



DOI: <https://doi.org/10.38035/jpmpt.v3i4>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Sosialisasi Larangan Bermain Layang-layang di Sekitar Bandara Soekarno-Hatta sebagai Upaya Peningkatan Keselamatan Penerbangan

Haris¹, Indra Yuzal², Alit Sadikin³, Agus Setiawan⁴, Agus Yulianto⁵, M. Ainur Rofiq⁶

¹Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, harisharisse@yahoo.com

²Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, indra.yuzal@gmail.com

³Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, alitsodikin3008@gmail.com

⁴Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, agus.setiawan@wahanamulti.com

⁵Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, agus_simuk@ymail.com

⁶Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, ainurrofiq@gminetwork.co.id

Corresponding Author: harisharisse@yahoo.com¹

Abstract: *Aviation safety is a critical aspect of airport operations, particularly at Soekarno–Hatta International Airport as the busiest airport in Indonesia. One of the persistent safety threats in areas surrounding the airport is kite flying activities conducted by local communities, especially within the Flight Operational Safety Zone (FOSZ/KKOP). This study aims to examine the importance of socialization programs prohibiting kite flying, analyze its impact on flight safety, and evaluate the effectiveness of community outreach efforts. The study applied an educational, persuasive, and participatory approach through a Community Service Program involving airport authorities, local government, and community leaders. The results indicate a significant improvement in public awareness regarding the risks of kites as foreign object hazards, a reduction in violations within the safety zone, and increased community participation in environmental monitoring. These outcomes demonstrate the effectiveness of continuous and community-based socialization in fostering a safety culture. The study concludes that collaborative and sustainable public education programs play a crucial role in supporting aviation safety and ensuring smooth airport operations.*

Keywords: *aviation safety, kite flying, flight operational safety zone, socialization, Soekarno–Hatta International Airport*

Abstrak: Keselamatan penerbangan merupakan aspek vital dalam operasional bandar udara, khususnya di Bandara Internasional Soekarno–Hatta sebagai bandara tersibuk di Indonesia. Salah satu ancaman keselamatan yang masih sering dijumpai di kawasan sekitar bandara adalah aktivitas bermain layang-layang oleh masyarakat, terutama di wilayah Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pentingnya sosialisasi larangan bermain layang-layang, mengidentifikasi dampaknya terhadap keselamatan penerbangan, serta mengevaluasi efektivitas upaya sosialisasi yang dilakukan kepada masyarakat sekitar bandara. Metode yang digunakan adalah pendekatan

edukatif, persuasif, dan partisipatif melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang melibatkan otoritas bandara, aparat pemerintah, dan tokoh masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai risiko layang-layang sebagai foreign object hazard, penurunan aktivitas pelanggaran di wilayah KKOP, serta meningkatnya partisipasi warga dalam pengawasan lingkungan. Kegiatan ini berkontribusi dalam membangun budaya sadar keselamatan (safety culture) di tingkat komunitas. Kesimpulan penelitian menegaskan bahwa sosialisasi yang berkelanjutan dan kolaboratif merupakan strategi efektif dalam mendukung keselamatan dan kelancaran operasi penerbangan.

Kata kunci: keselamatan penerbangan, layang-layang, KKOP, sosialisasi, Bandara Soekarno–Hatta

PENDAHULUAN

Bandara Internasional Soekarno–Hatta merupakan pusat lalu lintas udara terbesar di Indonesia dengan tingkat kepadatan penerbangan yang sangat tinggi setiap harinya. Posisi bandara ini tidak hanya berfungsi sebagai gerbang utama transportasi udara nasional, tetapi juga sebagai simpul strategis dalam jaringan penerbangan regional dan internasional. Dengan volume pergerakan pesawat yang mencapai ratusan penerbangan per hari, keselamatan dan keamanan operasional penerbangan menjadi prioritas utama yang harus dijaga secara ketat.

