunggu yang dapat langsung mengarahkan penumpang setelah penumpang tersebut melakukan *check-in* tiket sebelum selanjutnya dapat menunggu penerbangan di ruang tunggu, fungsi ini lah yang dijadikan patokan unit informasi Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan dalam mengarahkan penumpang dengan informasi ketersediaan ruang tunggu dengan metode visual pada layar *Flight Information Display System* (FIDS).

Yang ketiga yaitu fungsi layar FIDS yang menampilkan informasi seputar informasi bandar udara yaitu menampilkan fasilitas-fasilitas pendukung yang terdapat di dalam daerah landside bandar udara seperti *parking lot* atau tempat parkir yang akan ditampilkan pada layar FIDS sebagai informasi ketersediaan ruang parkir baik kendaraan roda dua atau roda empat. Selain itu layar FIDS juga menyediakan informasi seputar ketersediaan fasilitas pendukung

lainnya yaitu toilet dan musholla, luasnya fasilitas yang terdapat pada bandara KNO menjadikan fasilitas-fasilitas yang tersedia menjadi susah untuk dicari atau dituju terkhusus fasilitas urgensi seperti toilet dan mushola, dengan begitu unit informasi bandar udara menyediakan tampilan informasi bandar udara pada layar FIDS untuk membantu para penumpang atau pengantar didalam mencapai fasilitas pendukung seperti musholla atau toilet yang tersedia pada bandara KNO di tiga titik utama yaitu zona utara, timur dan zona barat. Selain musholla dan *toilet*, informasi yang ditampilkan ke dalam layar FIDS yaitu informasi seputar ketersediaan restaurant atau tempat makan yang menjadi akses utama penumpang dalam menunggu penerbangan selain di ruang tunggu penerbangan. Informasi yang disajikan oleh layar FIDS mengenai ketersediaan restaurant atau kantin di bandar udara KNO yaitu mengenai letak restaurant dan ketersediaan restaurant yang terdapat pada bandara KNO.

Sumber Informasi Keamanan Bandar Udara

FIDS (*flight informasi display system*) menyediakan informasi mengenai jadwal keberangkatan dan kedatangan pesawat yang terpasang di sudut-sudut bandara. Dalam hal tersebut peran FIDS dalam suatu bandara terkhusus di Bandar Udara Kualanamu Medan sangatlah diperlukan terutama berkaitan dengan sistem informasi penerbangan yang pastinya di operatori oleh petugas informasi. Petugas informasi merupakan salah satu tenaga ahli dalam suatu perusahaan milik negara atau swasta yang sangat penting. Petugas informasi ini bertugas memberikan berita secara langsung maupun tidak langsung yang difungsikan sebagai petugas yang berperan penting di dalam penyampaian informasi di suatu bandar udara yang dimaksudkan agar kelancaran suatu jadwal atau manajemen bandar udara dapat berjalan secara maksimal. Selain konteks diatas, peran unit informasi dalam menampilkan informasi yang berkaitan dengan keamanan juga turut ditampilkan di dalam layar FIDS.

Didalam informasi yang terdapat pada layar FIDS mengenai keamanan suatu bandar udara, unit informasi menampilkan informasi seputar data keamanan bandar udara, dimana data tersebut tersinkronasi kepada unit keamanan bandar udara atau sering dikenal dengan avsec. Data tersebut memuat letak pos keamanan yang tersebar ke dalam dua titik petugas keamanan seperti keamanan daerah terminal, keamanan pintu keberangkatan, dan patroli petugas avsec. Dengan demikian para pengunjung bandar udara dapat terbantu dan merasa terlindungi dengan adanya informasi seputar keamanan pada bandar udara tersebut. Selain letak pos keamanan, informasi yang terdapat dalam tampilan layar FIDS yaitu menampilkan petugas atau *squad leader* yang sedang bertugas pada jam dinas tersebut, juga menampilkan nomor telfon yang dapat dihubungi oleh para pengunjung bandar udara semisal sewaktu-waktu membutuhkan bantuan keamanan dalam Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Selain data keamanan yang ditampilkan pada layar FIDS, unit informasi bandar udara juga menampilkan data barang temuan atau *lost and found* yang ditemukan oleh petugas di dalam kawasan bandar udara yang tersinkron dengan petugas Avsec. Barang tersebut ditampilkan pada layar FIDS berbarengan dengan announcer yang diberikan oleh petugas informasi pada bandar udara KNO, selain menampilkan data barang lost and found, pada layar FIDS juga memberikan pengarah mengenai proses atau tujuan yang akan dituju oleh pemilik barang untuk selanjutnya dapat mengambil barang temuan tersebut pada unit informasi yang terkonfirmasi melalui nomor telfon atau aduan unit keamanan pada tampilan informasi layar FIDS.

