

ANALISIS IMPLEMENTASI MANAJEMEN RISIKO OPERASIONAL RUNWAY PT ANGKASA PURA I BANDAR UDARA INTERNASIONAL JUANDA SURABAYA JAWA TIMUR

¹Dayu Anugrah Ramadhani, ² Desiana Rachmawati

¹⁾²⁾DIV Manajemen Transportasi Udara Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta

Abstrak

Runway sebagai fasilitas utama dari sebuah bandara tidak terlepas dari sebuah risiko. Sebagai fasilitas vital pada bandar udara, perlu diketahui bagaimana manajemen risiko operasionalnya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui landasan manajemen risiko operasional pada runway dan implementasi manajemen risiko runway area di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif yang dilakukan di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya, Jawa Timur. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan tiga pihak divisi safety management system and occupational safety health section, serta satu pihak divisi airport facility. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen berupa ISO 31000:2018 Risk Management Guidelines dan peraturan lainnya terkait manajemen risiko. Teknik analisis data menggunakan reduksi, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Validasi data dilakukan dengan triangulasi sumber. Landasan manajemen risiko operasional perusahaan PT Angkasa Pura I (Persero) adalah surat Keputusan Direksi PT Angkasa Pura I (Persero) Nomor: Kep.DU.212/OM.02.05/2020 tentang Pedoman Manajemen Risiko PT Angkasa Pura I (Persero) yang mengadopsi ISO 31000:2018 Risk Management – Guidelines. Implementasi manajemen risiko pada kegiatan operasional di runway dilakukan oleh unit safety bersama dengan unit airside facility dan airside operation menginisiasi adanya pembuatan HIRADC.

Kata Kunci : Implementasi, Manajemen Risiko, Runway

Abstract

Runway as the main facility of an airport certainly cannot be separated from a risk. As a vital airport facility, it is important to know how to manage its operational risk. The purpose of this study is to determine the basis of operational risk management on the runway area and how to implement runway area risk management at Juanda International Airport, Surabaya East Java. This study uses a descriptive qualitative research method conducted at Juanda International Airport Surabaya, East Java. The data collection techniques in this study use interviews and documentation. Interviews were conducted with three parties of the Safety Management System and Occupational Safety Health Section, as well as one party from the Airport Facility division. Documentation is obtained by collecting documents in the form of ISO 31000:2018 Risk Management Guidelines and other regulations related to risk management. Data analysis using reduction, data presentation, and conclusion drawing techniques. Data validation is done by triangulation of sources. The foundation module for the operational risk management of PT Angkasa Pura I (Persero) is letter of Keputusan Direksi PT Angkasa Pura I (Persero) Number: Kep.DU.212/OM.02.05/2020 concerning the Guidelines for Risk Management of PT Angkasa Pura I (Persero), which adopts ISO 31000:2018 Risk Management – Guidelines. The implementation of risk management in operational activities on the runway is carried out by the Safety Unit together with the Airside Facility and Airside Operation Unit initiating HIRADC.

Keywords: Implementation, Risk Management, Runway

Pendahuluan

Sebuah perusahaan dalam pelaksanaan kegiatan operasionalnya tidak lepas dari kemungkinan terjadinya sebuah kegagalan atau kesalahan yang tidak terprediksi baik dari manusia, alat atau mesin hingga faktor alam. Jika terjadi sebuah kesalahan baik itu kecil maupun besar, akan menghambat proses operasional, sehingga menghasilkan output yang kurang maksimal. Untuk mengahadapinya, sangat penting diterapkan manajemen risiko, atau upaya penanganan terhadap risiko yang akan muncul, sehingga diharapkan para pekerja mampu menangani situasi darurat tersebut untuk menghindari kecelakaan kerja dan dapat melanjutkan kegiatan operasional kembali

