

**Kajian Pengawasan Unit *Apron Movement Control* (AMC) terhadap Kelayakan *Ground Support Equipment* (GSE) di Sisi Udara Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam**

**Dian Bella Tandibua<sup>1</sup>, Djoko Widagdo<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta  
[190209051@students.sttkd.ac.id](mailto:190209051@students.sttkd.ac.id)<sup>1</sup>, [djoko.widagdo@sttkd.ac.id](mailto:djoko.widagdo@sttkd.ac.id)<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

*Supervision conducted by Apron Movement Control (AMC) on the feasibility of Ground Support Equipment (GSE) vehicles is still frequently found in incidents and violations on the airside. Violations found such as damage to the vehicle engine, vehicle facilities that do not comply with regulations, and oil/fuel spills. This study aims to find out the causes of the lack of supervision of the Apron Movement Control (AMC) unit on the feasibility of the Ground Support Equipment (GSE) on the airside and to find out the reasons why Ground Support Equipment (GSE) vehicles that are not operationally feasible are still used on the air side at International Aiports Hang Nadim Batam. This study uses a qualitative method. Data collection techniques through interviews, observation and documentation. Then data analysis was carried out, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of this study indicate that direct supervision by Apron Movement Control (AMC) of GSE vehicles has not been carried out properly because AMC officers are more focused on garbarata services and Human Resources (HR) are limited, so violations are still found on the airside such us GSE vehicles that are not properly operational. Unfit GSE vehicles are still used for operational activities on the airside due to very busy flight schedules.*

**Keywords:** *Supervision, Apron Movement Control (AMC), Feasibility, and Ground Support Equipment (GSE).*

**ABSTRAK**

Pengawasan yang dilakukan *Apron Movement Control* (AMC) terhadap kelayakan kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE) masih sering ditemukan insiden maupun pelanggaran di sisi udara. Pelanggaran yang ditemukan seperti mengalami kerusakan pada mesin kendaraan, fasilitas kendaraan yang tidak sesuai dengan peraturan, dan tumpahan oli/bahan bakar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab kurangnya pengawasan unit *Apron Movement Control* (AMC) terhadap kelayakan *Ground Support Equipment* (GSE) di sisi udara dan untuk mengetahui penyebab kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE) yang tidak layak beroperasi masih digunakan di sisi udara di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Kemudian dilakukan analisis data yaitu reduksi data, penyajian data, dan pengambilan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengawasan yang dilakukan oleh *Apron Movement Control* (AMC) secara langsung terhadap kendaraan GSE masih belum terlaksanakan dengan baik dikarenakan petugas AMC lebih fokus terhadap pelayanan garbarata dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terbatas, sehingga masih ditemukan pelanggaran di sisi udara seperti kendaraan GSE yang tidak layak masih beroperasi. Kendaraan GSE yang tidak layak masih digunakan untuk kegiatan operasional di sisi udara dikarenakan jadwal penerbangan yang sangat padat.

**Kata kunci:** Pengawasan, *Apron Movement Control* (AMC), Kelayakan, *Ground Support Equipment* (GSE).

## PENDAHULUAN

Pada saat ini perkembangan teknologi yang sangat pesat diikuti dengan adanya kemajuan moda transportasi yang juga tidak ketinggalan dengan berbagai transportasi yang ada. Moda transportasi merupakan alat untuk mengangkut orang atau barang berpindah dari suatu tempat ke tempat lain. Moda transportasi di bagi menjadi tiga yaitu transportasi darat, laut, dan udara. Untuk jalur darat seperti kereta api dan bus, sedangkan transportasi jalur laut adalah kapal dan transportasi jalur udara adalah pesawat. Salah satu moda transportasi yang banyak diminati masyarakat untuk melakukan perjalanan jarak jauh dengan durasi waktu yang cepat adalah transportasi jalur udara yang biasa disebut dengan pesawat udara. Hal ini mengakibatkan perkembangan yang sangat pesat dari tahun ke tahun khususnya di industri penerbangan dengan meningkatnya jumlah penumpang pengguna jasa transportasi udara di bandar udara.

Bandar udara merupakan sebuah fasilitas dimana pesawat terbang seperti pesawat udara dan helikopter dapat melakukan lepas landas atau mendarat yang di lengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan. Salah satunya adalah Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam yang terletak di provinsi kepulauan riau, kota batam. Merupakan salah satu bandar udara yang bergerak di bidang usaha pelayanan jasa kebandarudaraan yang memperhatikan aspek keselamatan dan keamanan dalam penerbangan. Keselamatan penerbangan adalah salah satu keadaan terpenuhinya persyaratan keselamatan dalam pemanfaatan wilayah, udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi penerbangan, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya. Sementara itu fasilitas Bandara dibedakan menjadi dua yaitu, Sisi Darat (*Landside*) merupakan terminal bandara yang berfungsi sebagai tempat penumpang melakukan keberangkatan maupun kedatangan. Sisi Udara (*airside*) merupakan bagian bandar udara yang berhubungan langsung dengan kegiatan lepas landas (*takeoff*) dan mendarat (*landing*) pesawat udara. Dalam hal ini setiap bandar udara selalu memberikan pelayanan yang terbaik bagi para penumpang dengan memberikan fasilitas yang ada di terminal bandara, tidak hanya memberikan pelayanan bagi penumpang pengelola bandara juga wajib memperhatikan aspek keselamatan dan keamanan dalam penerbangan yang ada di sisi udara.

