

Evaluasi Efektivitas Pengawasan Pengoperasian *Ground Support Equipment* (GSE) Dalam Mendukung Keselamatan Dan Kelancaran Operasi di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai – Bali

Ni Wayan Gasela Mandala Putri¹ Hemi Pamuraharjo²

Operasi Bandar Udara, Manajemen Penerbangan, Politeknik Penerbangan Indonesia Curug,
Tangerang, Banten, Indonesia^{1,2,3}

Email: gaselamp28@gmail.com¹ hemi_pamuraharjo@ppicurug.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini mengkaji ketidakpatuhan terhadap *Standard Operating Procedure* (SOP) pengoperasian dan pergerakan *Ground Support Equipment* (GSE) di sisi udara Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai - Bali. Masalah utama yang ditemukan meliputi penggunaan GSE yang tidak laik operasi, penempatan GSE yang tidak sesuai, serta ketidakpatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Penelitian bertujuan menganalisis efektivitas pengawasan oleh unit *Apron Movement Control* (AMC) serta mengevaluasi penegakan ketentuan terhadap pelanggaran SOP. Metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa unit AMC telah melaksanakan pengawasan melalui inspeksi, *random check*, dan pemberian teguran. Namun, pengawasan dan penegakan ketentuan belum optimal karena pelanggaran masih sering berulang. Rekomendasi penelitian ini adalah perlunya peningkatan pembinaan personel melalui *Safety Briefing and Reminder*, penguatan pengawasan terintegrasi, serta koordinasi antar pemangku kepentingan untuk mendukung keselamatan operasional penerbangan.

Kata Kunci: *Ground Support Equipment* (GSE), *Apron Movement Control* (AMC), Pengawasan, *Standard Operating Procedure* (SOP), Keselamatan Penerbangan



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

PENDAHULUAN

Pertumbuhan aktivitas transportasi udara di Indonesia mendorong maskapai penerbangan untuk meningkatkan kapasitas layanan guna memenuhi kebutuhan mobilitas masyarakat. Peningkatan kapasitas layanan tersebut diikuti oleh bertambahnya frekuensi penerbangan, sehingga kebutuhan terhadap *Ground Support Equipment* (GSE) sebagai peralatan pendukung pelayanan pesawat udara di darat juga mengalami peningkatan (Tandibua & Widagdo, 2024). Namun, peningkatan aktivitas *ground handling* (GH) ini turut meningkatkan risiko terjadinya insiden akibat kelalaian (*human error*) operator GSE di apron, seperti penggunaan peralatan yang tidak laik, penempatan alat di luar area staging, hingga pengoperasian yang tidak mematuhi regulasi keselamatan yaitu KP 635 Tahun 2015. Beberapa penelitian terdahulu telah membahas operasional GSE. Mubarak et al. (2019) berfokus pada analisis kelancaran operasional bongkar muat bagasi. Ramhas et al. (2025) menganalisis kinerja unit *Apron Movement Control* (AMC) terkait konsep *Single Accountable* namun terbatas pada kelayakan kondisi fisik peralatan secara teknis. Selanjutnya, Uswatun & Widagdo (2025) mengkaji ketertiban penempatan unit GSE, sedangkan Putu Agus Widiartha & Sadiatmi (2025) berfokus pada penyediaan fasilitas *Equipment Storage Area* (ESA). Meskipun berbagai aspek di atas telah dikaji, terdapat *Gap Analysis* yang nyata di mana evaluasi komprehensif mengenai efektivitas pengawasan SOP pengoperasian dan keterkaitannya langsung dengan penegakan sanksi administratif administratif oleh unit AMC masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk memberikan kebaruan (*novelty*) ilmiah berupa evaluasi sistem pengawasan perilaku operator dan sanksi pelanggaran. Tujuan dari artikel ini adalah

menganalisis efektivitas pengawasan pelaksanaan SOP pengoperasian GSE oleh unit AMC serta mengevaluasi mekanisme penegakan ketentuan sanksinya di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai – Bali.

Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Penulis/ Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil	Kontribusi dan relevansi
1	Mubarak ¹ , Kusno ² , Lady Silk Moonlight ³ (2019)	Optimalisasi Penggunaan GSE Di <i>Existing Area</i> Terhadap Tingkat Kelancaran Operasional	Mengetahui penggunaan peralatan penunjang <i>Ground Support Equipment</i> (GSE) di <i>Existing Area</i> sudah berjalan optimal sesuai prosedur yang telah ditentukan. Madjid, Lombok	Metode kualitatif deskriptif	Pada unit kerja <i>Ground Support Equipment</i> (GSE) di Bandar Udara tersebut sering terjadi keterlambatan baik itu pada saat penanganan bongkar muat bagasi maupun ketika pesawat akan datang dan berangkat.	Menunjukkan pentingnya optimalisasi pengawasan AMC terhadap GSE untuk meningkatkan keselamatan dan kelancaran operasional.
2	M. Florian Rizqahul Ramhans ¹ , Hemi Pramuraharjo ² , Ichyu Machmiyana ³ (2025)	Analisis Kinerja AMC Terkait <i>Single Accountable</i> Kepala Bandar Udara	Menganalisis kinerja <i>Apron Movement Control</i> (AMC) dalam mengawasi <i>Ground Support Equipment</i> (GSE) serta mengevaluasi peran <i>General Manager</i> sebagai <i>Single Accountable</i> dalam menjamin keselamatan penerbangan di Bandar Udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid, Lombok	Metode kualitatif deskriptif	Penelitian menunjukkan masih sering ditemukan ketidaksesuaian kondisi GSE dengan standar operasional yang ditetapkan, seperti kerusakan lampu indikator, kebocoran oli, dan APAR yang telah melewati masa berlaku.	Penguatan manajemen keselamatan penerbangan dan manfaat praktis bagi pengelola bandara dalam meningkatkan kualitas pengawasan sisi udara secara menyeluruh.
3	I Putu Agus Widiartha ¹ , Sundoro ² , Rini Sadiatmi ³ (2025)	Penyediaan <i>Equipment Storage Area</i> (ESA) dalam Meningkatkan Keselamatan	Mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan keselamatan di equipment storage area serta memberikan gambaran yang jelas tentang kondisi saat ini.	Metode kualitatif deskriptif	Direkomendasikan pembuatan marka penyimpanan yang sesuai ukuran dan aturan, serta pembuatan LOCA antara pihak bandara dan <i>ground handling</i> untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan keselamatan	Memberikan rekomendasi penataan ESA untuk meningkatkan keselamatan pergerakan GSE. Dan Sama-sama membahas keselamatan GSE, tetapi penelitian ini berfokus pada efektivitas pengawasan operasional GSE oleh AMC.

4	Mega Uswatun ¹ , Djoko Widagdo ² (2024)	Analisis Implementasi Pengawasan Ketertiban <i>Ground Support Equipment</i> (GSE) oleh Unit <i>Apron Movement Control</i> (AMC) di Sisi Udara Bandar Udara Mopah Merauke	Mengetahui bagaimana cara unit AMC dalam mengimplementasikan pengawasan ketertiban GSE di sisi udara serta mengetahui apa saja kendala dan bagaimana upaya yang dilakukan oleh unit AMC dalam pengawasan ketertiban GSE di Sisi Udara Bandar Udara Mopah Merauke.	Metode kualitatif deskriptif	Pengawasan unit AMC belum maksimal dalam melaksanakan pengawasan ketertiban GSE dan kendala dalam pengawasan ketertiban GSE karena memiliki keterbatasan Sumber Daya manusia dan teknologi untuk melakukan pengawasan yang efektif terhadap semua aktivitas GSE dan kurangnya kesadaran dan kepatuhan pengguna GSE terhadap prosedur yang telah ditetapkan.	Mengidentifikasi kendala dan upaya peningkatan efektivitas pengawasan GSE oleh AMC. Dan Sama-sama mengkaji pengawasan GSE oleh AMC, tetapi penelitian ini berfokus pada evaluasi efektivitas pengawasan dan implementasi SOP.
5	Rian Andhika Putra ¹ , Djoko Widagdo ² (2024)	Analisis Kinerja Operator <i>Ground Support Equipment</i> dalam Proses Penanganan Pesawat di Bandara Tjilik Riwut Palangkaraya oleh PT. Mulio Citra Angkasa (MCA)	Mengkaji kinerja operator GSE dalam menangani pesawat serta persiapan apa saja yang dilakukan oleh operator GSE dalam penanganan pesawat di Bandara Tjilik Riwut Palangka Raya yang dikelola oleh PT. Mulio Citra Angkasa.	Metode kualitatif deskriptif	Menunjukkan bahwa operator <i>Ground Support Equipment</i> memiliki kualitas yang cukup baik dalam menangani pesawat, seperti ketepatan waktu dalam persiapan peralatan serta kemampuan berinteraksi dan berkoordinasi dengan petugas lain terkait informasi terbaru	Menganalisis kinerja operator GSE dalam penanganan pesawat serta mengidentifikasi kendala operasional yang memengaruhi kualitas pelayanan. Dan membahas operasional GSE, namun penelitian ini berfokus pada evaluasi efektivitas pengawasan pengoperasian GSE oleh AMC dan penerapan SOP.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan jenis studi deskriptif. Penelitian dilaksanakan di kawasan sisi udara Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai – Bali pada tanggal 1 Oktober 2025 sampai dengan 27 Februari 2026. Data dikumpulkan langsung oleh peneliti sebagai instrumen utama melalui observasi lapangan, wawancara mendalam bersama informan dari unit AMC dan staf *ground handling* (PT. JAS, PT. Lion Group), serta studi dokumentasi terhadap catatan surat bukti pelanggaran operasional di

sisi udara. Analisis data dilakukan secara sistematis mengacu pada pendekatan Sugiyono (2023).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

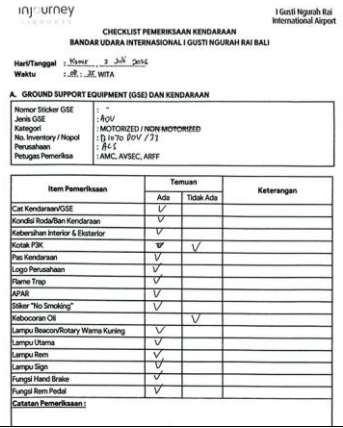
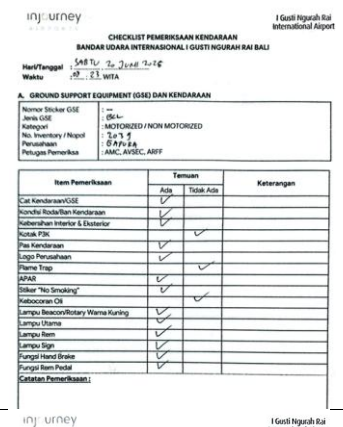
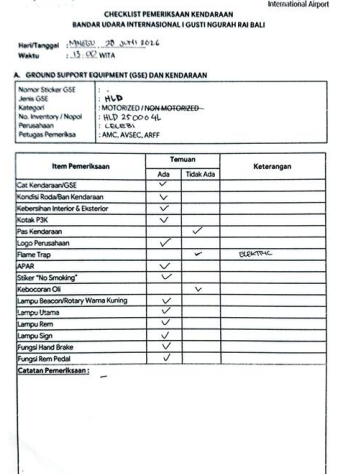
Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pengawasan pengoperasian *Ground Support Equipment* (GSE) dalam mendukung keselamatan dan kelancaran operasi di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara dengan personel *Apron Movement Control* (AMC) dan perusahaan *ground handling*, serta dokumentasi yang berkaitan dengan pelaksanaan pengawasan GSE di sisi udara. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan kondisi aktual pengawasan serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas pelaksanaannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengawasan pengoperasian GSE telah dilaksanakan oleh Unit AMC melalui berbagai kegiatan, seperti patroli apron, inspeksi lapangan (*ramp inspection*), *random check*, monitoring aktivitas operasional, serta koordinasi dengan perusahaan *ground handling*. Pengawasan tersebut bertujuan memastikan bahwa seluruh kendaraan dan peralatan GSE dioperasikan sesuai dengan *Standard Operating Procedure* (SOP), memenuhi persyaratan laik operasi, serta tidak mengganggu keselamatan maupun kelancaran pergerakan pesawat di sisi udara.

Berdasarkan hasil observasi, pelaksanaan pengawasan telah berjalan sesuai mekanisme yang berlaku. Namun demikian, masih ditemukan beberapa bentuk ketidaksesuaian terhadap SOP, seperti penempatan GSE yang tidak sesuai pada *Equipment Parking Area* (EPA), kendaraan operasional yang mengalami kebocoran oli, penggunaan area operasional yang tidak sesuai peruntukannya, serta personel yang tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) secara lengkap ketika bekerja di sisi udara. Selain itu, masih ditemukan peralatan yang ditempatkan di luar area penyimpanan sehingga berpotensi menghambat mobilitas kendaraan operasional maupun pergerakan pesawat.

Tabel 1. Hasil Random Check

No.	Nama	Jabatan	Waktu	Pelanggaran Yang Ditemukan	Keterangan Data
1.	Adi Wirawan	Staff AMC	Rabu, 24 Juni 2026. Pukul 11.02 WITA	Tidak tersedianya kotak P3K dan kebocoran oli	

2.	Adi Wirawan	Staff AMC	Rabu, 24 Juni 2026. Pukul 11.16 WITA	Tidak tersedianya kotak P3K, kebocoran oli	
3.	Putu Indra	Staff AMC	Kamis, 2 Juli 2026 Pukul 08.35 WITA	Tidak tersedianya kotak P3K, kebocoran oli, tidak tersedianya flame trap	
4.	Reza Aji	Staff AMC	Sabtu, 20 Juni 2026 Pukul 08.30 WITA	Tidak tersedianya kotak P3K, kebocoran oli, tidak tersedianya flame trap	
5.	Agung Dalem	Satff AMC	Minggu, 28 Juni 2026 Pukul 13.00 WITA	Personel tidak ada PAS kendaraan, kebocoran oli	

(Sumber : Penulis, 2026)

Temuan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas pengawasan belum sepenuhnya optimal. Walaupun kegiatan pengawasan telah dilakukan secara rutin, tingkat kepatuhan sebagian personel terhadap SOP masih perlu ditingkatkan. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pengawasan yang dilakukan belum sepenuhnya mampu mencegah terjadinya pelanggaran operasional secara berulang. Apabila tidak segera ditindaklanjuti, pelanggaran tersebut berpotensi meningkatkan risiko terjadinya *Foreign Object Damage* (FOD), kerusakan fasilitas apron, gangguan terhadap pergerakan pesawat, maupun *safety occurrence* lainnya. Berdasarkan hasil wawancara, personel AMC menjelaskan bahwa pengawasan terhadap pengoperasian GSE dilakukan secara berkelanjutan selama aktivitas operasional bandar udara berlangsung. Pengawasan mencakup pemeriksaan kondisi kendaraan operasional, kelengkapan dokumen perizinan GSE, kepatuhan terhadap jalur pergerakan (*service road*), penggunaan APD oleh personel, hingga ketertiban penempatan GSE setelah selesai digunakan. Apabila ditemukan pelanggaran, personel AMC akan memberikan teguran langsung kepada operator maupun melaporkan hasil pengawasan kepada perusahaan *ground handling* sebagai tindak lanjut.

Meskipun demikian, hasil wawancara juga menunjukkan bahwa efektivitas pengawasan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain tingginya intensitas operasional penerbangan, meningkatnya jumlah GSE yang beroperasi setiap hari, serta keterbatasan personel pengawas dibandingkan dengan luas area pengawasan di apron. Kondisi tersebut menyebabkan tidak seluruh aktivitas GSE dapat dipantau secara bersamaan sehingga masih terdapat kemungkinan terjadinya pelanggaran yang tidak langsung terdeteksi. Selain itu, rendahnya disiplin sebagian operator GSE dalam mematuhi SOP juga menjadi faktor yang memengaruhi efektivitas pengawasan. Dalam aspek penegakan aturan, Unit AMC telah melaksanakan tindakan administratif sesuai ketentuan yang berlaku melalui pemberian teguran lisan maupun tertulis, pencatatan hasil inspeksi, serta penyampaian laporan kepada perusahaan *ground handling*. Mekanisme tersebut menunjukkan bahwa proses penegakan aturan telah berjalan sesuai prosedur. Akan tetapi, masih ditemukannya pelanggaran yang berulang menunjukkan bahwa tindakan administratif yang diterapkan belum sepenuhnya memberikan efek pencegahan (*deterrent effect*) terhadap pelanggaran SOP. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi terhadap mekanisme pembinaan dan penegakan aturan agar dapat meningkatkan kepatuhan personel dalam jangka panjang.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa koordinasi antara Unit AMC dengan perusahaan *ground handling* telah berjalan cukup baik, penyampaian hasil inspeksi, serta pembahasan tindak lanjut terhadap temuan pelanggaran. Kegiatan tersebut merupakan bagian dari upaya membangun budaya keselamatan (*safety culture*) di lingkungan bandar udara. Namun demikian, peningkatan koordinasi perlu diikuti dengan komitmen seluruh perusahaan *ground handling* dalam melakukan pembinaan internal kepada operator GSE agar setiap pelanggaran dapat diminimalkan sejak awal. Apabila ditinjau berdasarkan konsep *Safety Management System* (SMS), pengawasan pengoperasian GSE merupakan bagian dari komponen *Safety Assurance*, yaitu proses untuk memastikan bahwa pengendalian risiko keselamatan telah dilaksanakan secara efektif melalui kegiatan inspeksi, pemantauan, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan (ICAO, 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses *safety assurance* telah diterapkan, tetapi efektivitasnya masih perlu ditingkatkan melalui penguatan pengawasan lapangan, peningkatan kepatuhan terhadap SOP, serta evaluasi berkala terhadap hasil pengawasan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pengawasan pengoperasian GSE oleh Unit AMC di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali telah berjalan cukup