¹Email Address : dayuanugrah08@gmail.com

Received 10 Oktober 2022, Available Online 30 Desember 2022

Pada tahun 2018 lalu, terjadi insiden pada Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya yang melibatkan maskapai Lion Air. Maskapai tersebut tidak dapat lepas landas akibat lintasan yang dilalui maskapai ambles. Insiden pertama terjadi pada tanggal 10 Desember 2018, pesawat Lion Air JT 316 rute Surabaya – Banjarmasin tidak dapat bergerak karena roda belakang *stuck* di aspal area *taxi out*. Insiden kedua terjadi pada tanggal 13 Desember 2018, Lion Air JT 264 rute Surabaya – Balikpapan juga mengalami hal yang sama, akibat landas hubung ambles dan menyebabkan roda pesawat berhenti

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apa yang menjadi landasan manajemen risiko operasional di Bandara Udara Internasional Juanda Surabaya? dan Bagaimana implementasi manajemen risiko pada area runway jika terjadi sebuah kejadian atau kecelakaan? Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui landasan manajemen risiko operasional di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya, dan untuk mengetahui bagaimana implementasi manajemen risiko operasional pada runway di Bandar Udara Juanda Surabaya.

Tinjauan Pustaka

Implementasi

Menurut Mulyadi (2015) dalam Apriandi (2017:11) implementasi mengacu pada tindakan untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dalam suatu keputusan. Kemudian Menurut Mazmanian dan Sebatier dalam Apriandi (2017:14) menyebutkan bahwa implementasi adalah pelaksanaan keputusan kebijakan dasar, biasanya dalam bentuk undang-undang, namun dapat pula berbentuk perintah-perintah atau keputusan-keputusan eksekutif yang penting atau badan peradilan lainnya, keputusan tersebut mengidentifikasi masalah yang ingin diatasi, menyebutkan secara tegas tujuan atau sasaran yang ingin dicapai dengan berbagai cara untuk menstruktur atau mengatur proses implementasinya.

ISO 31000:2018 Risk Management – Guidelines

International Organization for Standardization (ISO) atau Organisasi Internasional untuk Standarisasi adalah himpunan bandar standar nasional di seluruh dunia. ISO 31000:2018 merupakan pedoman yang membahas mengenai manajemen risiko. Adapun pengertian risiko menurut ISO 31000:2018 adalah “*effect of uncertainty on objectives*” atau dampak yang ditimbulkan dari ketidakpastian pada tujuan. Lebih lanjut dijelaskan dampak yang dimaksudkan bisa berdampak positif, negatif, atau keduanya dan dapat mengatasi, menciptakan atau menghasilkan peluang dan ancaman. Tujuan yang dimaksud memiliki aspek dan kategori yang berbeda dan dapat diterapkan pada tingkatan yang berbeda. Sedangkan pengertian manajemen risiko adalah “*coordinated activities to direct and control an organization with regard to risk*” atau kegiatan terkoordinasi yang bertujuan untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi terhadap risiko.

Landas Pacu (Runway)

Landas pacu (*runway*) dalam ICAO Annex 14: *Aerodromes* (2016:1-8): *A defined rectangular area on a land aerodrome prepared for the landing and take-off aircraft* yang artinya area segi empat yang ditentukan di aerodrome darat yang dipersiapkan untuk pendaratan dan lepas landas pesawat.

OHSAS 181001:2007 Health and Safety Management

Occupational Health and Safety Assessment Series (Seri Penilaian Kesehatan dan Keselamatan Kerja 18001) dibentuk untuk sistem manajemen kesehatan dan keselamatan yang bertujuan untuk membantu organisasi dalam mengendalikan risiko kesehatan dan keselamatan kerja yang efektif dan efisien.

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Data yang akan disajikan berupa penjelasan, penjabaran materi secara deskriptif. Oleh sebab itu, penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Menurut I Made Winartha (2006) metode analisis deskriptif kualitatif adalah menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan di PT Angkasa Pura I Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya Jawa Timur pada tanggal 27 Oktober 2021 secara daring menggunakan platform Google Meet.