Untuk mewujudkan pelayanan keselamatan penerbangan di sisi udara maka dibutuhkan unit *Apron Movement Control* (AMC) yang mempunyai tugas sebagai penanggung jawab atas kegiatan pelayanan operasional penerbangan di sisi udara dengan melakukan pengawasan terhadap pergerakan pesawat udara, lalu lintas kendaraan, kebersihan di sisi udara serta pengawasan terhadap peralatan atau kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE). Di Bandar Udara Hang Nadim Batam, terdapat dua perusahaan yang bergerak di bidang jasa pelayanan penunjang penerbangan di darat (*Ground Support Equipment/GSE*), yang melayani penumpang

dan bagasi, kargo/pos, dan pesawat. Perusahaan tersebut yaitu PT. Gemalindo Air Support dan PT. Gapura Angkasa. Perusahaan yang bergerak di bidang jasa ground handling dan kegiatan lainnya untuk menunjang usaha penerbangan di bandar udara. Semakin banyaknya jumlah penerbangan maka semakin banyak juga peralatan penunjang pelayanan darat pesawat udara (*Ground Support Equipment/GSE*) yang dibutuhkan di area apron, sehingga fungsi dari pengawasan yang dilakukan Apron Movement Control (AMC) berpengaruh untuk menghindari adanya pelanggaran-pelanggaran atau incident yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan di sisi udara.

Berdasarkan pengamatan penulis di lapangan pada Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam di temukan masih kurang maksimalnya pengawasan yang dilakukan unit *Apron Movement Control* (AMC) terhadap kelayakan kendaraan *Ground Support Equipmet* (GSE) di sisi udara. Kelayakan adalah kriteria penentuan apakah suatu subyek layak di pergunakan atau tidak, apabila suatu subyek tidak memenuhi kriteria maka akan diganti atau tidak layak untuk digunakan. Kelayakan kendaraan GSE yang tidak sesuai dengan standarisasi maka sebaiknya kendaraan tersebut diperbaharui atau diganti sehingga layak untuk digunakan di sisi udara. Standarisasi kendaraan GSE mengacu pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : PM 77 Tahun 2015, tentang Standarisasi dan Sertifikasi Fasilitas Bandar Udara.

### Checklist Pemeriksaan Kendaraan GSE di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam

Nama Perusahaan : PT. Gapura Angkasa  
Hari/tanggal Pemeriksaan : Selasa, 15 November 2022  
Nopol/Nolam : 422 (Bagagge Towing Tractor/BTT)

No	Jenis Pengecekan	Kondisi		Keterangan
		Baik	Rusak	
1	Mesin	✓		
2	Cat Kendaraan		✓	Pudar
3	Kondisi Ban Kendaraan		✓	3 Ban Gundul
4	Fitur Keselamatan			
	A. Hand Brake/ Wheel Chooks	✓		
	B. Kaca Spion Kiri dan Kanan		✓	Tidak Ada
	C. Rem Pedal	✓		
	D. Tanda Dilarang Merokok		✓	Tidak Ada
5	Surat Izin Operasi Kendaraan	✓		
6	Apar (Min, 5 Kg)	✓		
7	Flame Trap	✓		
8	Lampu Rotary Yellow	✓		
	Lampu Rem	✓		
	Lampu Sign	✓		
	Lampu Utama	✓		
9	Kebersihan Interior & Eksterior		✓	Kotor
10	Kebocoran Oli	✓		
11	Logo Perusahaan		✓	Pudar
12	Pas Kendaraan	✓		

Sumber : **Form Checklist AMC Bandar Udara Hang Nadim Batam**

Pada tabel diatas terdapat checklist pengecekan rutin yang dilakukan oleh petugas *Apron Movement Control* dalam melakukan pengawasan pengecekan terhadap kendaraan *Ground Support Equipment*. Masih terdapat beberapa kerusakan pada kendaraan yang dapat membahayakan keselamatan dan keamanan penerbangan.

## TINJAUAN LITERATUR

### Pengertian Bandar Udara

Dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, Bandar udara adalah kawasan 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 penunjang lainnya.

Bandar Udara menurut Annex 14 dari ICAO (*International Civil Aviation Organization*), adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi, dan peralatan) yang di peruntukan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan, dan pergerakan pesawat udara.

Bagian-bagian Bandar udara secara umum dibedakan menjadi 2 yaitu:

a. Sisi Darat (*Landside*)

Merupakan bagian terbuka untuk publik, seperti terminal bandara yang berfungsi sebagai tempat untuk penumpang melakukan keberangkatan dan kedatangan yang dilengkapi dengan fasilitas seperti *check-in counter*, ruang tunggu keberangkatan, serta berbagai fasilitas lainnya untuk kenyamanan penumpang.

b. Sisi Udara (*Airside*)

Merupakan bagian tertutup untuk publik, dikarenakan berhubungan langsung dengan kegiatan operasional daerah pergerakan pesawat udara (*movement area*) seperti lepas landas (*takeoff*) dan mendarat (*landing*). Bagian dari sisi udara antara lain : *runway* (landasan pacu), *taxiway* (landasan penghubung) dan apron (area parkir pesawat).