efektif karena telah dilaksanakan sesuai prosedur melalui inspeksi rutin, *random check*, koordinasi dengan perusahaan *ground handling*, serta penegakan tindakan administratif terhadap pelanggaran. Namun demikian, efektivitas tersebut masih perlu ditingkatkan mengingat masih ditemukannya pelanggaran SOP dan ketidaktertiban dalam pengoperasian GSE. Oleh karena itu, diperlukan optimalisasi pengawasan melalui peningkatan frekuensi inspeksi lapangan, evaluasi berkala terhadap hasil pengawasan, penguatan koordinasi antarunit, serta peningkatan kesadaran keselamatan bagi seluruh personel operasional. Upaya tersebut diharapkan mampu meminimalkan potensi pelanggaran, meningkatkan kepatuhan terhadap SOP, serta mendukung terwujudnya keselamatan dan kelancaran operasional di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali.

Pembahasan

Merujuk pada teori Evaluasi Efektivitas oleh William N. Dunn (2010) suatu tindakan pengawasan dapat dikatakan efektif apabila mampu mencapai hasil yang diharapkan, yaitu terwujudnya keselamatan penerbangan dan kelancaran operasi di sisi udara. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pengawasan yang dilaksanakan oleh Unit AMC belum sepenuhnya mencapai kondisi tersebut karena pelanggaran SOP masih berulang. Merujuk pada konsep *active error* dan *latent error* oleh Reason (1990), pelanggaran yang teramati di lapangan, seperti kendaraan yang diparkir sembarangan di *service road* dan personel yang tidak mengenakan Alat Pelindung Diri (APD), merupakan bentuk *active error* yang berdampak langsung pada kelancaran operasional.

NO	NAMA GROUND HANDLING	JUMLAH GSE MOTORIZED (KONVENSIONAL)	JUMLAH GSE MOTORIZED (EV)	JUMLAH GSE NON-MOTORIZED	TOTAL GSE
1	PT. JASA ANGKASA SEMESTA	124		598	722
2	PT. GAPIRA ANGKASA	69	53	438	560
3	PT. ENGANG ANGKASA SARANA	17		121	138
4	PT. LION AIR	49		84	133
5	PT. JAS AERO ENGINEERING SERVICES	33		12	45
6	PT. GMF AERO ASIA	9		25	34
7	PT. PERTAMINA (PERSERO)	30			30
8	PT. SARI RAHAYU BIOMANTARA	6		22	28
9	PT. CELEBI AVIATION INDONESIA	4	10	13	27
10	PT. AEROFOOD CATERING SERVICE	21			21
11	PT. ASIA DIGITAL ENGINEERING INDONESIA	13		7	20
12	PT. NATRA ABADINUGRAHA UTAMA PUTRA	2	1	11	14
13	PT. AFM AVIASI INDONESIA	4		8	12
14	PT. PAREWA KATERING	11			11
15	PT. KARISMA BAHANA AVIASI	4		6	10
16	PT. GARDIA TAWANG REKSA INDONESIA	5		2	7
17	PT. AVIA TECHNICS DIRGANTARA	2	3	2	7
18	PT. IAS FOOD SERVICES	7			7
19	PT. ANGKASA PURA SUPPORTS	2			2
TOTAL		412	67	1349	1828

Gambar 1. Data Perusahaan Ground Handling 2025
(Sumber: Tim Officer Apron Movement Control (AMC))

Di sisi lain, tingginya populasi GSE di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai pada tahun 2025 yang mencapai 1.828 unit dari 19 perusahaan *ground handling*, tanpa diimbangi jumlah personel AMC yang memadai, mencerminkan *latent error* pada tataran organisasi yang membatasi jangkauan pengawasan secara konstan. Temuan ini memperkuat sekaligus melengkapi hasil penelitian terdahulu. Penulis Mubarak et al. (2019) menemukan bahwa parkir liar GSE di area *service road* memicu keterlambatan penanganan bagasi penumpang, sejalan dengan hambatan fisik yang ditemukan dalam penelitian ini. Penulis Ramhas et al. (2025) menyoroti kinerja AMC terkait konsep *Single Accountable*, namun analisisnya terbatas pada kelayakan fisik peralatan, sedangkan penulis Uswatun & Widagdo (2025) menekankan keterbatasan sumber daya manusia dan teknologi sebagai kendala pengawasan ketertiban GSE. Penelitian ini melengkapi kajian-kajian tersebut dengan mengevaluasi secara khusus keterkaitan antara efektivitas pengawasan pelaksanaan SOP dan mekanisme penegakan sanksi administratif, aspek yang belum banyak diulas pada penelitian sebelumnya, termasuk pada

kajian Putu Agus Widiartha & Sadiatmi (2025) yang berfokus pada penyediaan fasilitas *Equipment Storage Area* (EPA).

Dalam aspek penegakan, mekanisme teguran lisan, teguran tertulis, dan koordinasi dengan perusahaan *ground handling* yang diterapkan AMC merupakan bagian dari komponen *Safety Assurance* dalam *Safety Management System* (ICAO, 2018 ; Doc 9859, 2018). Meskipun demikian, berulangnya pelanggaran mengindikasikan bahwa penindakan tersebut belum sepenuhnya memberikan efek jera (*deterrent effect*). Sejalan dengan temuan penulis Melissa et al. (2017) dan Kania et al. (2016) , efektivitas penegakan aturan sangat dipengaruhi oleh tingkat kesadaran keselamatan individu (*safety awareness*) dan budaya keselamatan (*safety culture*) yang terbentuk di lingkungan kerja, di samping komitmen perusahaan *ground handling* dalam menindaklanjuti temuan pelanggaran secara konsisten. Sebagai bentuk pemanfaatan hasil evaluasi, sejalan dengan prinsip perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) dalam teori efektivitas William N. Dunn (2010), penelitian ini merekomendasikan tiga langkah mitigasi. Pertama, penguatan peran *General Manager* selaku *Single Accountable* sesuai IM 9 Tahun 2016 Tentang Penunjukan Penanggung Jawab Tunggal (*Single Accountable*) Operasional Di Bandar Udara , agar hasil pengawasan AMC ditindaklanjuti melalui koordinasi antarunit dan evaluasi berkala. Kedua, pelaksanaan *Safety Briefing and Reminder* secara rutin sebagai bentuk *safety promotion*, guna menyegarkan pemahaman personel *ground handling* terhadap SOP serta menyampaikan pembelajaran dari temuan pelanggaran sebelumnya. Ketiga, penegasan kembali kewajiban penggunaan APD, kepatuhan terhadap marka operasional, dan konsistensi penerapan sanksi. Sebagai langkah konkret, pengelola bandar udara telah merespons keterbatasan kapasitas *Equipment Parking Area* (EPA) dengan membangun fasilitas parkir baru di sekitar *Bali Airport Driving Range*, yang menunjukkan bahwa hasil pengawasan AMC telah ditindaklanjuti pada tataran kebijakan operasional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengawasan pengoperasian *Ground Support Equipment* (GSE) oleh Unit *Apron Movement Control* (AMC) di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali telah dilaksanakan melalui inspeksi lapangan, *random check*, dan koordinasi dengan perusahaan *ground handling*, tetapi belum sepenuhnya efektif karena pelanggaran SOP seperti penempatan GSE yang tidak sesuai, kebocoran oli, dan ketidakpatuhan penggunaan APD masih berulang. Penegakan tindakan administratif berupa teguran dan pencatatan hasil pengawasan telah berjalan sesuai mekanisme, namun belum sepenuhnya menimbulkan efek jera, sehingga diperlukan penguatan koordinasi antara AMC, *General Manager* selaku *Single Accountable*, dan perusahaan *ground handling*. Kebaruan penelitian ini terletak pada keterkaitan langsung yang diungkap antara efektivitas pengawasan pelaksanaan SOP dan mekanisme penegakan sanksi administratif, aspek yang sebelumnya belum banyak dikaji secara terintegrasi. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan waktu dan lokasi yang hanya berfokus pada satu bandar udara, sehingga penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan kuantitatif atau *mixed methods* dengan melibatkan variabel budaya keselamatan (*safety culture*) atau implementasi *Safety Management System* (SMS) secara lebih luas.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, arahan, bantuan, serta kerja sama selama proses penyusunan dan pelaksanaan penelitian ini. Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh personel Unit *Apron Movement Control* (AMC), *Aviation Security* (AVSEC) dan *Terminal Inspection Service* (TIS) Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali atas