Informan Wawancara

Adapun informan dalam penelitian ini merupakan perwakilan dari Tim Keselamatan Runway (*Runway Safety Team*) PT Angkasa Pura I Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya Jawa Timur. Dalam wawancara tersebut melibatkan:

Divisi Safety Management System and Occupational Safety Health Section.

Divisi Airport Facility

Teknik Pengumpulan Data

Wawancara Semiterstruktur

Tujuan wawancara semiterstruktur adalah untuk menemukan permasalahan dengan cara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara dimintai pendapat, dan ide-idenya.

Dokumentasi

Peneliti akan mengumpulkan data dengan melihat dokumen literatur atau dokumen pendukung terkait dengan penanganan manajemen risiko disertai dengan foto-foto yang relevan dengan tema penelitian.

Teknik Analisis Data

Proses Analisis Data

Proses ini dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari wawancara, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar foto, dan sebagainya (Sidiq dan Choiri, 2019:39).

Data reduction (Reduksi Data)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu.

Data display (Penyajian Data)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya.

Conclusion Drawing (Penarikan Kesimpulan/Verifikasi)

Kesimpulan awal yang dikemukakan bersifat sementara, dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data selanjutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, dibuktikan oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Uji Validitas Data

Triangulasi Sumber

Menurut Sugiyono (2008:127) dalam Komarudin (2013:69), triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber

Hasil Dan Pembahasan

Deskripsi Data

Informan Wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara sebagai data primer dengan daftar informan sebagai berikut:

Tabel 1. Informan Wawancara

No	Unit Pelaksana Runway Safety Team	Narasumber
1	Safety Management System and Occupational Safety Health Section	1. Bapak Herdiansyah (Manajer)
		2. Bapak John Martin Korwa
		3. Bapak Anang
2	Airport Facility	1. Bapak Wahyu Wijaya

Dokumentasi

Untuk mendukung data yang telah diperoleh dari hasil wawancara sekaligus menjadi referensi tambahan, peneliti mendapatkan dokumentasi berupa Keputusan Direksi PT Angkasa Pura I (Persero) Nomor: Kep.DU.212/OM.02.05/2020 tentang Pedoman Manajemen Risiko PT Angkasa Pura I (Persero), dan informasi tambahan berupa gambar alat yang digunakan RST (*Runway Safety Team*) dalam perawatan runway.

Pembahasan

Landasan Manajemen Risiko Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya

Landasan yang digunakan oleh Bandara Udara Internasional Juanda Surabaya dalam implementasi Manajemen Risiko adalah sebagai berikut:

ISO 31000:2018 Risk Management – Guidelines

ISO 31000:2018 *Risk Management - Guidelines* merupakan landasan utama pada perusahaan PT Angkasa Pura I (Persero) dalam membuat pedoman manajemen risiko. ISO 31000:2018 *Risk Management Guidelines* telah diadopsi menjadi Standar Nasional Indonesia (SNI) ISO 31000:2018 Manajemen Risiko – Pedoman. Penjabaran dari pelaksanaan Manajemen Risiko di PT Angkasa Pura I (Persero) ditetapkan dalam suatu Pedoman Manajemen Risiko yang bertujuan memberikan arah dan batasan serta tanggung jawab yang jelas terhadap pelaksanaan Manajemen Risiko di PT Angkasa Pura I. Adapun Pedoman Manajemen Risiko tersebut telah diterbitkan dalam KEP.DU.212/OM.02.05/2020 tentang Pedoman Manajemen Risiko PT Angkasa Pura I (Persero).

Keputusan Direksi PT Angkasa Pura I (Persero) dan Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara.