Bandar Udara Hang Nadim Batam dengan kode IATA: BTH dan kode ICAO : WIDD. Memiliki Luas terminal 17154 m serta luas Runway 4.025 m x 45 m (181125m), Apron 1.185,5 m x 285,8 m (3415.5m), dan Taxiway 255 m x 59 m (15045m). Bandar udara yang terletak di kelurahan Batu Besar, kecamatan Nongsa, Kota Batam, provinsi Kepulauan Riau. Bandara Internasional Hang Nadim di kelola oleh PT BIB yang merupakan konsorsium yang dibentuk oleh Angkasa pura Airports 1, Incheon Internasional Airport Corporation (IIAC), dan PT Wijaya Karya (WIKA). Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam melayani penerbangan domestik dan internasional, serta memiliki 10 Airlines yang masih beroperasi sampai sekarang di

Bandar Internasional Hang Nadim Batam diantaranya Garuda Indonesia, Citilink, Batik air, Lion air, Malindo air, Sriwijaya, Nam air, Susi air, Wings Air, dan Super air jet. Di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam, terdapat dua perusahaan yang bergerak di bidang jasa pelayanan penunjang penerbangan di darat (*Ground Support Equipment/GSE*). Yaitu perusahaan PT Gemalindo Air Support yang melayani maskapai lion air, batik air, wings air, super air jet, malindo, sriwijaya, nam air, susi air dan melayani pesawat cargo yaitu tri mg, my indo, dan black stone. Sedangkan PT. Gapura Angkasa memberikan pelayanan terhadap maskapai citilink dan garuda serta melayani pesawat cargo yaitu jayawijaya dirgantara dan cardig air.

### **Pengertian Pengawasan**

Pengawasan adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk menjaga agar rencana dapat diwujudkan dengan efektif sesuai dengan rencana yang telah di tetapkan sebelumnya. Setiap organisasi mempunyai rencana untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan untuk menjaga agar organisasi dapat mencapai tujuannya maka diperlukan pengawasan.

Tujuan Pengawasan adalah untuk menghindari adanya kemungkinan penyelewengan atau penyimpangan atas tujuan yang akan dicapai. Dengan adanya pengawasan diharapkan agar dapat membantu melaksanakan tugas dan tanggung jawab yang sudah ditetapkan secara efektif. Bahkan melalui pengawasan tercipta suatu aktivitas untuk mengevaluasi dan melihat sejauh mana pelaksanaan kerja sudah dilaksanakan.

Jika pengawasan dilakukan dengan baik sesuai dengan yang direncanakan maka akan memberikan dampak baik bagi organisasi, selain itu jika pengawasan dilakukan sesuai dengan yang direncanakan serta mencapai tujuan maka akan menciptakan suasana kerja yang nyaman dan menyenangkan bagi semua karyawan yang melaksanakannya sehingga hal tersebut akan menimbulkan semangat kerja dalam melaksanakan tugasnya.

### **Apron Movement Control**

*Apron Movement Control* (AMC) adalah unit yang bertugas di sisi udara (*landside*) yang mempunyai fungsi melakukan pengawasan terhadap kondisi, obyek, dan kegiatan serta memberikan pelayanan operasi penerbangan pada sisi udara (*landside*). Pelayanan operasi penerbangan unit AMC di sisi udara yaitu pelayanan garbarata/*aviobrige* dan menentukan parkir pesawat yang dilakukan untuk kelancaran dan keselamatan penerbangan. Juga memiliki fungsi melakukan pengawasan di sisi udara.

Pengawasan yang terdiri dari pergerakan pesawat udara, mengawasi proses pengisian bahan bakar atau penanganan tumpahan bahan bakar (*fuel spillage*), mengawasi kebersihan sisi udara agar terhindar dari *Foreign Object Damage* (FOD) yang dapat membahayakan keselamatan dalam penerbangan, serta mengawasi pergerakan lalu lintas kendaraan dan personil yang ada di area apron. Petugas AMC melaksanakan tugas dan tanggung jawab dalam bekerja dengan mengikuti *Standard Operating Procedure* (SOP) serta di lengkapi dengan *licence* (surat izin). Unit Apron

Movement Control mempunyai tugas yang tertuang dalam Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor : KP 262 Tahun 2017, tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil – Bagian 139 (Manual Of Standard CASR – Part 139) Volume I Bandar Udara (*Aerodrome*) BAB 9 poin 9.6.8 dijelaskan bahwa tugas dari Apron Movement Control (AMC) yaitu:

- 1) Melakukan pembinaan terhadap personel peralatan/kendaraan dan pesawat udara di apron
- 2) Melakukan pengawasan dan tata tertib lalu lintas pergerakan di apron
- 3) Melakukan pengaturan parkir pesawat di apron
- 4) Menjamin kebersihan apron
- 5) Menjamin fasilitas di apron dalam kondisi baik
- 6) Menjamin keselamatan pergerakan personel, peralatan/kendaraan dan pesawat udara di apron
- 7) Menganalisa seluruh kegiatan di apron pada saat *peak hour/peak season*
- 8) Merencanakan pengaturan parkir pesawat udara dalam kondisi tidak normal/darurat
- 9) Menganalisa dan melakukan koordinasi terhadap kegiatan operasional di apron
- 10) Melakukan investigasi terhadap *incident/accident* di apron dan melakukan pelaporan
- 11) Menganalisa, merekomendasi serta menjamin agar *incident/accident* tidak terulang lagi
- 12) Melakukan *monitoring* secara visual terhadap *aircraft stand clearances*

Tugas dari unit *Apron Movement Control* (AMC) selain memberikan pelayanan garbarata sesuai dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Unit AMC juga mempunyai tugas dalam pengawasan terhadap seluruh kegiatan operasional dan keselamatan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Salah satu pengawasan yang dilakukan terhadap kendaraan operasional di sisi udara yaitu GSE (*ground support equipment*). Berdasarkan pada Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor KP 21 Tahun 2015, menjelaskan bahwa personel pengatur pergerakan pesawat udara (*Apron Movement Control/AMC*) merupakan personel bandar udara yang memiliki lisensi dan rating untuk melaksanakan pengawasan terhadap ketertiban, keselamatan pergerakan lalu lintas di apron serta penentuan parkir pesawat udara. Pelaksanaan tugas dari unit AMC melakukan pengawasan terhadap kendaraan GSE yang beroperasi di sisi udara dilakukan sesuai dengan *Standar Operating Prosedur* (SOP) yang telah ditetapkan.