Sebagai kawasan strategis, wilayah di sekitar bandara wajib berada dalam kondisi steril dari segala bentuk aktivitas yang berpotensi mengganggu keselamatan penerbangan. Kawasan ini dikenal sebagai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP), yaitu wilayah darat, perairan, dan ruang udara di sekitar bandara yang penggunaannya dibatasi demi menjamin keselamatan pesawat pada seluruh fase penerbangan, khususnya saat lepas landas (take-off) dan pendaratan (landing). Salah satu aktivitas masyarakat yang masih sering ditemukan dan berpotensi menimbulkan bahaya serius adalah permainan layang-layang di sekitar kawasan bandara.

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan secara tegas mengatur bahwa setiap kegiatan di dalam KKOP harus memperoleh izin resmi dari otoritas penerbangan, dalam hal ini Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. Pasal-pasal dalam undang-undang tersebut menegaskan bahwa setiap orang dilarang melakukan kegiatan yang dapat membahayakan keselamatan dan keamanan penerbangan, termasuk menerbangkan benda ke udara tanpa izin. Aktivitas seperti bermain layang-layang, menerbangkan balon udara tanpa awak, penggunaan sinar laser, serta pengoperasian drone secara ilegal merupakan contoh pelanggaran yang dapat berdampak langsung terhadap keselamatan penerbangan.

Dari sisi teknis penerbangan, benang layang-layang—terutama yang terbuat dari nilon atau dilapisi serbuk kaca—dapat menimbulkan risiko serius apabila tersangkut pada mesin pesawat (engine ingestion), antena komunikasi, radar cuaca, maupun sistem navigasi pesawat. Pada fase kritis penerbangan, seperti saat pesawat berada pada ketinggian rendah menjelang mendarat atau baru saja lepas landas, gangguan kecil sekalipun dapat memicu kegagalan sistem yang berujung pada insiden atau kecelakaan fatal. Beberapa laporan insiden di berbagai negara menunjukkan bahwa gangguan objek asing (foreign object debris/FOD), termasuk layang-layang, merupakan salah satu ancaman nyata terhadap keselamatan operasi penerbangan.

Selain itu, Organisasi Penerbangan Sipil Internasional (International Civil Aviation Organization/ICAO) melalui Annex 14 tentang Aerodromes menekankan pentingnya pengendalian aktivitas di sekitar bandara, termasuk pembatasan terhadap objek yang dapat membahayakan navigasi dan komunikasi penerbangan. Negara anggota ICAO, termasuk Indonesia, memiliki kewajiban untuk memastikan bahwa kawasan sekitar bandara bebas dari aktivitas masyarakat yang tidak terkendali dan berisiko terhadap keselamatan penerbangan.

Oleh karena itu, upaya penegakan hukum semata tidaklah cukup. Diperlukan strategi komprehensif yang mencakup sosialisasi dan edukasi berkelanjutan kepada masyarakat yang tinggal di sekitar bandara. Program sosialisasi bertujuan untuk meningkatkan pemahaman publik mengenai bahaya permainan layang-layang dan aktivitas udara lainnya terhadap keselamatan penerbangan, sekaligus membangun kesadaran kolektif bahwa keselamatan penerbangan merupakan tanggung jawab bersama. Keterlibatan pemerintah daerah, otoritas bandara, aparat keamanan, serta tokoh masyarakat menjadi faktor kunci dalam menciptakan lingkungan bandara yang aman, tertib, dan berkelanjutan.

Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat dan kepatuhan terhadap regulasi penerbangan, diharapkan potensi gangguan terhadap operasi penerbangan di Bandara Internasional Soekarno-Hatta dapat diminimalkan, sehingga keselamatan, keamanan, dan kelancaran transportasi udara nasional tetap terjaga secara optimal.

Bandara Internasional Soekarno-Hatta merupakan pusat lalu lintas udara terbesar di Indonesia dengan kepadatan penerbangan setiap harinya. Sebagai kawasan strategis, wilayah sekitar bandara wajib steril dari segala aktivitas yang berpotensi mengancam keselamatan penerbangan. Salah satu ancaman tersebut adalah permainan layang-layang yang masih sering dilakukan masyarakat di sekitar bandara.