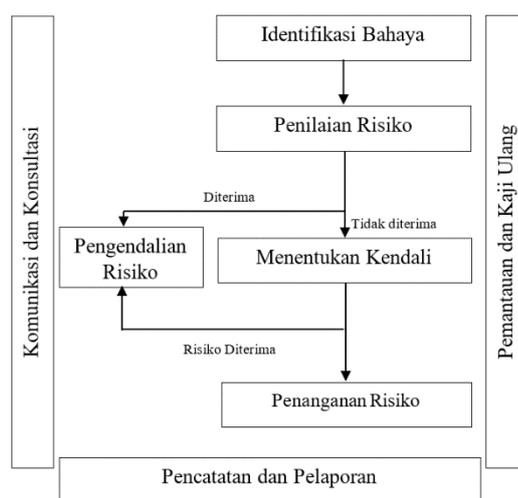
Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya menggunakan Keputusan Direksi PT Angkasa Pura I (Persero) Nomor: KEP.DU.212/OM.02.05/2020 tentang Pedoman Manajemen Risiko PT Angkasa Pura I (Persero) sebagai acuan manajemen risiko. Pedoman ini mengadaptasi dari ISO 31000:2018 yang mengatur tentang prinsip, kerangka kerja dan proses pengelolaan risiko. Selain mengacu pada ISO 31000:2018, Pedoman Manajemen Risiko ini juga disusun berdasarkan Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Nomor: PER-01/MBU/2011 tentang Penerapan tata Kelola Perusahaan yang Baik (*Good Corporate Governance*) pada Badan Usaha Milik Negara, sebagaimana dijelaskan pada Pasal 2 KEP.DU.212/OM.02.05/2020 yang berbunyi “Pedoman Manajemen Risiko PT Angkasa Pura

I (Persero) in imenjadi panduan bagi seluruh jajaran PT Angkasa Pura I (Persero) dalam pelaksanaan manajemen risiko (*risk management*) secara efektif dan efisien, terstruktur, sistematis dan berkesinambungan sehingga tercapai penerapan *good corporate governance* dan terhindar dari kerugian yang secara signifikan dapat mempengaruhi nilai dan kekayaan PT Angkasa Pura I (Persero).”

OHSAS 18001:2007 Health and Safety Management

Manajemen risiko pada *runway* menggunakan ISO 31000 *Risk Management – Guidelines* sebagai landasan manajemen risiko pada perusahaan dan metode penanganan risiko dari OHSAS 18001 Hazard Identification, Risk Assessment, Determining Control (HIRADC) yang terdapat pada klausul 4.3.1 sebagai metode untuk menciptakan sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja pada area *runway* yang juga diterapkan oleh tim keamanan *runway*.

Implementasi Manajemen Risiko Operasional Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya.



Gambar 1. Alur Manajemen Risiko pada Runway

Komunikasi dan Konsultasi

Komunikasi dilakukan untuk saling bertukar informasi mengenai kondisi yang sedang berlangsung pada sisi *airside* dan persiapan penanganan yang akan dilakukan jika timbul sebuah risiko atau terjadi insiden dan atau aksiden.

Identifikasi Bahaya

Pada tahap ini dilakukan pengenalan risiko, yaitu dengan melakukan inspeksi pada area disekitar dan permukaan *runway* untuk memeriksa apakah terdapat *Foreign Object Debris* (FOD), tumpukan karet ban pesawat atau *rubber deposit*, atau *hazard* lainnya yang berpotensi memberikan kerusakan pada pesawat, alat, bahkan dapat mencederai personil maupun penumpang.

Penilaian Risiko

Setelah risiko diidentifikasi, maka akan dilakukan penilaian terhadap risiko yang meliputi seberapa besar tingkat keparahan dampak yang ditimbulkan (*severity*) dan seberapa sering potensi bahaya tersebut terjadi (*likelihood*).

Menentukan Kendali

Kendali risiko dibuat untuk memutuskan bagaimana risiko tersebut akan dikendalikan dan ditangani. Pada tahap ini melibatkan beberapa unit terkait yang ikut berperan dan terdampak pada risiko yang timbul.

Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko merupakan tahap implementasi dari kendali yang sudah dirancang sebelumnya. Tujuan pengendalian risiko adalah meminimalisir, mengurangi, bahkan menghilangkan risiko yang ada dan mampu memprediksi risiko yang akan datang.