Berikut beberapa kegiatan pengawasan unit *Apron Movement Control* (AMC) terhadap kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE):

- 1) Petugas AMC melaksanakan patroli secara rutin
- 2) Melakukan pemeriksaan personil diantaranya yaitu: pemeriksaan pass bandara, tanda izin mengemudi (TIM), dan surat tanda kecakapan (STKP/lisensi)

- 3) Petugas AMC melakukan penertiban parkir dan penempatan GSE yang berada di sisi udara
- 4) Melarang perbaikan kendaraan GSE dilakukan di sisi udara
- 5) Memastikan kendaraan GSE memiliki tanda izin masuk berupa stiker yang tertempel dikendaraan
- 6) Melakukan pemeriksaan kendaraan yang beroperasi dan melarang kendaraan jika tidak memenuhi syarat pengoperasian.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang penerbangan dalam pasal 321 bagian kedua Tentang Pengawasan Keselamatan Penerbangan dijelaskan pada ayat (2) bahwa “Pelaksanaan pengawasan sebagaimana dimaksud dilakukan oleh unit kerja atau lembaga penyelenggara pelayanan umum”. Pengawasan yang dilakukan oleh unit kerja *Apron Movement Control* (AMC) bertujuan untuk meningkatkan kedisiplinan dan keamanan di sisi udara (*airside*) serta mencegah terjadinya kecelakaan atau pelanggaran-pelanggaran di sisi udara yang dapat membahayakan keselamatan penerbangan.

#### **Ground Support Equipment (GSE)**

*Ground Support Equipment* (GSE) atau Peralatan Penunjang Pelayanan Darat adalah suatu alat bantu yang dimiliki oleh perusahaan yang bergerak di bidang jasa seperti *Ground Handling*. Berdasarkan Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Nomor : KP/635/ 2015, tentang Standar Peralatan Penunjang Pelayanan Darat Pesawat Udara (*Ground Support Equipment/GSE*). Tugas GSE adalah memberikan pelayanan terhadap pesawat udara pada saat persiapan keberangkatan, penurunan penumpang, dan pada saat kedatangan serta keperluan operasional lainnya.

Ada beberapa jenis-jenis peralatan GSE yang diketahui secara umum dapat dibagi menjadi dua yaitu:

*Motorized* dan *Non Motorized*. *Motorized* adalah kendaraan GSE yang dalam pengoperasiannya menggunakan mesin penggerak dan ditangani atau di *handle* oleh operator GSE. Peralatan GSE *Motorized* yang umumnya digunakan pada pesawat adalah:

- a. *Aircraft Towing Tractor* (ATT)
- b. *Air Starter Unit* (ASU)
- c. *Air Conditioning Unit* (ACU)
- d. *Belt Conveyor Loader* (BCL)
- e. *Baggage Towing Tractor* (BTT)
- f. *Ground Power Unit* (GPU)
- g. *Lavatory Service Truck* (LST)
- h. *High Lift Loader* (HLL)

Sedangkan *Non Motorized* adalah peralatan yang tidak menggunakan atau tidak memiliki mesin penggerak. Dalam pengoperasiannya ditarik atau di dorong dengan alat bantu berupa *Aircraft Towing Tractor* (ATT) atau *Baggage Towong*

*Tractor* (BTT). Peralatan GSE *Non Motorized* yang umumnya digunakan pada pesawat adalah:

- a. *Aircraft Towing Bar* (ATB)
- b. *Baggage Cart* (BCT)
- c. *Container Dollies* (CDL)
- d. *Passenger Boarding Stair* (PBS)
- e. *Wheel Chock*

Berikut adalah penjelasan mengenai *Ground Support Equipment* (GSE) *Motorize* dan *Nonmotorize* yang digunakan pada pesawat sebagai berikut:

- 1) *Aircraft Towing Tractor* adalah peralatan yang digunakan untuk mendorong atau menarik pesawat yang ada di area apron
- 2) *Air Starter Unit* adalah peralatan yang berfungsi sebagai kompresor yang digunakan untuk memutar atau menyalakan mesin pesawat udara
- 3) *Air Conditioning Unit* adalah alat yang digunakan untuk mendinginkan cabin pesawat pada saat pesawat sedang parkir di area apron
- 4) *Belt Conveyor Loader* adalah peralatan yang digunakan untuk menaikkan dan menurunkan bagasi
- 5) *Baggage Towing Tractor* adalah kendaraan yang digunakan untuk menarik alat-alat *container*, *dollies*, dan *baggage cart* (gerobak) dan lain-lain
- 6) *Ground Power Unit* adalah peralatan yang digunakan untuk memberikan tenaga listrik ke pesawat udara selama sedang berada di parkir area
- 7) *Lavatory Service Truck* adalah kendaraan khusus yang digunakan untuk penampungan sementara, penguras, dan membersihkan toilet pada pesawat udara
- 8) *High Lift Loader* adalah peralatan yang digunakan untuk menaikkan dan menurunkan *cargo* pada kompartement pesawat
- 9) *Aircraft Towing Bar* adalah peralatan yang berfungsi untuk menghubungkan antara roda depan pesawat dengan tractor digunakan untuk menarik dan mendorong pesawat
- 10) *Baggage Cart* adalah peralatan gerobak bagasi yang digunakan sebagai tempat untuk mengangkut bagasi penumpang yang akan diturunkan dari pesawat udara
- 11) *Container Dollies* adalah peralatan yang digunakan untuk mengangkut muatan *container* dan *pallet*
- 12) *Passenger Boarding Stair* adalah peralatan tangga yang berfungsi untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dari pesawat udara
- 13) *Wheel Chock* adalah peralatan yang digunakan untuk mengganjal roda pesawat setelah pesawat berhenti di tempat parkir pesawat (*block on*).