METODE

A. Pendekatan Kegiatan

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini mengintegrasikan pendekatan edukatif, persuasif, dan partisipatif secara komprehensif dan berkelanjutan. Pendekatan edukatif diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai potensi bahaya aktivitas bermain layang-layang di sekitar kawasan keselamatan operasional penerbangan. Materi edukasi mencakup penjelasan tentang risiko keselamatan penerbangan, dampak foreign object hazard (FOH) terhadap operasional pesawat udara, serta regulasi yang mengatur kawasan keselamatan bandara. Penyampaian edukasi dilakukan melalui sosialisasi langsung, penyuluhan, diskusi kelompok, serta penggunaan media visual dan cetak agar informasi dapat diterima secara mudah dan merata oleh seluruh lapisan masyarakat.

Pendekatan persuasif diterapkan dengan tujuan membangun kesadaran dan kepedulian masyarakat tanpa menggunakan unsur paksaan atau pendekatan represif. Melalui komunikasi yang humanis dan dialogis, masyarakat diajak untuk memahami bahwa larangan bermain layang-layang bukan semata-mata pembatasan aktivitas, melainkan bentuk perlindungan terhadap keselamatan bersama. Pendekatan ini menekankan pada perubahan sikap dan perilaku secara sukarela dengan mengedepankan nilai tanggung jawab sosial, keselamatan publik, serta kepentingan jangka panjang masyarakat di sekitar bandara.

Selanjutnya, pendekatan partisipatif menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam upaya pencegahan risiko keselamatan penerbangan. Keterlibatan aktif warga, tokoh masyarakat, tokoh pemuda, tokoh agama, serta aparat pemerintah setempat menjadi kunci keberhasilan kegiatan. Partisipasi diwujudkan melalui keterlibatan dalam perencanaan kegiatan, pelaksanaan sosialisasi, pengawasan lingkungan, hingga evaluasi program. Dengan melibatkan unsur lokal, diharapkan tercipta rasa memiliki (*sense of ownership*) dan komitmen bersama untuk menjaga kawasan sekitar bandara agar tetap aman dan kondusif bagi operasional penerbangan.

Melalui sinergi ketiga pendekatan tersebut, metode pelaksanaan diharapkan mampu menghasilkan perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat secara berkelanjutan, sekaligus memperkuat budaya sadar keselamatan penerbangan di wilayah sekitar bandara.

B. Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah warga RW 08 Kelurahan Selapajang, Kota Tangerang, yang bermukim di wilayah sekitar Runway Utara Terminal 3 Bandara Internasional Soekarno–Hatta. Wilayah tersebut merupakan kawasan yang secara langsung terdampak oleh aktivitas operasional penerbangan karena kedekatannya dengan jalur lepas landas dan pendaratan pesawat udara. Kondisi geografis dan kepadatan permukiman di sekitar area ini menjadikan masyarakat setempat sebagai kelompok yang memiliki tingkat risiko dan peran strategis dalam menjaga keselamatan operasional penerbangan.

Selain warga umum, sasaran kegiatan juga mencakup kalangan pelajar dan pemuda yang berdomisili di lingkungan tersebut. Kelompok ini dipilih karena memiliki tingkat aktivitas luar ruang yang relatif tinggi dan sering menjadikan permainan layang-layang sebagai bentuk hiburan. Rendahnya pemahaman mengenai kawasan keselamatan operasional penerbangan (KKOP) dan potensi bahaya benda asing terhadap pesawat udara menjadikan pelajar dan pemuda sebagai kelompok yang perlu mendapatkan perhatian khusus melalui pendekatan edukatif yang tepat dan berkelanjutan.

Kegiatan ini juga menargetkan keterlibatan tokoh masyarakat, pengurus RW dan RT, tokoh pemuda, serta perwakilan lembaga pendidikan setempat sebagai sasaran tidak langsung. Keterlibatan para pemangku kepentingan lokal tersebut diharapkan mampu memperkuat efektivitas sosialisasi dan memperluas jangkauan pesan keselamatan penerbangan. Dengan menjadikan tokoh lokal sebagai agen perubahan, pesan edukasi diharapkan dapat diterima dengan lebih baik dan diinternalisasi dalam kehidupan sehari-hari masyarakat.