Tabel 2.

No	pertanyaan	Kesimpulan dari 3 narasumber
1	Data apa saja yang di tampilkan pada FIDS di bandar udara internasional kwalanamu medan	Ada dua jenis data yang ditampilkan pada layar FIDS yaitu data dalam bentuk visualada juga data yang di support dalam bentuk suara melalui bagian announcer
2	Informasi apa saja yang di tampilkan pada FIDS di bandar udara internasional kwalanamu medan	Informasi yang terdapat pada layar FIDS yaitu informasi seputar operasional bandara terutama yang terdapat pada bandara KNO yaitu seperti fasilitas pada area terminal, parking lot, area counter check-in, fasilitas pendukung seperti musholla, toilet, atau restaurant. Ada juga informasi seputar penerbangan yaitu data penerbangan yang meliputi nama penerbangan, maskapai, rute, dan jadwal keberangkatan.
3	Apakah informasi yang tersedia pada FIDS benar-benar dan sesuai sinkronisasi dengan pihak ground handling atau maskapai	Informasi yang terdapat pada layar FIDS sudah disinkronisasi berdasarkan data penerbanganyang berasal dari AMC atau data informasi operasional bandar udara yang berasal dari unit GH
4	Bagaimana unit informasi dalam mengatasi kendala pada sistem FIDS di bandar udara internasional kwalanamu medan	Solusi yang diterapkan yaitu untuk kedua hambatan tersebut kami unit informasi akan berkoordinasi kepada unit ELBAN atau PH untuk masalah teknis pada layar FIDS dan kepada AMC untuk sinkronasi data, dan juga unit informasi menambah fasilitas pendukung yaitu speaker pada titik-titik tertentu.
5	Sejauh ini bagaimana inovasi yang diberikan unit informasi dalam peningkatan pelayanan terhadap penumpang	Sejauh ini kami menyediakan layanan informasi berupa customer service atau announcer

Operasional Penerbangan

FIDS selain menampilkan data informasi mengenai seputar penerbangan, dimana informasi tersebut sangat berperan penting di dalam membantu para penumpang untuk mengetahui informasi-informasi yang berkaitan dengan penerbangan. Dilansir dari berita harian (Angkasa Pura.Com, 2023) 90 persen penumpang yang memiliki keterbatasan waktu dan hampir tertinggal oleh penerbangan dapat lolos dalam insiden tersebut dengan bantuan informasi pada FIDS yang menjadi komponen pokok yang harus dimiliki oleh suatu bandar udara. Dari data-data yang termasuk ke dalam data penerbangan yang ditampilkan oleh layar FIDS memuat data-data penerbangan sebagai berikut:

Informasi Penerbangan

Pentingnya informasi yang terdapat pada layar tampilan FIDS membuat para maskapai bersinergi dengan unit informasi untuk dapat menampilkan status maskapai di dalam konteks penerbangan, yang menjadi acuan suatu maskapai untuk mencapai target pelayanan prima dengan bantuan informasi yang ditampilkan pada layar FIDS. Informasi-informasi penerbangan yang ditampilkan pada layar FIDS yaitu memuat informasi yang berkaitan dengan operasional penerbangan yang memuat sebagai berikut: (Sumber, Observasi Penulis 2023)