Pada pergerakan kendaraan *Ground Support Equipment*(GSE) di sisi udara AMC bertugas mengawasi apabila terdapat pengemudi yang tidak memenuhi ketentuan lalu lintas yang ditetapkan maka akan dikenakan sanksi sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor : 30 Tahun 2015, tentang

Pengenaan Sanksi Administratif Terhadap Pelanggaran Peraturan Perundang-Undangan di Bidang Penerbangan. Dalam tata tertib lalu lintas di sisi udara peraturan atau kewajiban serta larangan-larangan harus di patuhi oleh pengemudi pada saat di area apron. Hal ini dilakukan untuk mempertimbangkan keselamatan, keamanan, serta kelancaran lalu lintas yang ada di sisi udara.

#### **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Sugiyono (2019) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari generalisasi. Tujuan dari penelitian kualitatif menurut Sulistyio Basuki (2010) yaitu bertujuan untuk memperoleh gambaran seutuhnya mengenai suatu hal menurut pandangan manusia yang di teliti.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskripsi merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang dan perilaku yang diamati. Metode kualitatif deskriptif adalah metode yang akan digunakan oleh peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul “Kajian Pengawasan *Apron Movement Control* Terhadap Kelayakan *Ground Support Equipment* di Sisi Udara Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam”.

#### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 01 Oktober 2022 sampai 30 November 2022 serta pelaksanaan penelitian ini bertempat di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

#### **Sumber Data**

##### **Data Primer**

Data primer menurut Sugiyono (2018) merupakan data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi secara langsung dari sumber aslinya. Wawancara kepada para petugas yang bertanggung jawab dalam pengawasan *Apron Movement Control* terhadap kelayakan *Ground Support Equipment* di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam serta hasil observasi yang diambil pada tempat penelitian tersebut.

##### **Data Sekunder**

Data sekunder menurut Nur Idrianto dan Bambang Supomo (2013) data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Data sekunder juga merupakan data yang diperoleh menggunakan data catatan, foto atau sebuah data yang di dapatkan oleh peneliti secara tidak langsung. Data sekunder yang digunakan peneliti untuk memperoleh data untuk mendukung penelitian ini adalah catatan,

tambahan informasi dari beberapa petugas, dan foto atau gambar dokumentasi dari peneliti.

### **Teknik Pengumpulan Data**

#### **Wawancara**

Wawancara merupakan kegiatan untuk memperoleh informasi secara mendalam terhadap informasi atau permasalahan yang sedang diteliti. Menurut Sugiyono (2019) wawancara adalah pertemuan antara dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. wawancara yang akan digunakan adalah wawancara semi terstruktur dimana wawancara tersebut menggunakan pedoman wawancara. Dalam hal ini penulis akan melakukan wawancara secara online menggunakan telepon whatsapp kepada supervisor dan senior yang ada di *Apron Movement Control (AMC)*, *supervisor Ground Support Equipment (GSE)* dan petugas GSE PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam. Metode wawancara ini digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang ada tentang kajian pengawasan Apron Movement Control terhadap kelayakan kendaraan Ground Support Equipment di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

#### **Observasi**

Observasi adalah pengamatan secara langsung kepada objek penelitian yang ada di lapangan untuk memberikan gambaran atau informasi dari objek yang diteliti tersebut. Dalam hal ini observasi yang dilakukan peneliti adalah melakukan pengamatan secara langsung kegiatan pengawasan AMC terhadap kendaraan GSE yang ada di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

#### **Dokumentasi**

Dokumentasi menurut Sugiyono (2018) adalah cara yang dapat dilakukan penulis untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, sehingga penulis memperoleh data yang relevan. Data yang diperoleh dari tempat penelitian dapat berupa peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data lainnya. Maka dari pengertian diatas dapat disimpulkan dokumentasi adalah pengumpulan bukti-bukti dan keterangan yang dapat berupa benda maupun tulisan tertentu. Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan peneliti untuk mendukung hasil dari dokumentasi yang meliputi data berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) dan foto atau gambar kendaraan GSE.

### **Teknik Analisa Data**

Analisis data menurut Sugiyono (2017) adalah proses mencari dan menyusun sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi lainnya sehingga dapat mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain. Analisis data dilakukan dengan cara mengorganisasikan data, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Teknik analisis data yang digunakan untuk penelitian kualitatif ini adalah sebagai berikut:

#### Reduksi Data

Reduksi data merupakan langkah awal menganalisa data penelitian ini. Reduksi data dalam penelitian ini bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam memahami data yang telah dikumpulkan. Dalam penelitian ini data peneliti yang telah dikumpulkan dari lapangan berupa observasi maupun wawancara direduksi dengan cara merangkum, memilih hal-hal yang pokok dan penting sesuai dengan yang ada pada masalah dalam penelitian ini.

#### Penyajian Data

Sugiyono (2017) menjelaskan penyajian data penelitian kualitatif dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagaimana hubungan antar kategori dan sejenisnya. Dalam penelitian kualitatif yang paling sering digunakan untuk menyajikan data adalah dengan teks yang bersifat naratif. Dengan ini peneliti menyajikan data-data yang telah direduksi ke dalam laporan secara sistematis. Kemudian data yang disajikan sesuai dengan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang didapatkan peneliti.