Melalui penetapan sasaran kegiatan yang spesifik dan terfokus ini, program diharapkan mampu meningkatkan kesadaran, pengetahuan, serta perubahan perilaku masyarakat secara signifikan, khususnya dalam mencegah aktivitas berisiko seperti bermain layang-layang di sekitar kawasan bandara. Pada akhirnya, kegiatan ini diharapkan dapat berkontribusi dalam menciptakan lingkungan yang aman, tertib, dan mendukung kelancaran serta keselamatan operasional penerbangan di Bandara Internasional Soekarno–Hatta.

C. Waktu dan Tempat

Kegiatan dilaksanakan pada **23 November 2025** di wilayah Kelurahan Selapajang dan berpusat pada titik-titik permukiman dekat bandara.

D. Bentuk dan Tahapan Kegiatan

1. Persiapan – koordinasi dengan PT Angkasa Pura II, AirNav Indonesia, TNI AU, pemerintah daerah, dan kepolisian; pembuatan materi sosialisasi.
2. Pelaksanaan – sosialisasi langsung, pemasangan spanduk, penyuluhan di sekolah, dan penyebaran materi edukatif digital.
3. Evaluasi – pemantauan perilaku masyarakat, pengumpulan data pelanggaran, dan rekomendasi tindak lanjut.

E. Pihak yang Terlibat

1. ITL Trisakti (DP2M dan Warek IV),
2. AirNav Indonesia (Sponsor),
3. PT Multi Wahana Logistik (Sponsor),

4. InJourney (Sponsor),
5. PT. Gunadharma Multi Investama, (Sponsor),
6. RW 08 Kelurahan Selapajang Tangerang Kota
7. Aparatur Kelurahan Selapajang dan tokoh masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Permasalahan

Permasalahan utama dalam upaya menjaga keselamatan penerbangan di wilayah Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) adalah masih rendahnya tingkat kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai bahaya aktivitas bermain layang-layang di sekitar bandara. Sebagian besar warga belum memahami bahwa layang-layang, terutama yang menggunakan benang panjang atau kawat, berpotensi menjadi *foreign object hazard* yang dapat mengganggu jalur lepas landas dan pendaratan pesawat udara. Kondisi ini menimbulkan risiko serius terhadap keselamatan penerbangan, baik bagi penumpang, awak pesawat, maupun masyarakat sekitar bandara.

Minimnya pemahaman masyarakat terhadap regulasi keselamatan penerbangan, seperti ketentuan mengenai batas ketinggian dan larangan aktivitas tertentu di wilayah KKOP, menyebabkan praktik bermain layang-layang masih sering dijumpai. Sosialisasi terkait peraturan tersebut dinilai belum merata dan belum menyentuh seluruh lapisan masyarakat, khususnya kelompok anak-anak dan remaja. Kelompok ini cenderung memandang aktivitas bermain layang-layang sebagai hiburan murah, mudah diakses, dan tidak berbahaya, tanpa menyadari dampak potensial yang dapat ditimbulkan terhadap operasional penerbangan.

Selain itu, kurangnya pengawasan dan penegakan aturan di tingkat lingkungan turut memperparah permasalahan. Tidak adanya rambu peringatan yang jelas, lemahnya kontrol dari aparat setempat, serta minimnya peran tokoh masyarakat dalam mengedukasi warga membuat larangan bermain layang-layang di wilayah KKOP sering diabaikan. Dalam beberapa kasus, masyarakat baru menyadari bahaya tersebut setelah terjadi gangguan penerbangan atau adanya peringatan dari pihak otoritas bandara.

Faktor sosial dan ekonomi juga berperan dalam mempertahankan kebiasaan ini. Bagi sebagian masyarakat, keterbatasan sarana bermain dan ruang terbuka yang aman mendorong anak-anak untuk memanfaatkan area sekitar bandara sebagai lokasi bermain. Tanpa adanya alternatif kegiatan yang edukatif dan aman, larangan semata tidak cukup efektif untuk mengubah perilaku masyarakat.

Oleh karena itu, permasalahan rendahnya kesadaran masyarakat ini tidak hanya berkaitan dengan aspek pengetahuan, tetapi juga menyangkut pola perilaku, budaya, serta keterbatasan fasilitas pendukung. Kondisi tersebut menegaskan pentingnya pendekatan yang komprehensif melalui edukasi berkelanjutan, keterlibatan aktif pemangku kepentingan, serta penyediaan ruang bermain alternatif yang aman guna menekan risiko keselamatan penerbangan di wilayah KKOP.

B. Pelaksanaan Sosialisasi

Tim PKM ITL Trisakti memberikan edukasi terkait:

1. Resiko fatal terhadap pesawat akibat layang-layang,
2. Wilayah udara terlarang untuk aktivitas non-aviation,
3. Ketentuan hukum berdasarkan UU Penerbangan.
4. Masyarakat memberikan respons positif, khususnya setelah ditunjukkan contoh insiden nyata. Tokoh masyarakat seperti Ketua RW 08 turut mendukung pengawasan lingkungan untuk mencegah aktivitas berbahaya.

C. Dampak Sosialisasi

Hasil kegiatan sosialisasi keselamatan penerbangan kepada masyarakat di sekitar kawasan bandara menunjukkan dampak yang positif dan signifikan. Berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara, serta survei lisan yang dilakukan secara langsung kepada warga, kegiatan ini memberikan perubahan nyata baik dari sisi pengetahuan, sikap, maupun perilaku masyarakat.

Pertama, terjadi peningkatan pemahaman masyarakat mengenai bahaya permainan layang-layang terhadap keselamatan penerbangan. Sebelum kegiatan sosialisasi, sebagian besar warga—terutama anak-anak dan remaja—menganggap bermain layang-layang sebagai aktivitas hiburan yang tidak berisiko. Setelah penyampaian materi yang disertai contoh kasus dan penjelasan sederhana mengenai dampak layang-layang terhadap mesin pesawat, navigasi, dan keselamatan penumpang, masyarakat mulai memahami bahwa aktivitas tersebut dapat menimbulkan konsekuensi serius. Hal ini tercermin dari kemampuan warga menjelaskan kembali risiko yang disampaikan oleh tim sosialisasi.

Kedua, terdapat penurunan jumlah laporan aktivitas pelanggaran, khususnya terkait permainan layang-layang di wilayah sekitar kawasan keselamatan operasional penerbangan (KKOP), pada minggu-minggu setelah kegiatan sosialisasi berlangsung. Berdasarkan laporan aparat RW dan tokoh masyarakat setempat, aktivitas bermain layang-layang di area terlarang mulai berkurang, baik secara frekuensi maupun intensitas. Kondisi ini menunjukkan bahwa pendekatan persuasif dan edukatif lebih efektif dibandingkan pendekatan represif semata.

Ketiga, sosialisasi juga berdampak pada meningkatnya partisipasi aktif masyarakat dalam pengawasan lingkungan. Warga tidak hanya menjadi objek sosialisasi, tetapi juga mulai berperan sebagai subjek pengawasan keselamatan. Beberapa warga secara sukarela mengingatkan anak-anak agar tidak bermain layang-layang di area rawan, serta melaporkan potensi pelanggaran kepada pengurus RT/RW. Hal ini menunjukkan tumbuhnya rasa tanggung jawab kolektif terhadap keselamatan bersama.

Secara keseluruhan, dampak-dampak tersebut membuktikan bahwa sosialisasi yang dilakukan secara langsung, komunikatif, dan humanis mampu membangun kesadaran serta menumbuhkan budaya keselamatan (*safety culture*) di lingkungan masyarakat. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan jangka pendek, tetapi juga mendorong perubahan perilaku berkelanjutan, yang sangat penting dalam mendukung upaya keselamatan penerbangan di sekitar kawasan bandara.

KESIMPULAN

Kesimpulannya harus dikaitkan dengan judul dan menjawab rumusan atau tujuan penelitian. Jangan membuat pernyataan yang tidak didukung secara memadai oleh temuan Anda. Tuliskan perbaikan yang dilakukan pada bidang teknik industri atau sains secara umum. Jangan membuat diskusi lebih lanjut, ulangi abstrak, atau hanya daftar hasil hasil penelitian. Jangan gunakan poin bullet, gunakan kalimat paragraf sebagai gantinya.

Sosialisasi larangan bermain layang-layang di sekitar Bandara Internasional Soekarno–Hatta merupakan langkah strategis dan sangat penting dalam upaya menjaga keselamatan penerbangan. Aktivitas bermain layang-layang yang tampak sederhana dan bersifat rekreatif ternyata memiliki potensi risiko yang besar terhadap operasional penerbangan, baik pada fase lepas landas maupun pendaratan pesawat. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran masyarakat mengenai bahaya tersebut menjadi kebutuhan mendesak yang tidak dapat diabaikan.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, seperti aparat kelurahan, RT/RW, tokoh masyarakat, serta perwakilan warga, terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat secara signifikan. Pendekatan edukatif, komunikatif, dan humanis yang digunakan dalam sosialisasi

mampu menjembatani kesenjangan informasi antara regulator keselamatan penerbangan dan masyarakat umum. Masyarakat tidak hanya memahami larangan yang berlaku, tetapi juga mengerti alasan keselamatan di balik kebijakan tersebut.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga mendorong perubahan sikap dan perilaku masyarakat ke arah yang lebih positif. Warga mulai menunjukkan kepedulian terhadap lingkungan sekitar bandara dan berpartisipasi aktif dalam pengawasan serta pencegahan aktivitas yang berpotensi membahayakan keselamatan penerbangan. Hal ini menandakan mulai terbentuknya budaya keselamatan (*safety culture*) di tingkat komunitas, yang merupakan fondasi penting dalam sistem keselamatan penerbangan yang berkelanjutan.

Dengan melihat dampak positif yang telah dihasilkan, program sosialisasi ini sangat disarankan untuk dilanjutkan secara berkala dan berkesinambungan, serta dikembangkan dengan metode yang lebih variatif dan inovatif. Selain itu, perluasan cakupan kegiatan ke wilayah lain yang termasuk dalam kawasan keselamatan operasional penerbangan (KKOP) dan daerah berisiko tinggi lainnya menjadi langkah penting untuk memperkuat upaya pencegahan secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, sosialisasi larangan bermain layang-layang di sekitar bandara tidak hanya berfungsi sebagai kegiatan edukasi semata, tetapi juga sebagai bentuk nyata sinergi antara dunia akademik, pemerintah, pengelola bandara, dan masyarakat. Sinergi ini diharapkan mampu mendukung terciptanya lingkungan yang aman, tertib, dan sadar keselamatan, sehingga keselamatan penerbangan nasional dapat terus terjaga secara optimal.

REFERENSI

- International Civil Aviation Organization (ICAO). Convention on International Civil Aviation (Chicago Convention). Chicago: ICAO; 1944.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation: Aerodromes – Volume I: Aerodrome Design and Operations. 8th ed. Montreal: ICAO; 2018.
- Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1. Jakarta: Sekretariat Negara; 2009.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. Peraturan Keselamatan Operasi Penerbangan Sipil (Civil Aviation Safety Regulations/CASR). Jakarta: Kementerian Perhubungan Republik Indonesia; 2015.
- AirNav Indonesia. Pedoman Keselamatan Navigasi Penerbangan dan Pengendalian Bahaya di Sekitar Bandar Udara. Jakarta: Perum LPPNPI (AirNav Indonesia); 2020.
- PT Angkasa Pura II (Persero). Safety Management System (SMS) Bandar Udara Internasional Soekarno–Hatta. Tangerang: PT Angkasa Pura II; 2021.
- Federal Aviation Administration (FAA). Advisory Circular 150/5200-32B: Foreign Object Debris (FOD) Management. Washington DC: FAA; 2019.
- Wells AT, Young SB. Airport Planning and Management. 6th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2012.
- Stolzer AJ, Halford CD, Goglia JJ. Safety Management Systems in Aviation. 2nd ed. Farnham: Ashgate Publishing; 2016.
- Reason J. Managing the Risks of Organizational Accidents. Aldershot: Ashgate; 1997.

Keterangan Tabel dan Gambar