1. Informasi Maskapai Penerbangan KNO. Yang pertama yaitu berkaitan dengan informasi penerbangan Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Informasi yang termuat dalam data FIDS yaitu berkaitan dengan maskapai-maskapai yang beroperasi pada bandara KNO pada kurun waktu tertentu yang tersinkronasi dengan pihak AMC dan maskapai. Mengapa penulis dapat menyebutkan mengenai pihak AMC, dikarenakan data-data yang termuat di dalam layar FIDS mengenai data penerbangan bandara KNO telah terverifikasi oleh unit AMC dimana peran daripada unit tersebut yaitu mengatur operasional penerbangan terkhusus

pada daerah airside bandar udara dan data penerbangan yang dapat dijadikan acuan sebagai data tertulis mengenai availableitas maskapai yang telah tersedia atau terdapat pada parking stand bandar udara. Selain ketersediaan maskapai di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan, informasi yang terdapat pada layar FIDS yaitu juga memuat nomor penerbangan daripada maskapai terkait, sehingga penumpang selain mendapatkan informasi yang valid seputar ketersediaan maskapai, juga mendapatkan kepastian penerbangan berdasarkan nomor seri penerbangan yang dimiliki oleh tiap maskapai penerbangan terkait di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan.

2. *Trip* Penerbangan Maskapai. Yang berikutnya yaitu mengenai *trip* penerbangan, beberapa dari penumpang sering mendapati kejadian ketertinggalan pesawat yang disebabkan oleh kurangnya informasi pada bandar udara mengenai *trip* penerbangan, sebagian penumpang yang mungkin masih awam didalam menggunakan jasa moda transportasi udara beranggapan bahwa dengan nama maskapai dan tujuan yang sama pasti dapat menjadi patokan bahwa informasi tersebut sesuai dengan penerbangan yang dia pilih. Tetapi kenyataannya banyak penumpang menyadari bahwa sistem penerbangan yang beroperasi sehari-hari tidak hanya berjalan satu atau dua kali. Dengan demikian peran unit informasi dalam menyediakan informasi melalui layar FIDS mengenai *trip* penerbangan sangat berperan penting. *Trip* penerbangan yang dimaksud yaitu mengenai destinasi atau rute penerbangan yang akan menjadi sumber informasi tertulis yang terdapat dalam layar FIDS supaya data maskapai yang ditampilkan oleh unit informasi pada layar FIDS dapat menjadi informasi yang valid dan lengkap, didalam membantu penumpang untuk menemukan penerbangan yang mereka pakai.
3. *Timeline* Penerbangan. Informasi yang terdapat dalam layar FIDS mengenai operasional penerbangan selain informasi seputar maskapai atau rute penerbangan, *timeline* juga berperan penting didalam membantu penumpang dalam menemukan penerbangan yang akan mereka pakai. *Timeline* pada layar FIDS tersebut memuat data penerbangan seputar jadwal penerbangan yang akan beroperasi. Penulis dalam melakukan observasi seputar *timeline* penerbangan, menemukan tiga sistem *timeline* yang dipakai unit informasi dalam menampilkan pada layar FIDS. Yang pertama yaitu status *timeline* mengenai jadwal keberangkatan pada maskapai terkait, hal ini membantu para penumpang untuk mengetahui jadwal keberangkatan maskapai yang mereka pakai sehingga punya target untuk mempersiapkan diri. Yang kedua yaitu mengenai informasi pada layar FIDS yang menyatakan bahwa status penerbangan memasuki tahap *check-in* maskapai, hal ini berkaitan supaya para penumpang dapat langsung melaksanakan proses atau prosedur *check-in* maskapai kepada pihak terkait, dan yang terakhir yaitu status penerbangan *last call* atau dalam artian maskapai tersebut akan segera melakukan penerbangan yang mana status *last call* ini dibantu oleh pihak unit informasi melalui announcer kepada para penumpang yang pada sampai saat itu juga belum melakukan *check-in*. Kemudian yang terakhir yaitu mengenai status penerbangan *delay*, dimana unit informasi dengan unit AMC mengonfirmasi kepada penumpang mengenai status penerbangan melalui informasi yang tertera pada layar FIDS disusul dengan informasi melalui announcer unit informasi mengenai status penerbangan tersebut.