Penanganan Risiko

Penanganan risiko merupakan upaya yang dilakukan untuk menangani risiko. Penanganan ini melibatkan beberapa unit terkait yang saling berkoordinasi dan bekerjasama untuk mengatasi risiko yang ada, seperti memberikan perintah kepada unit Pertolongan Kecelakaan Pesawat dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) untuk bersiaga atau *standby* pada area *runway* jika terdapat status 'Siaga' yang dikeluarkan oleh *Watch Room*, penyediaan fasilitas bagi para penumpang yang mengalami *delay*, menyusun kronologis jika terdapat insiden dan meminta klarifikasi lebih lanjut terhadap insiden tersebut, melakukan pembersihan permukaan *runway* dari *rubber deposit* jika ditemukan hasil uji kekesatan *runway* berada dibawah angka yang seharusnya, dan melakukan pembersihan terhadap *standing water* pada permukaan *runway*.

Pemantauan dan Kaji Ulang

Pemantauan dan kaji ulang proses manajemen risiko dilakukan untuk memastikan upaya yang dilakukan memberikan hasil yang maksimal dan sesuai harapan, dan membantu meningkatkan kualitas dan efektivitas proses manajemen risiko yang telah dirancang.

Pencatatan dan Laporan

Hasil keseluruhan proses manajemen risiko kemudian disampaikan kepada para pemangku kepentingan (*stakeholders*) sebagai informasi tambahan untuk mengambil sebuah keputusan, memperbaiki kegiatan manajemen risiko, membantu interaksi dengan pihak-pihak yang bertanggung jawab, dan membantu mengkomunikasikan kegiatan manajemen risiko. Pada tahap manajemen risiko di evaluasi dan diberikan masukan untuk menambah kualitas dari manajemen risiko itu sendiri.

Kesimpulan

Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya sebagai bandara dibawah naungan PT Angkasa Pura I (Persero) menggunakan Keputusan Direksi nomor KEP.DU.212/OM.02.05/2020 tentang Pedoman Manajemen Risiko PT. Angkasa Pura I (Persero) yang mengadopsi ISO 31000 : 2018 yang mengatur tentang prinsip, kerangka kerja dan proses pengelolaan risiko. Untuk mewujudkan kesehatan dan keselamatan kerja pada *runway*, maka digunakan metode yang berasal dari OHSAS 18001:2007 *Health and Safety Management* Klausul 4.3.1 yang menetapkan prosedur HIRADC sebagai implementasi manajemen risiko pada *runway*.

Saran

Diharapkan pada perusahaan PT Angkasa Pura I (Persero) Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya Jawa Timur, khususnya pada Runway Safety Team dapat melakukan evaluasi pelaksanaan manajemen risiko secara berkala.

Pada penelitian selanjutnya diharapkan pembahasan manajemen risiko operasional dapat diperluas bidangnya, tidak hanya mencakup satu area saja, namun dapat mencakup area sisi udara lainnya yang lebih luas dan melibatkan lebih banyak infrastruktur dan unit.

Daftar Pustaka

Airport Council International. 2014. *Runway Safety Handbook First Edition*. 2014. ACI World, Montreal, Canada.

- Akbar, C. 2018. Pesawat Batal Terbang Karena Landasan Ambles, Ini Kata Lion Air. <https://bisnis.tempo.co/read/1154158/pesawat-batal-terbang-karena-landasan-ambles-ini-kata-lion-air>. 13 Januari 2022. (19:05).
- Angkasa Pura I (Persero). 2018. Pengakuan dan Apresiasi dari Stakeholder yang Telah Didapatkan Oleh Angkasa Pura Airports. [https://ap1.co.id/id/about/awards#:~:text=Bandara%20Juanda%20Surabaya%20%2D%20ASQ%20Awards,%20\(7%20Maret%202018\)..](https://ap1.co.id/id/about/awards#:~:text=Bandara%20Juanda%20Surabaya%20%2D%20ASQ%20Awards,%20(7%20Maret%202018)..) 1 Juli 2021 (00:25).
- Angkasa Pura. 2018. Tata Kelola Perusahaan Manajemen Risiko. <https://ap1.co.id/id/tata-kelola-perusahaan/manajemen-risiko> 14 Juni 2021 (20:59)
- Apriandi, Iwan. 2017. *Implementasi Qanun Nomor 11 Tahun 2002 Tentang Syariat Islam Di Kota Langsa*. Medan. Magister Administrasi Publik Program Pascasarjana Universitas Medan Area.
- Health Safety & Environment. 2022. OHSAS 18001. <https://www.hsewebsite.com/ohsas-18001/> 13 Januari 2022. (20:00).
- ICAO. 2016. *Aerodromes*. Annex 14 Volume I, to the Convention on International Civil Aviation
- Ihsan, T , Sarah A. Hamidi, Febyta A Putri. 2020. *Penilaian Risiko dengan Metode HIRADC Pada Pekerjaan Konstruksi Gedung Kebudayaan Sumatera Barat*. Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Universitas Andalas.
- International Civil Aviation Organization. 2014. *Runway Safety Team Handbook First Edition*.2014.
- ISO Online Browsing Platform. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en>. 16 Januari 2021 (20:15).
- Keputusan Direksi PT Angkasa Pura I (Persero) Nomor: KEP.DU.212/OM.02.05/2020 Tentang *Pedoman Manajemen Risiko PT Angkasa Pura I (Persero)*. 2020
- Keputusan Menteri Badan Usaha Milik Negara Nomor: KEP-117/M-MBU/2002 *Penerapan Praktek Good Corporate Governance Pada Badan Usaha Milik Negara (BUMN)*. 2002.
- Komarudin, Rudy. 2013. Dampak Sertifikasi Terhadap Kinerja Guru Pendidikan Kewarganegaraan Di Kota Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Peraturan Menteri Negara Badan Usaha Milik Negara Nomor:Per-01/MBU/2011 *Penerapan Tata Kelola Perusahaan Yang Baik (Good Corporate Governance) Pada Badan Usaha Milik Negara..* 2011.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: PM 33 Tahun 2015 *Pengendalian Jalanan Masuk (Access Control) Ke Daerah Keamanan Terbatas Di Bandar Udara*. 2015.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: PM 80 Tahun 2017 *Program Keamanan Penerbangan Nasional*. 2017.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor: PM 83 Tahun 2017 *Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (Civil Aviation Safety Regulations Part 139) Tentang Bandar Udara (Aerodrome)*. 2015.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor: 33 Tahun 1962 *Pendirian Perusahaan Negara Angkasa Pura Kemayoran*. 1962.
- Redaksi Independensi. 2018. Aspal Ambblas JT-264 Rute Surabaya Balikpapan Batal Terbang <https://independensi.com/2018/12/12/aspal-ambblas-jt-264-rute-surabaya-balikpapan-batal-terbang/> dan redaksi@independensi.com . 13 Januari 2022. (19:11).
- Sidiq, U dan Moh. M. Choiri. 2019. *Metode Penelitian Kualitatif Di Bidang Pendidikan*. Editor Anwar Mujahidin. Cetakan 1. Penerbit CV Nata Karya. Ponorogo.
- Suminar, A. 2021. Bandara Juanda Layani 6,8 Juta Penumpang Selama 2020, Turun 59 Persen. <https://www.suarasurabaya.net/kelanakota/2021/bandara-juanda-layani-68-juta-penumpang-selama-2020-turun-59-persen/>. 1 Juli 2021 (00:11)
- Syahida, B.A. 2014. *Implementasi Perda Nomor 14 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Sampah Di Kota Tanjungpinang (Study Kasus DI Kelurahan Tanjung Unggat)*. Ilmu Administrasi Negara Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Maritim Raja Ali Haji.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 *Tentang Penerbangan*.