kesempatan, dukungan, dan bantuan yang diberikan selama proses pengumpulan data penelitian. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada para dosen pembimbing atas arahan, masukan, serta bimbingan yang konstruktif selama penyusunan tugas akhir ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Penerbangan Indonesia Curug beserta seluruh dosen, tenaga kependidikan, dan pihak-pihak terkait yang telah memberikan dukungan akademik, fasilitas, serta kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini. Penulis turut menyampaikan terima kasih kepada seluruh narasumber, responden, rekan-rekan, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu atas kontribusi, bantuan, dan doa yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- ICAO. (2018). ICAO Annex 19 Safety Management. In *Safety Management in Small and Medium Sized Enterprises (SMEs)* (Issue July).
- IM 9 Tahun 2016 Tentang Penunjukan Penanggung Jawab Tunggal (*Single Accountable*) Operasional Di Bandar Udara, Pub. L. No. IM 9 TAHUN 2016 (2016).
- Kania, D. D., Probo, E., & Hanifah. (2016). Analisis Faktor Budaya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Penanganan Kargo Di Bandara Soekarno Hatta International Airport. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, 3(1), 77. <https://doi.org/10.54324/j.mtl.v3i1.142>
- Melissa, A. C., Suharno, H., Subagyo, T. H., & Majid, S. A. (2017). Penerapan Safety Management System Dan Kompetensi Pemandu Lalu Lintas Penerbangan. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (Jmtranslog)*, 04(01), 89–100.
- Mubarak, Kusno, & Moonlight, L. S. (2019). Optimalisasi Penggunaan Ground Support Equipment (Gse) Di Existing Area Terhadap Tingkat Kelancaran Operasional Di Sisi Udara Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai Bali. *Jurnal Teknologi Penerbangan*, 3(2), 31–39.
- Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 635 Tahun 2015 Tentang Standar Peralatan Penunjang Pelayanan Darat Pesawat Udara (Ground Support Equipment /GSE) Dan Kendaraan Operasional Yang Beroperasi Di Sisi Udara. (2015).
- Putu Agus Widiartha, I., & Sadiatmi, R. (2025). Analisis Equipment Storage Area Guna Meningkatkan Keselamatan Pergerakan Ground Support Equipment (Gse) Di Bandar Udara El Tari Kupang. *Aviation Business and Operations Journal* |, 2(02), 127–133. <https://doi.org/10.54147/aboj>.
- Ramhas, M. F. R., Pramuraharjo, H., & Machmiyana, I. (2025). Analisis Kinerja Apron Movement Control Terkait Single Accountable Kepala Bandar Udara Dalam Menjamin Keselamatan Penerbangan Di Bandar Udara Internasional Zainuddin Abdul Madjid Lombok Nusa Tenggara Barat. 7(1), 1320–1327.
- Reason, J. (1990). *Human Error*. New York: Cambridge University Press.
- Sugiyono, P. D. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan RND*.
- System, S. M., & 9859, D. (2018). *Safety Management System , Doc 9859 , 4 th Edition Summary of Changes*.
- Tandibua, D. B., & Widagdo, D. (2024). Kajian Pengawasan Unit Apron Movement Control (AMC) terhadap Kelayakan Ground Support Equipment (GSE) di Sisi Udara Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 5(3), 1188–1205. <https://doi.org/1047467>
- Uswatun, M., & Widagdo, D. (2025). Analisis Implementasi Pengawasan Ketertiban Ground Support Equipment (GSE) oleh Unit Apron Movement Control (AMC) di Sisi Udara Bandar

Udara Mopah Merauke. *As-Syirkah: Islamic Economic & Financial Journal*, 3(2), 692–702.
<https://doi.org/10.56672/1rvfz380>

William N. Dunn. (2010). Pengantar Analisis Kebijakan Publik. In *Gadjah Mada University Press* (pp. 1–710).