Safety Demo Penerbangan

Selain fungsi layar FIDS sebagai sumber informasi pada operasional penerbangan, informasi yang terkait pada layar FIDS yaitu menyediakan informasi yang berkaitan dengan keamanan dan keselamatan penerbangan. Informasi-informasi yang disajikan oleh unit informasi mengenai *safety demo* penerbangan tentunya berperan penting didalam menjaga

keamanan dan keselamatan suatu penerbangan. Informasi-informasi tersebut diantaranya yaitu yang berkaitan dengan komponen-komponen keselamatan penerbangan terutama di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Yang pertama yang sering penulis jumpai yaitu berkaitan dengan Undang-undang No. 1 Tahun 2009 tentang penerbangan, dimana undang-undang tersebut yang menjadi patokan dalam melaksanakan fungsi kebandarudaraan dan penerbangan di Indonesia. Yang kedua yaitu berkaitan dengan larangan atau *safety demo* kepada para masyarakat yang menempati kawasan bandar udara dimana dalam informasi yang ditampilkan dalam layar FIDS yaitu mengenai larangan mengucapkan ancaman dengan verbal seperti mengucapkan “BOM” di area bandar udara, karena dengan begitu akan mendapatkan sanksi dan hukuman yang terkait. Secara tidak langsung para penumpang akan diberikan edukasi mengenai peraturan perihal larangan yang apabila dilakukan akan berimbas pada diri sendiri dan pastinya akan merugikan berbagai pihak karena dengan begitu akan menghambat proses operasional bandar udara dan operasional penerbangan. Dengan begitu kehadiran unit informasi dalam menyajikan informasi-informasi terutama yang tertera pada layar FIDS dapat menjadi edukasi dan sumber informasi bagi para insan transportasi udara untuk dapat melaksanakan kegiatan sesuai dengan jadwal dan ketentuan yang berlaku.

Kendala Dalam Penggunaan *Flight Information Display System (FIDS)* di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan

1. Gangguan Pada Sistem *Flight Information Display System (FIDS)*. Petugas alami atau unit informasi dapatkan mengenai gangguan yang terdapat pada layar FIDS sebagai sumber informasi yang terdapat di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Hal tersebut tentunya dapat menghambat sistem penerbangan dan operasional penerbangan dan pastinya akan mengurangi kenyamanan dari pada pengguna jasa layanan transportasi udara. Gangguan yang terjadi yaitu tidak berfungsinya layar FIDS yang diakibatkan oleh gangguan kelistrikan pada sistem FIDS tersebut. Dengan demikian, fungsi yang terdapat pada layar monitor FIDS seketika mati dan tidak dapat menampilkan data-data informasi yang diperlukan sebagai sarana penunjang kegiatan penerbangan. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh penulis, kejadian tersebut sudah sekali terjadi di dalam masa penelitian penulis. Yang terjadi pada (Observasi Penulis, KNO 21 Desember 2022) dimana layar FIDS tiba-tiba mati dan seluruh informasi yang terdapat dalam tampilan monitor seketika hilang. Hal tersebut menyebabkan beberapa penumpang merasa tidak nyaman dan panik dengan kurangnya informasi yang tersedia. Gangguan tersebut terjadi dikarenakan kerusakan sistem yang ada pada kelistrikan FIDS sehingga menyebabkan gangguan sistem pada *Flight Information Display System (FIDS)*. Hal tersebut berdampak pada aktivitas operasional bandar udara atau operasi penerbangan. Dampak tersebut juga penulis alami karena kendala yang disebabkan oleh rusaknya jaringan pada layar FIDS berimbas pada penumpang yang kebingungan untuk mendapatkan data informasi seputar penerbangan. Hal tersebut secara tidak langsung menyebabkan beberapa penumpang yang memaksa untuk masuk ke dalam area *check-in* untuk mengkonfirmasi status penerbangan yang mereka pakai, yang disebabkan karena kurangnya informasi yang seharusnya didapatkan melalui informasi dari tampilan layar FIDS.
2. Data Penerbangan Tidak Ter-Sinkronasi Oleh Data *Real* Penerbangan. Beberapa kendala yang terjadi pada fungsi sistem FIDS, membuat unit informasi terus berupaya dalam memperbaiki hambatan yang terjadi. Mengakibatkan informasi-informasi yang terdapat dalam layar FIDS tidak valid dalam artian banyak data seperti rute penerbangan, jadwal keberangkatan, dan status penerbangan jadi tidak sesuai dengan apa yang terjadi di lapangan. Kendala tersebut terjadi dikarenakan gangguan sistem yang menyebabkan data