#### Pengambilan Kesimpulan

Teknik analisa data yang selanjutnya, yaitu pengambilan atau penarikan kesimpulan dimana teknik ini dilakukan untuk menganalisis, mencari makna dari data yang ada sehingga dapat ditemukan kesimpulan tersebut. Dalam penelitian ini kesimpulan yang diambil peneliti yaitu data-data yang telah di peroleh dari lapangan. Kemudian ditarik kesimpulan dengan tujuan untuk mencari makna dari data yang dikumpulkan untuk memperoleh kesimpulan umum yang objektif. sehingga kesimpulan yang diambil akan memberikan penjelasan atas permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini.

#### Teknik Keabsahan Data

Pada penelitian ini agar data-data yang di peroleh dapat dipertanggung jawabkan maka perlu dilakukan uji keabsahan data. Uji keabsahan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik triangulasi data. Sugiyono (2019) mengatakan triangulasi adalah teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari beberapa teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada serta bertujuan untuk menguji kredibilitas data yang telah didapatkan.

Jika peneliti melakukan pengumpulan data dengan menggunakan teknik triangulasi maka sebenarnya peneliti mengumpulkan data sama dengan menguji kredibilitas data, yaitu mengecek kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data dari berbagai sumber. Peneliti menggunakan teknik triangulasi melalui wawancara, observasi dan dokumentasi untuk sumber data yang sama. Triangulasi sumber yaitu untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan menggunakan teknik yang sama yaitu membandingkan atau mencocokkan data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan narasumber.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian ini berjudul Kajian Pengawasan Unit *Apron Movement Control* (AMC) Terhadap Kelayakan *Ground Support Equipment* (GSE) Di Sisi Udara bandar Udara Iternasional Hang nadim Batam. Penelitian ini teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara, observasi dan dokumentasi. Peneliti melakukan wawancara pada tanggal 30 Maret 2023 sampai dengan 01 Mei 2023. Wawancara yang dilakukan secara daring (*online*) menggunakan media whatsapp, wawancara dilakukan kepada petugas dari Apron Movement Control (AMC) dan petugas PT. Gapura Angkasa yang ada di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

Hasil wawancara kepada petugas *Apron Movement Control* (AMC) dan petugas *Ground Support Equipment* (GSE) sebagai berikut *supervisor* dan *senior* AMC menjelaskan bahwa tugas dan tanggung jawab yang dilakukan AMC yaitu sebagai pelayanan operasi penerbangan dengan melakukan pendataan penerbangan, pelayanan garbarata dan pengawasan terhadap kendaraan GSE. Sistem pengawasan terhadap GSE dilakukan dengan dua cara yaitu pengawasan secara langsung yaitu dengan mengecek kendaraan GSE dan pengawasan secara tidak langsung yaitu dengan menggunakan CCTV dari unit AMC. Tetapi dalam pengawasan AMC secara langsung terhadap GSE masih menjadi kendala karena tidak dilaksanakan setiap hari karena Sumber Daya manusia (SDM) yang terbatas dan banyaknya penerbangan sehingga masih ditemukan kendaraan GSE yang tidak layak masih di gunakan di sisi udara Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

*Leader airside* gapura angkasa menjelaskan bahwa sistem pengawasan yang dilakukan gapura angkasa terhadap kendaraan GSE yang akan digunakan untuk beroperasi di sisi udara yaitu melakukan pengecekan secara langsung setiap pagi terhadap kendaraan GSE sebelum digunakan. Sitem pengecekan yang dilakukan yaitu *daily check*, seperti pengecekan rem kendaraan, oli, kebersihan dan kelengkapan kendaraan lainnya. Pengecekan dilakukan setiap pagi sebelum kendaraan digunakan tetapi dalam pengoperasiaanya masih di temukan beberapa kerusakan atau kebocoran oli pada kendaraan GSE. kendaraan tersebut masih tetap digunakan untuk beroperasi karena penerbangan yang padat dan keterbatasan kendaraan yang ada sehingga harus tetap digunakan jika tidak digunakan maka akan menjadi kendala bagi maskapai penerbangan seperti terjadi *delay operasional*.

Hasil dokumentasi pada penelitian ini meliputi data berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) pengawasan kendaraan GSE yang beroperasi di sisi udara, SOP pengawasan lalu lintas di apron, laporan kronologi AMC terhadap kendaraan GSE, dan Data kendaraan GSE PT Gapura Angkasa yang ada di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

## PEMBAHASAN

### **Penyebab kurangnya Pengawasan unit *Apron Movement Control* (AMC) terhadap *Ground Support Equipment* (GSE)**

Berdasarkan Standar Operasional Prosedur (SOP) *Apron Movement Control* (AMC) mempunyai tugas utama yaitu melakukan pelayanan terhadap pesawat udara dan melaksanakan pengawasan terhadap kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE) yang berada di *area airside* yang mempunyai tujuan untuk menciptakan kedisiplinan, ketertiban, dan keselamatan di sisi udara. Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam memiliki unit AMC dengan jumlah personel yaitu 19 personel yang bekerja menggunakan shift dalam pembagian shift kerja di AMC di bagi menjadi tiga shift yaitu pagi, siang dan malam. Untuk shift pagi dan siang terbagi menjadi 8 orang petugas dan shift malam 2 orang petugas. Dengan banyaknya jumlah penerbangan maka semakin diperlukan juga pengawasan penuh yang dilakukan AMC terhadap pergerakan pesawat dan pelayanan pengoperasian garbarata sehingga pengawasan yang dilakukan terhadap kendaraan GSE di sisi udara tidak dilaksanakan setiap hari. Berikut adalah tabel jumlah personil *Apron Movement Control* (AMC) dan jumlah penerbangan di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