tidak dapat ditampilkan dengan valid. Berdasarkan observasi yang penulis lakukan (Observasi Penulis, 29 Desember 2022 KNO) kendala seperti ini terjadi satu kali selama penulis melaksanakan penelitian di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Kendala tersebut muncul beberapa hari setelah mengalami kendala sebelumnya yaitu layar FIDS yang mati dikarenakan gangguan sistem. Hal tersebut sama seperti kendala sebelumnya yang dapat mengakibatkan tidak stabilnya proses penerbangan sehingga banyak menggiring opini para penumpang terhadap status penerbangan dan fasilitas yang tersedia di bandara tersebut. Dengan begitu, data yang tertampil pada layar FIDS menjadi data yang dapat dikategorikan dalam penerbangan sebagai data yang tidak valid atau *un-valid database* dimana hal tersebut dapat mempengaruhi proses penerbangan antara informasi yang terdapat pada tiket penumpang dan informasi yang tersedia pada layar FIDS.

3. Keterbatasan Layar FIDS Pada Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Pentingnya sarana informasi pada bandar udara menyebabkan tuntutan baik dari internal maupun eksternal perusahaan terus didesak sebagai jalan utama perusahaan dalam melayani penumpang untuk mencapai pelayanan yang prima. Kendala yang dihadapi unit informasi mengenai layar FIDS yaitu mengenai keterbatasannya pihak manajemen bandar udara menyediakan layar FIDS di berbagai titik yang tersedia pada bandar udara. Menurut observasi yang dilakukan oleh penulis, layar FIDS yang terdapat pada Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan hanya berjumlah 6 buah, hal itu pun juga tidak sesuai dengan kapasitas wilayah yang tersedia di dalam bandar udara tersebut, (Observasi Peneliti, 2023). Tidak jarang banyak penumpang yang mengeluhkan adanya keterbatasan informasi mengenai jadwal penerbangan yang mereka pilih, sehingga dengan kurangnya layar FIDS ini menyebabkan beberapa penumpang sering tertinggal pesawat atau bahkan salah jadwal penerbangan dikarenakan cakupan antara ruang tunggu atau restaurant bandar udara dengan pintu keberangkatan yang jaraknya lumayan jauh dengan ketersediaan sumber informasi melalui layar FIDS.

Solusi Yang Diterapkan Untuk Mengatasi Kendala Pada Sistem FIDS di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan

Kendala yang dialami oleh unit informasi dengan layar FIDS di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan menimbulkan PR yang penting bagi manajemen bandar udara terutama unit informasi di dalam memepbaiki hambatan atau kendala yang dialami oleh unit informasi. Kendala tersebut pastinya dapat menyebabkan berkurangnya akses atau mobilitas yang menjurus pada kurang tahunya penumpang mengenai informasi-informasi yang tersedia pada Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan. Dengan kendala-kendala yang tersedia seperti gangguan pada sistem FIDS, tidak sinkronnya data penerbangan, hingga kurangnya layar FIDS pada titik tertentu di wilayah bandar udara, penulis melalui unit informasi telah memverifikasi mengenai solusi yang dapat diterapkan oleh unit informasi Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan sebagai berikut:

1. Koordinasi Unit Informasi Dengan Unit *Electrical* Bandar Udara. Dengan kendala yang dialami oleh tidak berfungsinya sistem pada layar FIDS menyebabkan fungsi FIDS menjadi *error*, dengan begitu layar FIDS akan otomatis mati dan tidak dapat menampilkan data penerbangan maupun operasional bandar udara. Unit informasi harus cepat dalam mengatasi kendala tersebut, dikarenakan dalam regulasi yang tersedia pada bandar udara, untuk tidak berfungsinya suatu sistem seperti kelistrikan atau penyedia informasi hanya berestimasi 15-40 detik, (UU. No. 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan). Hal tersebut mengakibatkan unit informasi berkoordinasi yang cukup dengan unit terkait dengan kendala pada layar FIDS ini. Solusi yang dapat diterapkan oleh unit informasi Bandar Udara

Internasional Kualanamu Medan yaitu melalui sie humas unit informasi akan mengkonfirmasi kejadian ini kepada pihak kelistrikan bandar udara atau PH. Dengan begitu koordinasi yang di lakukan oleh unit informasi dengan unit kelistrikan bandar udara ini dapat dijadikan solusi untuk mengatasi kendala tersebut. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh penulis, solusi yang diterapkan oleh unit informasi ketika terjadi kendala tersebut sudah valid dilakukan dengan berkoordinasi dengan unit kelistrikan bandar udara untuk mengatasi kendala yang dialami oleh tidak berfungsinya layar FIDS sebagai penyedia layanan informasi bandar udara dan penerbangan. Dengan begitu kendala yang dialami dapat dikonfirmasi dan ditindaklanjuti oleh unit kelistrikan bandar udara.

2. Melakukan Koordinasi Dengan Unit *Apron Movement Control* (AMC). Kendala selain tidak berfungsinya layar FIDS di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan, juga berujung pada tidak validnya data yang ditampilkan pada layar FIDS sehingga data yang terdapat pada informasi seputar bandar udara maupun penerbangan seperti jadwal penerbangan, rute, dan *gate* maskapai menjadi tidak valid. Kendala tersebut pastinya dapat mengakibatkan para penumpang yang merasa kebingungan dan menjadi panik untuk jadwal penerbangan yang tertera pada tiket dengan data penerbangan di informasi FIDS. Solusi yang dapat diterapkan untuk kendala tidak sinkronnya informasi pada layar FIDS, yaitu dengan berkoordinasi dengan pihak AMC sebagai penyedia data yang selanjutnya ditampilkan oleh unit informasi bandar udara untuk dapat ditampilkan. Pihak unit informasi akan mengkonfirmasi kepada pihak AMC guna menindaklanjuti kendala pada tampilan data FIDS tersebut, setelah pihak AMC mengkonfirmasi adanya kendala, kemudian pihak AMC akan melakukan *crosscheck* terhadap data yang tertampil pada layar FIDS. Kemudian setelah dilakukan pengecekan dan terbukti benar adanya hambatan tersebut, kemudian pihak AMC akan melakukan riset data dan akan mengirimkan data terbaru dan valid kepada unit informasi untuk kemudian dapat diperbaiki untuk ditampilkan kembali pada layar FIDS.
3. Menambah Sarana *Speaker* di Titik Tertentu Bandar Udara. Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan melalui unit informasi, dengan kendala yang dihadapi seperti kurangnya layar FIDS pada titik-titik tertentu, guna memperbaiki dan menyempurnakan layanan informasi kepada pelanggan jasa transportasi udara menerapkan solusi dengan menambah fasilitas pendukung seperti speaker yang ditambah atau dipasang diberbagai titik-titik wilayah bandar udara terutama daerah pelayanan pelanggan seperti terminal dan daerah sekitar restaurant supaya informasi yang terdapat pada layar FIDS juga dapat tersampaikan oleh *announcer* bandar udara untuk disampaikan kepada pelanggan melalui informasi verbal tersebut. Observasi yang dilakukan oleh penulis juga mendapatkan data ketersediaan penambahan *speaker* yang terdapat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Data Penambahan *Speaker*

No	Wilayah	Jumlah
1.	Terminal	2 Buah
2.	Restaurant atau <i>Waiting Room</i>	1 Buah
3.	<i>Parking Lot</i>	2 Buah

Sumber: Observasi Peneliti (2023)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis penulis mengenai Penggunaan *Flight Information Display System* (Fids) Untuk Menunjang Kelancaran Operasional Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan *Flight Information Display System* (FIDS) Sebagai Fasilitas Untuk Menunjang Kelancaran Operasional di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan dilakukan dan

terjadi penerapan oleh unit informasi yang mana terdapat dua jenis informasi yang tersedia yaitu informasi seputar operasional bandar udara yang mana terdapat beberapa informasi seperti informasi fasilitas-fasilitas yang terdapat pada bandar udara KNO dan informasi mengenai layanan keamanan pada bandara. Selain layanan informasi seputar operasional bandar udara, penggunaan informasi pada layar FIDS juga memuat informasi seputar informasi penerbangan seperti nama-nama maskapai yang beroperasi pada bandara KNO, rute penerbangan maskapai, jadwal keberangkatan maupun kedatangan, serta status penerbangan pada maskapai terkait dengan *delay* atau *on-time*. Selain itu juga terdapat informasi seputar demo keselamatan penerbangan yang dimaksudkan untuk memberikan edukasi kepada para penumpang tentang pentingnya menjaga keamanan serta keselamatan penerbangan.

2. Kendala yang dialami oleh unit informasi adalah gangguan sistem pada layar FIDS yang menyebabkan data-data yang ditampilkan pada layar FIDS menjadi error, lalu kendala mengenai tidak sinkronnya data yang terdapat pada layar FIDS dengan data real yang terdapat pada lapangan atau operasional, pada bandar udara KNO unit informasi juga mengalami kendala dalam menyediakan layanan informasi seperti kurangnya layar FIDS pada titik-titik tertentu di setiap kawasan Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan.
3. Dari kendala yang terdapat pada unit informasi terutama pada sistem FIDS, beberapa kendala tersebut dapat diatasi dengan beberapa solusi seperti errornya sistem FIDS dapat diatasi dengan berkoordinasi dengan unit kelistrikan bandar udara atau ELBAN (Elektronik Bandara), lalu kendala tidak sinkronnya data pada tampilan FIDS dapat diatasi dengan solusi berkoordinasi dengan unit AMC untuk mencocokkan data *real* dan data pada tampilan FIDS. Untuk kendala kurangnya layar FIDS pada titik-titik tertentu, unit informasi menyediakan fasilitas pendukung atau fasilitas tambahan seperti menambah *speaker* pada titik-titik wilayah bandar udara yang tidak dapat dijangkau oleh penumpang seperti daerah terminal, fasilitas pendukung seperti *waiting room*, dan pada wilayah *parking lot* guna kebutuhan layanan informasi.

Berdasarkan hasil dari analisis penulis mengenai mengenai Penggunaan *Flight Information Display System* (Fids) Untuk Menunjang Kelancaran Operasional Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Kualanamu Medan, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Kepada Perusahaan. Dengan adanya penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dan evaluasi untuk meningkatkan kinerja unit informasi dalam menangani kendala yang dihadapi oleh petugas.
2. Kepada Akademik. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi para Taruna/i untuk lebih mengenal tentang unit informasi di bandar udara.
3. Kepada Penelitian Selanjutnya. Dengan adanya penelitian ini dapat bermanfaat serta menambah referensi bagi penelitian selanjutnya untuk dapat di kembangkan dan juga bisa menjadi acuan untuk memperoleh data-data penelitian yang akan dilaksanakan selanjutnya. Pada penelitian selanjutnya, peneliti dapat menjadikan referensi untuk penelitian yang mengambil sumber pada unit informasi, untuk dapat mengkaji dan meneliti ulang untuk kendala yang terdapat pada unit penyedia layanan informasi. Yang tidak kalah penting untuk penelitian selanjutnya dapat mengambil tema mengenai unit informasi dengan mengambil tema seperti analisis untuk menghadapi keluhan pelanggan di suatu bandar udara.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S, (2020). Analisis fungsi *flight information display system* (FIDS) terhadap kelancaran operasional di bandar udara internasional kertajati jawa barat. *Skripsi STTKD Yogyakarta*.
- Ahmad, (2011). Pengertian Sistem Informasi <https://www.yuksinau.id/pengertian-sistem-informasi/>
- Ariawan, SE MM. (2010) .Sistem Informasi Manajemen.Edisi Pertama,Gorontalo.
- Dian, N, (2017). Pengaruh Ketelitian Petugas Unit Informasi Dalam Pengoperasian *Flight Information Display System* (FIDS) Terhadap Kepuasan Penumpang Di Badan Usaha Bandar Udara Hangnadim Batam. *Skripsi STTKD Yogyakarta*.
- Fathul, W, (2004). Metodologi penelitian sistim informasi, sebuah gambaran umum, Media Informatika, Vol. 2, No.1.
- Hayunda, A, P, (2014). Sistem Informasi Jadwal Penerbangan Di Bandara Syamsudin Noor Banjarmasin Kalimantan Selatan Pada Platfrom Android. Universitas Brawijaya.
- Hardanti1, T, (2014). Peran Unit Informasi Dalam Meningkatkan Komunikasi Pelayanan Pada Penumpang Di Bandar Udara Temindung Samarinda.
- Meilani, A, K, (2020). Optimalisasi Unit Informasi Di Bandar Udara Trunojoyo Sumenep, *Skripsi STTKD Yogyakarta*.
- Moleong, L, J, (2008). Metodologi Penelitian Kualitatif, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Novia, U,M, (2020). Optimalisasi *Flight Information Display System* (Fids) Dalam Menunjang Kecepatan Informasi Di Bandar Udara Komodo Labuan Bajo.*Skripsi STTKD Yogyakarta*.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 77 Tahun 2015. Standarisasi Dan Sertifikasi Fasilitas Bandar Udara. Jakarta.
- Radhian, F, R, (2011). *Flight Information Display System* Pada Bandar Udara International Ahmad Yani Semarang.Universitas Diponegoro.
- Rani, M, P, B (2019). Pemanfaatan *Flight Information Display System* (FIDS) Dalam Efektifitas Dan Efisiensi Kerja Unit Informasi Bandara Internasional Halim Perdana Kusuma. *Skripsi STTKD Yogyakarta*.
- Solfiah, L, (2018). Peran Petugas Informasi PT. Angkasa Pura I Dalam Kelancaran Pelayanan Informasi Di Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta. *Skripsi STTKD Yogyakarta*.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung. Alfabeta.
- Tersiana. (2018). *Teknik Pengumpulan Data,Observasi*, 12. Tersiana. Teknik Analisis Data, Kepustakaan, 12.
- Widazulfa, F, (2015). *Strategi Kampanye Kebijakan Silenct* Airport oleh PT Angkasa Pura I (Persero), Studi Kasus Bandara Juanda Surabaya, Universitas Airlangga.
- Wikipedia, (2020) Sistem tampilan informasi penerbangan