Penyebab kurangnya pengawasan AMC secara langsung terhadap GSE di sisi udara dikarenakan semua petugas AMC yang ada lebih fokus terhadap pelayanan pesawat karena banyaknya penerbangan dan proses pendataan penerbangan, sehingga hal ini mempengaruhi kurangnya tugas dan tanggung jawab AMC dalam melakukan pengawasan terhadap GSE. Sistem pelaksanaan pengawasan AMC di sisi udara dilakukan dengan dua cara yaitu pengawasan melalui CCTV dari unit AMC dan pengawasan atau pengecekan secara langsung di lapangan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan supervisor AMC menyatakan bahwa dalam melakukan pengawasan secara langsung terhadap GSE kurang optimal sehingga masih menyebabkan terjadinya insiden maupun pelanggaran di sisi udara. Pelanggaran yang masih ditemukan AMC terhadap kendaraan GSE yang sudah tidak layak, mengalami kerusakan pada mesin seperti tumpahan oli yang sering terjadi pada kendaraan GSE *Motorize*.

### **Kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE) yang tidak layak masih beroperasi di sisi udara**

*Ground Support Equipment* (GSE) dalam memberikan pelayanan terhadap pesawat udara pada saat take off dan landing, penurunan penumpang, loading dan unloading bagasi penumpang, serta cargo. Peralatan dan kendaraan GSE yang digunakan di sisi udara harus sesuai dengan standar dan ketentuan yang ditetapkan. Ketentuan yang perlu di perhatikan yaitu dalam fasilitas kelayakan kendaraan GSE, jika kendaraan GSE tidak sesuai dengan standarisasi maka sebaiknya kendaraan tersebut di perbaharui atau diganti sehingga layak untuk digunakan di sisi udara. Standarisasi kendaraan GSE yang dimaksud mengacu pada Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor KP 635 Tahun 2015. Tentang Standar Peralatan Penunjang Pesawat Udara Kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE).



Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam terdapat perusahaan *ground handling* yaitu PT. Gapura Angkasa yang mempunyai tugas sebagai jasa pelayanan penunjang penerbangan di darat atau disebut sebagai *Ground Support Equipment* (GSE). PT. Gapura Angkasa Batam memiliki jumlah peralatan yang memberikan pelayanan kepada pesawat dengan jumlah peralatan GSE *Motorize* sebanyak 23 dan GSE *Nonmotorize* sebanyak 83 dengan total semua kendaraan dan peralatan sebanyak 106. Kendaraan dan peralatan GSE tersebut digunakan untuk melayani maskapai citilink, garuda dan pesawat cargo yaitu rimbun air, jayawijaya dan cardi serta digunakan untuk kegiatan operasional lainnya yang ada di area sisi udara Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

Dari hasil observasi dan wawancara peneliti yang dilakukan di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam kendaraan GSE sebelum digunakan untuk beroperasi di sisi udara diawali dengan melakukan pengecekan kendaraan terlebih dahulu pengecekan dilakukan oleh petugas gapura angkasa. Sistem pengecekan yang dilakukan *daily check* yaitu mengecek Surat Tanda Nomor Kendaraan (STNK) dan pas kendaraan, kondisi kendaraan, mesin pada kendaraan, dan kelengkapan kendaraan lainnya. Pengecekan dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah kendaraan tersebut layak atau tidak layak untuk digunakan beroperasi di area sisi udara. Tetapi dalam pengoperasiannya di sisi udara kendaraan GSE masih sering ditemukan mengalami kerusakan atau tidak layak. Berikut adalah salah satu gambar dari kendaraan GSE *Motorize* yang tidak layak dan tidak sesuai dengan standarisasi masih beroperasi di sisi udara Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

Berdasarkan gambar diatas kendaraan GSE yaitu *Bagagge Towing Tractor* (BTT) yang tidak layak masih beroperasi di sisi udara. Kendaraan tersebut tidak memiliki kelengkapan pada kendaraan seperti kaca spion yang tidak lengkap, cat kendaraan yang sudah mulai karat dan ban pada kendaraan tersebut yang mengalami

kebocoran hal ini bisa mengakibatkan terganggunya lalu lintas dan pergerakan di sisi udara.

Hasil wawancara dengan bapak herry selaku petugas GSE gapura angkasa yang menyatakan bahwa, kendaraan GSE yang tidak layak masih digunakan untuk beroperasi dikarenakan penerbangan yang sangat padat. Adapun dampak yang akan terjadi jika kendaraan GSE yang tidak layak masih digunakan dapat menyebabkan incident di sisi udara yang dapat membahayakan keselamatan dan kenyamanan di sisi udara. Apabila masih ditemukan kendaraan yang tidak layak ataupun mengalami kerusakan sebaiknya kendaraan tersebut langsung dimasukkan ke dalam *workshop* untuk dilakukan perbaikan supaya tidak mengganggu kegiatan operasional karena kelayakan kendaraan sangat berpengaruh dan berhubungan dengan keselamatan dan kelancaran operasional di sisi udara.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan uraian yang sudah dijelaskan tentang Kajian Pengawasan Unit *Apron Movement Control* (AMC) Terhadap Kelayakan *Ground Support Equipment* (GSE) Di Sisi Udara Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam. Maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Penyebab kurangnya pengawasan unit *Apron Movement Control* (AMC) terhadap kelayakan kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE). Merupakan salah satu tugas AMC sehingga harus terlaksanakan dengan baik sesuai dengan prosedur yang telah di tetapkan. Maka langkah yang harus dilakukan *Apron Movement Control* (AMC) yaitu melakukan penambahan jumlah personil dan dalam setiap shift mempunyai tugas untuk melaksanakan pengawasan secara langsung terhadap kendaraan GSE yang ada di area sisi udara. Sehingga pengawasan di sisi udara dapat terlaksanakan dengan baik dan dapat menciptakan kenyamanan dan ketertiban.

Kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE) yang tidak layak masih beroperasi di sisi udara. Kelayakan kendaraan sangat penting untuk di perhatikan maka dari itu diharapkan untuk pihak *Ground Support Equipment* (GSE) PT.Gapura Angkasa agar lebih memperhatikan atau mengecek kondisi kendaraan sebelum digunakan untuk beroperasi. Serta lebih tegas dalam pengambilan tindakan terhadap mesin kendaraan maupun kelengkapan kendaraan lainnya yang sering mengalami kerusakan agar kendaraan tersebut langsung diperbaiki atau diganti sehingga layak untuk digunakan di sisi udara.

Berdasarkan kesimpulan diatas maka terdapat beberapa saran yang penulis harapkan dapat membangun efek positif dan diharapkan dapat membawa perubahanyang baikkedepannya antara lain :

Bagi Unit *Apron Movement Control* (AMC)

Dengan jumlah *Apron Movement Control* (AMC) yang terbatas diharapkan agar bisa mengevaluasi serta membagi tugas untuk mengawasi bagian sisi udara sehingga pelaksanaan pengawasan khususnya terhadap *Ground Support Equipment* (GSE) bisa terlaksanakan dengan baik sesuai dengan SOP yang sudah di tetapkan.

Bagi Peneliti Selanjutnya

Pada penelitian ini diharapkan dapat menjadi saran bagi peneliti selanjutnya agar dapat di kembangkan dan mengkaji lebih banyak lagi permasalahan yang terkait dengan fungsi pengawasan Apron Movement Control (AMC) terhadap Kelayakan Ground Support Equipment (GSE) Di Sisi Udara.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ade, S. N. (2021). Peran Pengawasan Unit Apron Movement Control (AMC) dalam Pelaksanaan Uji Laik Terhadap Kelancaran Operasional Ground Support Equipment (GSE) di Bandar Udara Tjilik Riwut Palangka Raya. Skripsi Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta .
- Amalia, R. S. (2020). Pengawasan Pemerintahan . Cendekia Press: Bandung.
- Aswanti dan Fransiskus. (2019). Kajian Pengawasan Apron Oleh Apron Movement Control (Amc) Dalam Meningkatkan Kedisiplinan Apron Pt Angkasa Pura I (Persero) Bandar Udara Soemarmo Surakarta. Jurnal Transportasi, Logistik dan Aviasi, 1-13 Vol 1.
- Azwan, M. (2021). Pengawasan Petugas Ground Support Equipment (GSE) Oleh Unit Apron Movement Control (AMC) Selama Masa Pandemi di Bandar Udara Sultan Aji Muhammad Sulaiman Balikpapan Kalimantan Timur. Skripsi Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Basuki, Sulistyoyo. 2010. Metode Penelitian. Jakarta: Penaku
- Ginting, F. J. (2019). Analisis Kinerja Unit Apron Movement Control (Amc) Terhadap Pengawasan Kedisiplinan Petugas Apron Di Bandar Udara Internasional Sultan Syarif Kasim Ii Pekanbaru. Skripsi. Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Hasibuan, M. S. (2019). Manajemen Dasar, Pengertian dan Masalah. Bumi Aksara: Jakarta
- Ilmi, B. W. (2020). Analisis Kelayakan Ground Support Equipment (Gse) di Bandar Udara Internasional Banyuwangi. Skripsi. Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.
- Internasional Civil Organization. (2004). Aerodrome Annex 14.
- Maulana, M. R. (2019). Analisis Kelayakan Fasilitas Alat Ground Support Equipment (Gse) Pt. Gapura Angkasa Dalam Mendukung Kinerja Ground Support Operator di Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara Bandung. Skripsi. Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta
- Pariaji, D. B. 2018. Pengenalan Umum GSE-Ground Support Equipment . danang@indosat.net.id. 30 Januari 2023 (00:12)
- Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor KP 21 Tahun 2015. Tentang Standar Peralatan Penunjang Pelayanan Darat Pesawat Udara (GSE).
- Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor KP 21 Tahun 2015. Apron Movement Control (AMC).
- Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Udara Nomor KP 262 Tahun 2017. Tentang Standar Teknis dan Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan .

- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 30 Tahun 2015. Tentang Pengenaan Sanksi Administratif Terhadap Pelanggaran Peraturan Perundang-undang di Bidang Penerbangan .
- Peraturan Menteri Perhubungan republik Indonesia Nomor PM 77 Tahun 2015. Tentang Standarisasi dan Sertifikasi Fasilitas Bandar Udara.
- Sena, A. 2008. Pengetahuan Dasar Apron Movement Control (AMC). [http://angkasasena.blogspot.com/2008/04/pengetahuan-dasar-apron-movement\\_17.html](http://angkasasena.blogspot.com/2008/04/pengetahuan-dasar-apron-movement_17.html). 30 Januari 2023 (23:54).
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta
- Supomo, N. I. 2013. Metodologi Penelitian Bisnis Untuk Akuntansi & Manajemen. Yogyakarta: BPFE
- Undang-Undang Republik Indonesi Nomor 1 Tahun (2009). Penerbangan.
- Viantari, G. M. (2019). Peran Unit Apron Movement Control (AMC) Dalam Mengawasi Standarisasi Ground Support Equipment (GSE) di Sisi Udara Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang. Skripsi. Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta.