

**KAJIAN PEMELIHARAAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT*
(GSE) DI SISI UDARA UNTUK MENINGKATKAN
PELAYANAN *GROUND HANDLING* DI BANDAR UDARA
ADI SOEMARMO BOYOLALI**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus Pendidikan

Program Studi Manajemen Bandar Udara

Program Diploma Tiga

Oleh :

CESILLIA NOVISKA
NIT. 55242210029



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA
PROGRAM DIPLOMA TIGA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
JULI 2025**

**KAJIAN PEMELIHARAAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT*
(GSE) DI SISI UDARA UNTUK MENINGKATKAN
PELAYANAN *GROUND HANDLING* DI BANDAR UDARA
ADI SOEMARMO BOYOLALI**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu persyaratan lulus Pendidikan

Program Studi Manajemen Bandar Udara

Program Diploma Tiga

Oleh :

CESILLIA NOVISKA
NIT. 55242210029



PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA

PROGRAM DIPLOMA TIGA

POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG

JULI 2025

ABSTRAK

KAJIAN PEMELIHARAAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) DI SISI UDARA UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN *GROUND HANDLING* DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO BOYOLALI

Oleh :

CESILLIA NOVISKA
NIT. 55242210029

PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA PROGRAM DIPLOMA TIGA

Berdasarkan Peraturan KP 635 Tahun 2015, *Ground Support Equipment* (GSE) atau Peralatan Penunjang Pelayanan Darat adalah alat bantu yang disediakan untuk mendukung kebutuhan pesawat udara selama berada di darat, baik saat kedatangan maupun keberangkatan, serta dalam proses pemuatan atau penurunan penumpang, kargo, dan pos. Di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali, kondisi GSE masih belum sepenuhnya sesuai dengan regulasi yang berlaku. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor penghambat serta upaya pemeliharaan yang dilakukan guna memenuhi standar yang telah ditetapkan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, analisis kesenjangan (*gap analysis*), dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi GSE di bandara tersebut belum memenuhi standar kelayakan yang ditetapkan dalam regulasi. Beberapa faktor yang menyebabkan kurang optimalnya pemeliharaan meliputi ketiadaan Standar Operasional Prosedur (SOP), tidak adanya program pemeliharaan rutin, kurangnya tenaga kerja *Ground Handling*, serta keterbatasan jumlah GSE yang tersedia. Hal ini berdampak pada kurang optimalnya pemeliharaan peralatan tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat mendorong peningkatan efektivitas pemeliharaan GSE oleh pihak *Ground Handling*, sehingga pelayanan dapat ditingkatkan dan solusi terhadap kendala yang ada dapat ditemukan untuk memenuhi standar kelayakan GSE sesuai regulasi.

Kata Kunci: *Ground Handling*, *Ground Support Equipment* (GSE),
Pemeliharaan

ABSTRACT

***STUDY ON GROUND SUPPORT EQUIPMENT (GSE)
MAINTENANCE ON THE AIR SIDE TO IMPROVE
GROUND HANDLING SERVICE AT AIRPORTS ADI
SOEMARMO BOYOLALI***

By :

**CESILLIA NOVISKA
NIT. 55242210029**

***PROGRAM STUDY OF AIRPORT MANAGEMENT DIPLOMA
THREE PROGRAM***

Based on KP 635 of 2015, GSE (Ground Support Equipment) is a tool prepared for aircraft needs on land during arrival and/or departure, loading and/or disembarking of passengers, cargo and mail. At Adi Soemarmo Boyolali Airport, the condition of GSE still does not comply with applicable regulations. The purpose of this study is to examine the inhibiting factors and maintenance efforts carried out in meeting the established standards. This study employs a qualitative descriptive approach, utilizing data collection methods such as observation, interviews, gap analysis comparison, and documentation. Results of this study indicate that the condition of GSE vehicles still does not meet the eligibility standards set in the regulations. Factors that cause the absence of maintenance include the absence of Standard Operating Procedures (SOP), the absence of routine maintenance programs, lack of Ground Handling personnel, and the limited number of GSEs which have an impact on GSE maintenance. The hope of this study is to increase the effectiveness of GSE maintenance by Ground Handling parties to improve services and can help in providing solutions to existing obstacles in order to meet the eligibility standards of GSE set by regulations.

Keywords: *Ground Handling, Ground Support Equipment (GSE), Maintenance*

PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir : “KAJIAN PEMELIHARAAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) DI SISI UDARA UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN *GROUND HANDLING* DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO BOYOLALI” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan ke-3, Politeknik Penerbangan Palembang – Palembang.



Nama : CESILLIA NOVISKA

NIT : 55242210029

PEMBIMBING I

HERLINA FEBIYANTI, S.T., M.M.

Penata Tingkat 1 (III/d)

NIP. 19830207 200712 2 002

PEMBIMBING II

WILDAN NUGRAHA, S.E., MS.ASM.

Penata Tingkat 1 (III/d)

NIP. 19890121 200912 1 002

KETUA PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA
PROGRAM DIPLOMA TIGA

Ir. DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.S.T., M.Si.

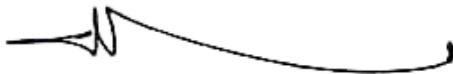
Pembina (IV/a)

NIP. 19760612 199803 1 001

PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir : “KAJIAN PEMELIHARAAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) DI SISI UDARA UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN *GROUND HANDLING* DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO BOYOLALI” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan ke-3, Politeknik Penerbangan Palembang – Palembang. Tugas Akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma Tiga pada tanggal 16 Juli 2025.

KETUA



Dr. Ir. SETIYO, M.M.
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19601127 198002 1 001

SEKRETARIS



WILDAN NUGRAHA, S.E., MS.ASM.
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19890121 200912 1 002

ANGGOTA



MINULYA ESKA NUGRAHA, M.Pd.
Penata Muda Tingkat I (III/b)
NIP. 19880308 202012 1 006

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Cesillia Noviska

NIT : 55242210029

Program Studi : Manajemen Bandar Udara Diploma Tiga

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “KAJIAN PEMELIHARAAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) DI SISI UDARA UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN *GROUND HANDLING* DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO BOYOLALI” merupakan karya asli saya bukan hasil plagiarisme.

Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik dari Politeknik Penerbangan Palembang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 16 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



Cesillia Noviska

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Diploma Tiga yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Politeknik Penerbangan Palembang, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Politeknik Penerbangan Palembang. Referensi diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kaidah ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Sitasi hasil penelitian Tugas Akhir ini dapat ditulis dalam bahasa Indonesia sebagai berikut :

Noviska, Cesillia. (2025): *KAJIAN PEMELIHARAAN GROUND SUPPORT EQUIPMENT (GSE) DI SISI UDARA UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN GROUND HANDLING DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO BOYOLALI*. Tugas Akhir Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tugas akhir haruslah seizin Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga, Politeknik Penerbangan Palembang.

*Dipersembahkan Kepada
Ayahanda Maldi Antoni dan Ibunda Trissunsiah
Terimakasih atas pengorbanan, kasih sayang, dan semua doa baik yang selalu mengiringi
setiap langkah saya.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT., atas rahmat-Nya yang melimpah dan karunia-Nya yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini yang berjudul “KAJIAN PEMELIHARAAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT (GSE)* DI SISI UDARA UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN *GROUND HANDLING* DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO BOYOLALI”. Tentunya penulisan tugas akhir ini berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang di dapat penulis pada saat melaksanakan kegiatan *On the Job Training*.

Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat pendidikan pada Program Diploma Tiga Manajemen Bandar Udara Angkatan III Politeknik Penerbangan Palembang. Disamping itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya karena telah memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya kepada penulis.
2. Kedua Orang Tua, Ayahanda Maldi Antoni dan Ibunda Trissuniah serta Kakak Sevira Mariska yang selalu memberikan motivasi, doa, dan dukungan berupa moril maupun materil guna kelancaran dalam penyusunan tugas akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Dr. Capt. Ahmad Hariri, S.T., S.Si.T., M.Si., selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang.
4. Bapak Dwi Candra Yuniar, S.H., S.S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara.
5. Ibu Herlina Febiyanti, S.T., M.M. selaku Dosem Pembimbing I dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Bapak Wildan Nugraha, S.E., MS.ASM. selaku pembimbing II dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Bapak Kolonel Pnb. Erick Rofiq Nurdin, selaku *General Manager* Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali.
8. Bapak Taufik Tulus Wicaksono, selaku *Airport Operation Airside Department Head*.

9. Bapak Henry Maradona, selaku *Airport Operation Airside staff admin*.
10. Segenap *staff* karyawan dan senior Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali
11. Para Dosen, *staff* dan segenap Civitas Akademika Politeknik Penerbangan Palembang yang senantiasa memberikan dukungan serta bimbingannya kepada penulis dan rekan-rekan MBU Angkatan ke-3.
12. Taufiq Nur Alamsyah, selaku partner yang selalu memberikan saran dan dukungan mulai dari penulis melaksanakan *On the Job Training* hingga sampai penyusunan Tugas Akhir sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
13. Seluruh rekan seperjuangan Manajemen Bandar udara Angkatan ke III, seluruh senior Manajemen Bandar Udara Angkatan ke I dan ke II serta adik-adik Manajemen Bandar Udara Angkata ke IV dan V atas dukungan dan kebersamaan dalam menyelesaikan pendidikan.
14. Seluruh sahabat dan rekan – rekan *On the Job Training* atas dukungan dan kerjasamanya dalam tim selama melaksanakan tugas.
15. Terimakasih juga kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulisan hingga dapat terselesaikannya tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, penulis sangat menghargai setiap kritik dan saran yang konstruktif untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga penulisan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat, dampak positif, serta kontribusi yang berarti bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan dunia akademik.

Palembang, 16 Juli 2025



CESILLIA NOVISKA

NIT. 55242210029/DIII/MBU 03 B

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Teori Penunjang.....	7
1. Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	7
2. Jenis pemeliharaan.....	8
3. <i>Ground Support Equipment</i> (GSE)	10
4. <i>Ground Handling</i>	12

5. Pelayanan.....	13
6. Apron.....	14
7. Sisi Udara	15
B. Kajian Pustaka Terdahulu yang Relevan	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	21
A. Desain Penelitian	21
B. Subjek dan Objek Penelitian	21
C. Teknik Pengumpulan Data	22
1. Metode Observasi.....	22
2. Metode Wawancara	22
3. Gap Analisis	26
4. Metode Dokumentasi.....	24
D. Teknik Analisis Data	24
1. Pengumpulan Data.....	24
2. Reduksi Data.....	25
3. Penyajian Data.....	25
4. Kesimpulan dan Verifikasi	25
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
A. Hasil Penelitian.....	28
1. Observasi	30
2. Wawancara	39
3. Gap Analisis	48
4. Dokumentasi.....	51
B. Pembahasan Penelitian	52

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 Desain Penelitian.....	21
Gambar IV. 1 Parkiran GSE Bagian Barat Bandara Adi Soemarmo Boyolali	29
Gambar IV. 2 Parkiran GSE Bagian Selatan Bandara Adi Soemarmo Boyolali ...	29
Gambar IV. 3 <i>Baggage Cart</i> Berkarat	31
Gambar IV. 4 <i>Container Dollies</i> Berkarat	32
Gambar IV. 5 <i>Conveyor Belt Loader</i>	33
Gambar IV. 6 <i>Baggage Towing Tractor</i> Keropos.....	34
Gambar IV. 7 Ban <i>Baggage Cart</i>	34
Gambar IV. 8 Ban <i>Baggage Towing Tractor</i>	35
Gambar IV. 9 Spion <i>Aircraft Towing Tractor</i>	36
Gambar IV. 10 <i>Sign Aircraft Towing Tractor</i>	36
Gambar IV. 11 Kanopi <i>Baggage Cart</i>	37
Gambar IV. 12 Lampu Sein <i>Baggage Towing Tractor</i>	38
Gambar IV. 13 <i>Name Plate Aircraft Towing Tractor</i>	38
Gambar IV. 14 Surat <i>Surveillance</i> Izin Usaha	53
Gambar IV. 15 Surat <i>Surveillance</i> Fasilitas dan Peralatan	55

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kajian Pustaka Relevan.....	16
Tabel III. 1 Informan Beserta Alasannya.....	23
Tabel III. 2 Waktu Penelitian.....	27
Tabel IV. 1 Pertanyaan dan Jawaban Wawancara.....	39
Tabel IV. 2 Gap Analisis.....	49
Tabel IV. 4 GSE Operator.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 635 Tahun 2015.....	67
Lampiran B. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 81 Tahun 2021.....	71
Lampiran C. Surat <i>Suerveillance</i> PT Gapura Angkasa dan PT	74
Lampiran D. Roster RSA & GSE - SOC	78
Lampiran E. Lembar Instrumen Observasi	78
Lampiran F. Lembar Validasi Observasi	80
Lampiran G. Lembar Hasil Observasi	83
Lampiran H. Lembar Instrumen Wawancara.....	85
Lampiran I. Lembar Pedoman Wawancara.....	87
Lampiran J. Lembar Validasi Pedoman Wawancara	89
Lampiran K. Lembar Transkrip Wawancara, dan Dokumentasi	93
Lampiran L. Lembar Bimbingan Tugas Akhir.....	111
Lampiran M. Turnitin Dari Tugas Akhir.....	112

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Transportasi memainkan peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan kehidupan sosial masyarakat dari masa lalu, kini, hingga masa depan. Negara yang berkembang pesat umumnya memiliki sistem transportasi yang kuat dan berkinerja tinggi. Begitu juga, kemajuan pembangunan di suatu daerah sangat bergantung pada ketersediaan sarana transportasi yang optimal dan efisien.

Pada masa sekarang, transportasi udara telah berkembang dengan sangat cepat dan terus mengalami kemajuan mengikuti perkembangan zaman. Transportasi udara memiliki peran dalam mempercepat mobilitas, mendukung ekonomi global, dan memperluas serta mempercepat akses ke berbagai wilayah dunia. Hal ini menyebabkan transportasi udara menjadi pilihan utama masyarakat Indonesia pada saat ingin bepergian ke tiap daerah secara cepat dengan waktu yang jauh lebih singkat dan aman.

Jika dilihat perbandingan antara transportasi laut dan darat, transportasi udara sangat jauh lebih efektif dalam menghemat waktu dan dapat menjangkau lebih banyak wilayah. Adanya transportasi udara menjadikan posisi bandar udara sangat penting. Karena pesawat tidak dapat melakukan lepas landas, mendarat, dan kegiatan lainnya tanpa bandar udara. Di era globalisasi saat ini, permintaan terhadap layanan transportasi, khususnya penerbangan, terus mengalami peningkatan. Bandara, sebagai komponen vital dalam sistem penerbangan, memegang peran strategis yang signifikan. Pengelolaannya oleh pemerintah bertujuan untuk mendukung pemerataan pembangunan, mendorong pertumbuhan ekonomi, menjaga stabilitas, serta menjadi elemen penting dalam mempercepat pembangunan nasional.

Bandara Adi Soemarmo melayani berbagai jenis penerbangan, baik yang berjadwal maupun tidak berjadwal. Kedua jenis penerbangan tersebut mencakup layanan untuk penumpang dan kargo. Umumnya, penerbangan tidak berjadwal di Bandara Adi Soemarmo, Boyolali, merupakan penerbangan *charter* yang melayani pengangkutan penumpang maupun barang. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), peningkatan jumlah penerbangan menyebabkan lonjakan aktivitas baik di area terminal maupun sisi udara bandara.

Kegiatan penerbangan tidak dapat dipisahkan dari layanan *Ground Handling*, karena keduanya saling berkaitan erat. *Ground Handling* mencakup berbagai layanan maskapai penerbangan yang meliputi penanganan penumpang, bagasi, pesawat, awak kabin, kargo, dan pos. Dalam pelaksanaannya, digunakan peralatan khusus yang dikenal dengan *Ground Support Equipment* (GSE). Peralatan ini memiliki peran penting dalam mendukung operasional pesawat selama berada di darat, baik saat persiapan keberangkatan maupun ketika pesawat mendarat. Setiap pengelola atau penyelenggara bandara berkewajiban menyiapkan fasilitas yang memenuhi standar keamanan dan keselamatan penerbangan, serta memberikan layanan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Untuk menjamin mutu layanan penerbangan yang mencakup aspek keselamatan (*safety*), keamanan (*security*), dan pelayanan (*service*), diperlukan pengelolaan GSE yang efektif serta dukungan sumber daya manusia yang kompeten.

Peralatan penunjang pelayanan darat pesawat udara (*Ground Support Equipment/ GSE*) dibutuhkan dengan tujuan menunjang pelayanan pesawat udara di darat. Tentunya agar bisa dinyatakan memenuhi untuk dioperasikan oleh pihak *Ground Handling* dalam melayani kegiatan penerbangan, kondisi peralatan dan kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE) harus dipastikan memenuhi standar yang tercantum dalam regulasi KP 635 Tahun 2015. Agar setiap kendaraan dan peralatan GSE tetap memenuhi standar yang ditetapkan, dibutuhkan pengecekan serta pemeliharaan rutin terhadap peralatan dan kendaraan GSE guna menjamin layak untuk dioperasikan oleh pihak operator

Ground Handling dalam melayani penerbangan.

Menurut (KP 635, 2015) Pasal 5 Ayat 1 “Peralatan Penunjang Pelayanan Darat Pesawat Udara (*Ground Support Equipment/GSE*) dan kendaraan operasional sisi udara yang dapat beroperasi di wilayah Republik Indonesia harus memenuhi standar kelaikan dan batasan usia peralatan”. Namun pada saat dilapangan, penulis menemukan berbagai permasalahan yang terdapat pada kendaraan dan peralatan *Ground Support Equipment (GSE)* seperti *Baggage Cart* yang berkarat, tidak adanya spion kanan pada *Aircraft Towing Tractor*, ban pada kendaraan yang sudah gundul, lampu sein yang tidak dapat berfungsi serta masih banyak permasalahan dan kekurangan lainnya yang tidak memenuhi standar kelayakan operasi sehingga hal tersebut tentunya dapat menimbulkan berbagai permasalahan dan bahaya.

Salah satu contoh kasus terkait ketidaksesuaian kondisi *Ground Support Equipment (GSE)* terjadi di Bandara Mozes Kilangin, di bandara tersebut peralatan GSE berupa *Belt Conveyor Loader (BCL)* sering mengalami gangguan saat proses pemuatan dan pembongkaran barang. Kendala ini menghambat kelancaran kerja petugas di lapangan, sehingga proses loading dan unloading secara manual terpaksa harus mereka lakukan (Wallong, 2022).

Hal serupa terjadi di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam dimana *Baggage Towing Tractor (BTT)* milik PT. Garuda Angkasa berhenti mendadak disertai keluarnya asap pada saat akan mengantarkan bagasi milik penumpang sehingga pergerakan di area sisi udara harus dihentikan. Akibatnya, banyak penerbangan yang mengalami keterlambatan dan penumpang untuk mendapatkan bagasi mereka kembali harus menunggu dengan waktu yang cukup lama.

Idealnya suatu bandar udara harus memiliki peralatan dan kendaraan penunjang penerbangan yang memadai sesuai persyaratan dan standar KP 635 Tahun 2015 yang telah ditetapkan dalam peraturan seperti memiliki warna cat yang terang, dilengkapi dengan *sign* dilarang merokok pada setiap kendaraan dan peralatan, memiliki spion kanan dan kiri, lampu sein yang menyala, serta kondisi

fisik lainnya dalam keadaan baik dan tidak terdapat kekurangan sehingga dapat menjamin keselamatan baik dalam pengoperasian maupun pelayanan penerbangan.

Penulis melihat bahwa pemeliharaan yang telah dilakukan perlu dikaji dengan dalam karena mengingat pentingnya kondisi peralatan dan kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE) memenuhi standar kelayakan operasi yang sudah ditetapkan guna memastikan keselamatan penerbangan di sisi udara. Maka berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan, penulis mengambil rumusan masalah dengan judul “KAJIAN PEMELIHARAAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) DI SISI UDARA UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN *GROUND HANDLING* DI BANDAR UDARA ADI SOEMARMO BOYOLALI”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada pada latar belakang, peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi *Ground Support Equipment* (GSE) yang terdapat di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali saat ini ?
2. Apa saja faktor yang menghambat pemeliharaan GSE di Bandar Udara Adi Soemarmo dalam memenuhi dan mempertahankan kondisi GSE sesuai standar kelayakan yang telah ditetapkan ?

C. Batasan Masalah

Penulis membahas mengenai kondisi terkini *Ground Support Equipment* (GSE) yang ada pada Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali dan faktor penghambat apa saja dalam pelaksanaan pemeliharaan serta berfokus pada tindak lanjut pemeliharaan yang dilakukan oleh *Ground Handling* dalam menangani permasalahan dan kekurangan yang ada.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari tugas akhir adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kondisi peralatan dan kendaraan *Ground Support Equipment* (GSE) di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali
2. Untuk mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan terhambatnya pemeliharaan dalam memenuhi standar kelayakan GSE yang dilakukan oleh pihak *Ground Handling*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Instansi

Diharapkan dengan adanya penulisan ini dapat memberikan saran serta menambah perhatian mengenai permasalahan yang ada sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dan evaluasi bagi pihak bandar udara Adi Soemarmo Boyolali untuk lebih memperhatikan segala aspek mengenai pemeliharaan guna memenuhi standar kelayakan yang telah ditetapkan dalam menjamin keselamatan penerbangan.

2. Bagi Penulis

- a. Sebagai bentuk pembelajaran dan pengetahuan dari berbagai pembelajaran yang telah didapat selama melaksanakan *On the Job Training* di bandar udara Adi Soemarmo Boyolali
- b. Menambah wawasan dan mengasah kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan serta mengasah keterampilan dan meningkatkan pengetahuan sebagai bekal ilmu dalam pekerjaan penulis di masa yang akan datang.

3. Bagi Politeknik Penerbangan Palembang

- a. Sebagai sarana penambahan ilmu pengetahuan dalam program studi Manajemen Bandar udara.
- b. Dapat menjadi referensi yang terdapat di perpustakaan sebagai bahan pembelajaran bagi Mahasiswa/i yang akan melakukan penelitian selanjutnya.

F. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan ini dibuat agar penulisan yang dibuat dapat terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada. Berikut adalah sistematika penulisan tugas akhir:

BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang Masalah
- B. Rumusan Masalah
- C. Batasan Masalah
- D. Tujuan Penelitian
- E. Manfaat Penelitian
- F. Sistematika Penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

- A. Teori Penunjang
- B. Kajian Pustaka Terdahulu yang Relevan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

- A. Desain Penelitian
- B. Subjek dan Objek Penelitian
- C. Teknik Pengumpulan Data
- D. Teknik Analisis Data
- E. Tempat dan Waktu Penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

- A. Hasil Penelitian
- B. Pembahasan Penelitian

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- A. Kesimpulan
- B. Saran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Penunjang

1. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Pemeliharaan merupakan aktivitas yang bertujuan untuk memastikan bahwa suatu sistem produksi tetap berjalan sesuai fungsinya, sehingga mampu menghasilkan output seperti yang diharapkan. Secara umum, pemeliharaan mencakup berbagai tindakan yang baiknya dilakukan dalam menjaga peralatan tetap berfungsi agar pekerjaan dapat diselesaikan sesuai permintaan. Selain itu, perawatan juga dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan untuk menjaga kondisi fasilitas atau mesin pabrik, termasuk perbaikan, penyesuaian, maupun penggantian komponen yang diperlukan, guna menciptakan kondisi operasional produksi yang optimal sebagaimana direncanakan. Dengan demikian, perawatan bertujuan untuk menjaga serta memperbaiki peralatan agar proses produksi dapat berlangsung secara efektif, efisien, dan menghasilkan produk berkualitas. Dalam hal ini, sistem perawatan dapat dianggap sebagai cerminan dari sistem produksi; semakin tinggi tingkat operasional produksi, maka kebutuhan terhadap perawatan juga akan semakin besar. (Hidayah & Ahmadi, 2017).

Pemeliharaan secara lebih spesifik dapat diartikan sebagai upaya untuk menjaga dan memperpanjang umur operasional mesin atau peralatan pabrik, serta mencegah atau memperbaiki kerusakan yang mungkin terjadi selama penggunaannya. (Siswanto, 2017) mengungkapkan bahwa dalam melakukan pemeliharaan yang tepat, maka perlu mengetahui presentase tingkat kinerja peralatan produksi agar dapat dilakukan pemeliharaan yang sesuai dan tepat.

Sedangkan menurut (Ahdiyat & Nugroho, 2022) pemeliharaan dilakukan sebagai langkah pencegahan terhadap kemungkinan terjadinya kerusakan sistem, sekaligus untuk memulihkan fungsi sistem apabila kerusakan sudah terjadi, maka tujuan utama daripada pemeliharaan ialah sebagai upaya dalam memastikan mesin tetap andal (*reliable*) sehingga dapat beroperasi secara normal dan mendukung kelancaran proses produksi tanpa hambatan.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pemeliharaan diartikan sebagai upaya untuk menjaga aset, terutama alat-alat produksi, agar tetap awet dan berfungsi dengan baik. Oleh karena itu, tujuan utama dari kegiatan pemeliharaan adalah melindungi mesin dan peralatan dari potensi kerusakan atau kegagalan dalam proses produksi. Secara umum, istilah pemeliharaan erat kaitannya dengan aktivitas perbaikan, pembongkaran, serta pemeriksaan mesin secara detail dan menyeluruh, yang dikenal dengan istilah *Maintenance, Repair, and Overhaul – MRO*.

Secara umum, *maintenance* merupakan rangkaian kegiatan baik teknis maupun administrative yang dilakukan untuk memastikan produk atau sistem tetap beroperasi secara aman, efisien, ekonomis, serta optimal. Perawatan menjadi hal yang penting karena:

- a. Setiap alat memiliki batas usia pemakaian (masa guna) dan pada akhirnya akan mengalami kerusakan atau kegagalan fungsi.
- b. Kita dapat memperkirakan kapan kemungkinan kerusakan akan terjadi.
- c. Manusia selalu berupaya memperpanjang masa pakai peralatan melalui kegiatan pemeliharaan yang teratur (*maintenance*).

2. Jenis pemeliharaan

Menurut (Ansori & Mustajib, 2013) konsep pemeliharaan dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yakni pemeliharaan pencegahan (*preventive maintenance*) dan pemeliharaan korektif (*corrective maintenance*). Penjelasan mengenai masing-masing jenis pemeliharaan disampaikan sebagai berikut:

a. *Preventive Maintenance*

Preventive maintenance adalah kegiatan pemeliharaan yang dilakukan secara rutin dengan tujuan mencegah kerusakan yang tidak diinginkan serta untuk mengidentifikasi kemungkinan gangguan yang dapat menimbulkan kerusakan pada fasilitas produksi selama proses operasional berlangsung.

b. *Corrective maintenance*

Corrective maintenance adalah bentuk perawatan yang dilakukan untuk mengembalikan kinerja mesin ke kondisi optimal melalui tindakan perbaikan atau penyesuaian. Berbeda dengan preventive maintenance yang dilaksanakan secara berkala untuk mencegah kerusakan, jenis pemeliharaan ini diterapkan setelah suatu komponen mulai menunjukkan gejala kerusakan atau bahkan telah mengalami kegagalan fungsi.

Adapun jenis pemeliharaan lainnya menurut (Pranowo, 2019) dimana terdapat banyak pengembangan jenis pemeliharaan yang dapat dilakukan agar lebih maksimal beberapa contohnya yaitu:

a. Pemeliharaan Penggantian (*Replacement*)

Penggantian komponen dilakukan secara total maupun parsial terhadap bagian sistem yang sudah tidak layak digunakan, biasanya karena menurunnya tingkat keandalan atau efisiensi mesin produksi. Strategi pemeliharaan berbasis penggantian ini bertujuan untuk menjamin agar sistem tetap dapat beroperasi secara normal dan optimal.

b. Pemeliharaan Perbaikan Besar (*Overhaul*)

Merupakan kegiatan pemeriksaan dan perbaikan secara menyeluruh terhadap sebagian besar atau seluruh komponen, yang bertujuan untuk mengembalikan fungsinya ke kondisi standar yang layak digunakan. *Overhaul* atau pemeliharaan besar dilakukan secara terencana dan mencakup keseluruhan sistem, dengan harapan bahwa sistem maupun sebagian besar subsistem dapat kembali beroperasi secara andal.

c. Modifikasi Desain (*Design Modification*)

Pemeliharaan ini biasanya diterapkan pada sebagian kecil dari komponen peralatan dengan tujuan meningkatkan kapasitas atau performa, sehingga alat dapat mencapai kondisi operasi yang layak. Umumnya, modifikasi ini dilakukan sebagai respon terhadap kebutuhan akan peningkatan kinerja atau daya tampung sistem.

d. Pemeliharaan Penghentian (*Shutdown Maintenance*)

Jenis pemeliharaan ini dilaksanakan ketika proses produksi dihentikan secara sengaja. Kegiatan ini direncanakan dan dijadwalkan sebelumnya, dengan fokus pada pengelolaan masa berhentinya fasilitas produksi. Aspek penting dalam pelaksanaannya adalah pengaturan sumber daya secara efektif guna mengurangi waktu henti (*downtime*) seminimal mungkin dan menekan biaya serendah mungkin.

Namun dengan melihat kondisi dan situasi lapangan di banyaknya industri, jenis pemeliharaan yang sering digunakan dan menjadi pilihan untuk dilakukan yaitu *Preventive Maintenance* dan *Corrective Maintenance*. Pemeliharaan ini yang menjadi jenis pemeliharaan yang paling dipilih karena keduanya saling melengkapi dan dapat disesuaikan dengan kondisi operasional serta anggaran perusahaan.

3. *Ground Support Equipment* (GSE)

Mengacu pada Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Nomor: (SKEP 73/III/2001), *Ground Support Equipment* (GSE) merupakan salah satu dari sekian unit penting yang memiliki peran strategis dalam mendukung operasional bandara serta kegiatan penerbangan, khususnya pada layanan angkutan udara berjadwal, baik rute domestik maupun skala internasional. Aktivitas utamanya mencakup pelayanan terhadap pesawat udara saat *departure* (persiapan keberangkatan), penanganan pesawat ketika di parking stand, proses bongkar muat bagasi, maupun ketika *arrival* (pesawat tiba). Oleh karena itu, tugas ini memiliki kaitan yang sangat erat dengan kelancaran operasional, serta aspek keamanan dan keselamatan penerbangan (Dirjen Hubud, 2001).

Berdasarkan (Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2008) dalam regulasi mengenai Peralatan Penunjang Pelayanan Darat atau yang biasa disebut *Ground Support Equipment (GSE)* didefinisikan sebagai peralatan pembantu yang digunakan untuk mendukung kebutuhan pesawat saat berada di darat, baik saat kedatangan maupun keberangkatan, serta selama proses naik turunnya penumpang, kargo, maupun pos. GSE merupakan perangkat pendukung yang wajib dimiliki oleh perusahaan yang bergerak di sektor penerbangan, termasuk yang khusus menangani layanan *Ground Handling* (Tinggi & Kedirgantaraan, 2024).

Ground Support Equipment (GSE) atau Peralatan Penunjang Pelayanan Darat adalah sekumpulan alat bantu yang disediakan untuk mendukung operasional pesawat saat berada di darat, baik ketika pesawat tiba maupun akan berangkat, serta selama proses bongkar muat penumpang, kargo, dan pos (KEMENHUB, 2015). Terdapat berbagai jenis peralatan GSE yang digunakan dalam menunjang pelayanan darat bagi pesawat udara. Berdasarkan fungsinya GSE dibedakan menjadi dua yaitu:

a. *GSE Motorized*

Kategori ini mencakup seluruh peralatan *Ground Support Equipment (GSE)* yang dilengkapi dengan sistem penggerak, seperti mesin atau generator. Beberapa contoh dari GSE bermotor antara lain *Aircraft Towing Tractor (ATT)*, *Baggage Towing Tractor (BTT)*, serta *Passenger Boarding Stairs (PBS)*.

b. *GSE Non Motorized*

Merupakan jenis *Ground Support Equipment (GSE)* yang tidak dilengkapi dengan sistem penggerak, sehingga dioperasikan secara manual atau ditarik menggunakan peralatan GSE bermotor. Contoh dari GSE *non-motorized* meliputi *Container Dollies (CDL)*, *Pallet Dollies (PDL)*, dan *Aircraft Towing Bar (ATB)*.

Setiap personel yang mengoperasikan *Ground Support Equipment (GSE)* harus memiliki Sertifikat Kompetensi atau Lisensi yang diterbitkan oleh Kementerian Perhubungan melalui Direktorat Bandar Udara (DBU), sesuai dengan rating yang telah ditentukan. Ketentuan ini berlaku bagi seluruh

operator GSE tanpa terkecuali. Berdasarkan pernyataan dari pasal di atas, dapat disimpulkan jika sertifikat kelaikan operasi diatur yaitu setiap jenis peralatan penunjang pelayanan darat pesawat udara yang dioperasikan, harus memiliki sertifikat kelaikan operasi.

4. *Ground Handling*

Menurut (Keke, 2019) *Ground Handling* merupakan salah satu aspek penting dalam operasional penerbangan yang mencakup berbagai layanan, seperti penanganan penumpang, bagasi, kargo, pos, serta peralatan pendukung pergerakan pesawat selama berada di bandara, baik sebelum keberangkatan (*departure*) maupun saat kedatangan (*arrival*). Secara garis besar, *Ground Handling* atau layanan operasi darat dapat diartikan sebagai serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan jasa penerbangan untuk melayani penumpang ketika masih berada di darat. Menurut terminologi yang digunakan oleh ICAO (*International Civil Aviation Organization*), pelayanan *Ground Handling* terbagi dalam tiga tahapan utama, yaitu:

1. *Pre flight service* adalah serangkaian kegiatan yang mencakup penanganan penumpang dan pesawat sebelum keberangkatan (di bandara asal / *origin station*), dimulai dari calon penumpang memperoleh informasi produk dari kantor penjualan/agen, mendapatkan tiket, melakukan proses *check in* di *check-in counter* hingga pengguna jasa memasuki ruang tunggu pesawat udara yang sesuai dengan tujuannya masing-masing.
2. *In flight service* adalah suatu kegiatan pelayanan terhadap penumpang selama didalam pesawat yang meliputi pelayanan untuk pemanduan penumpang ke tempat duduk yang sesuai, pemberian informasi tujuan keberangkatan, informasi transit serta informasi lainnya yang diperlukan oleh penumpang.
3. *Post flight service* merupakan kegiatan yang mencakup penanganan penumpang, kargo, dan pesawat setelah mendarat di bandara tujuan. Pelayanan pasca penerbangan meliputi penyediaan informasi bagi penumpang yang akan melanjutkan perjalanan atau transit, serta

pemberian ucapan perpisahan sebagai bentuk pelayanan akhir. Untuk penumpang yang berganti maskapai, proses pengambilan bagasi difasilitasi, dan jika terdapat masalah pada bagasi seperti kerusakan atau kehilangan penumpang akan diarahkan ke bagian lost and found untuk penanganan lebih lanjut. Tujuan utama dari layanan *Ground Handling* di bandara adalah sebagai berikut:

- a. *Flight Safety* merupakan kondisi di mana seluruh aspek keselamatan dalam penggunaan ruang udara, transportasi udara, bandara, navigasi penerbangan, serta fasilitas pendukung lainnya dapat terpenuhi secara optimal dan sesuai dengan standar yang ditetapkan.
- b. *On time performance* yaitu waktu keberangkatan dan waktu kedatangan sesuai dengan yang telah ditetapkan, Apabila petugas *Ground Handling* melakukan tugasnya dengan memberikan kualitas pelayanan yang baik maka *on time performance* juga akan terpenuhi dengan baik.
- c. Kepuasan pelanggan adalah tingkat di mana layanan yang diberikan mampu memenuhi kebutuhan, keinginan, dan harapan pengguna jasa. Ketika hal ini tercapai, maka akan mendorong terbentuknya loyalitas pelanggan yang berkelanjutan.

5. Pelayanan

Menurut Indrasari dalam jurnal yang ditulis (Ii, 2019). Pelayanan secara umum dapat diartikan sebagai segala bentuk aktivitas yang ditujukan untuk memberikan kepuasan kepada pelanggan. Melalui pelayanan tersebut, kebutuhan dan keinginan pelanggan dapat terpenuhi. Sementara itu, Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan pelayanan sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan orang lain, dan kata melayani merujuk pada tindakan membantu atau menyediakan sesuatu yang dibutuhkan oleh seseorang. Pada dasarnya, pelayanan merupakan suatu rangkaian kegiatan yang bersifat proses. Pelayanan merupakan suatu proses yang berlangsung secara berkelanjutan dan sistematis, mencakup berbagai aspek dalam kehidupan sosial, serta menjadi sarana untuk memenuhi

kebutuhan individu melalui interaksi antar pihak. Pada dasarnya, pelayanan adalah bentuk kegiatan atau manfaat yang diberikan oleh satu pihak kepada pihak lainnya, yang bersifat *intangible* dan tidak menghasilkan kepemilikan atas suatu produk fisik (Kotler, P. & Keller, 2020).

Pelayanan yang berkualitas dapat memberikan dampak positif bagi organisasi, seperti:

- a. Meningkatkan Kepuasan Pelanggan: Pelanggan yang puas lebih cenderung loyal terhadap perusahaan (Kotler, P. & Keller, 2020)
- b. Memperkuat Reputasi Perusahaan: Citra perusahaan meningkat dengan pelayanan yang berkualitas (Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, 2018)
- c. Meningkatkan Profitabilitas: Pelanggan yang loyal dapat meningkatkan pendapatan perusahaan melalui *repeat business* (Lovelock, C., & Wirtz, 2016)

6. Apron

Mengacu pada (ICAO & International Civil Aviation Organization, 2018) apron adalah area tertentu di bandara yang diperuntukkan bagi pesawat udara dalam rangka melakukan kegiatan seperti menaikkan dan menurunkan penumpang, memuat atau membongkar surat serta kargo, pengisian bahan bakar, parkir, dan pemeliharaan.

Agar dapat menunjang fungsi tersebut, apron harus dirancang dengan daya dukung yang cukup untuk menopang bobot pesawat dalam kondisi penuh, baik saat bergerak lambat maupun ketika berhenti. Secara ideal, permukaan apron sebaiknya menggunakan konstruksi perkerasan kaku berupa pelat beton, karena memiliki ketahanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan aspal. Oleh karena itu, perencanaan apron wajib mengikuti standar teknis yang telah ditetapkan:

- a. Kemiringan (*slope*)
- b. Jarak lebar antara pesawat yang sedang parkir dengan bangunan terdekat dengan pesawat lain yang sedang parkir dan benda lainnya.

Adapun posisi parkir pesawat pada apron yang sering digunakan oleh pesawat udara, yaitu:

- a. Sejajar
- b. *Nose in*
- c. *Nose out*
- d. *Angled nose in*
- e. *Angled nose out*

7. Sisi Udara

Berdasarkan Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 635 Tahun 2015 mengenai Standar Peralatan Penunjang Pelayanan Darat Pesawat Udara (*Ground Support Equipment/GSE*) serta Kendaraan Operasional yang Beroperasi di Area Sisi Udara, pada Pasal 1 ayat (11) Menjelaskan bahwa sisi udara merupakan area dalam bandara beserta seluruh fasilitas pendukungnya yang tergolong sebagai zona terbatas dan bukan untuk umum, di mana setiap individu, barang, maupun kendaraan yang akan memasuki wilayah tersebut harus melalui prosedur pemeriksaan keamanan terlebih dahulu.

Dalam Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Nomor: (SKEP/100/XI/1985, 1985) mengenai Peraturan dan Tata Tertib Bandar Udara, dijelaskan bahwa sisi udara (*Airside*) adalah area di bandar udara yang digunakan untuk operasi pesawat dan semua fasilitas pendukungnya, yang merupakan wilayah yang tidak dapat diakses oleh publik.

B. Kajian Pustaka Terdahulu yang Relevan

Dalam rangka penulisan tugas akhir, penulis merujuk pada sejumlah jurnal penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan topik yang dibahas sebagai landasan teoritis. Penelusuran terhadap studi terdahulu yang relevan dilakukan untuk mendukung integritas akademik serta memenuhi prinsip etika dalam penelitian. Adapun beberapa jurnal yang dijadikan referensi antara lain:

Tabel II. 1 Kajian Pustaka Relevan (Penulis, 2025)

No.	Nama Peneliti	Judul	Perbedaan	Persamaan
1.	(Sari & Prasetya, 2018)	Kajian <i>Ground Support Equipment</i> (GSE) Motorized PT Gapura Angkasa Cabang Soekarno Hatta	<p>1. Pada jurnal tersebut terdapat perbedaan dalam lokasi penelitian dimana objek penelitian yang dilakukan di bandar udara yang berbeda yaitu di Bandar Udara Soekarno Hatta sedangkan pada penelitian sekarang sedang dilakukan di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali.</p> <p>2. Permasalahan yang terdapat pada penelitian terdahulu berbeda dengan penelitian sekarang yaitu hanya</p>	<p>Penelitian terdahulu dan sekarang memiliki fokus yang sama yaitu pentingnya pemeliharaan kendaraan <i>Ground Support Equipment</i>.</p>

			<p>membahas dampak dari kendaraan <i>Ground Support Equipment (GSE)</i> yang digunakan secara terus menerus bagi bandar udara sedangkan pada penelitian sekarang membahas kondisi dan berbagai faktor yang ada dalam pemeliharaan GSE di Sisi Udara untuk Meningkatkan Pelayanan <i>Ground Handling</i></p>	
2.	(Ilham Ramadhan, 2021)	<p>Analisis Perawatan <i>Ground Support Equipment (GSE)</i> PT.Gapura Angkasa di Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara Bandung</p>	<p>1. Perbedaan utama dalam jurnal tersebut terletak pada lokasi penelitian. Penelitian sebelumnya dilakukan di Bandara Internasional Husein Sastranegara, Bandung, sementara</p>	<p>Penelitian terdahulu dan sekarang memiliki fokus yang sama yaitu dalam hal pemeliharaan kendaraan <i>Ground Support Equipment</i></p>

			<p>penelitian saat ini difokuskan pada Bandara Adi Soemarmo yang berlokasi di Boyolali</p> <p>2. Subjek yang ada pada penelitian terdahulu juga berbeda yaitu mengenai upaya-upaya yang dibuat oleh petugas dan pengawas GSE dalam memberlakukan perawatan atas peralatan GSE sedangkan penelitian sekarang berfokus pada pengkajian pemeliharaan yang dilakukan oleh <i>Ground Handling</i>.</p>	
--	--	--	---	--

3.	(Fitriatmoko, 2022)	Analisa penanganan pelanggaran disiplin kerja GSE di Apron Bandar Udara Internasional Yogyakarta	<p>1. Berdasarkan jurnal tersebut terdapat perbedaan dalam lokasi penelitian dimana objek penelitian yang dilakukan peneliti terdahulu di Bandar Udara Internasional Yogyakarta sedangkan pada penelitian sekarang dilakukan di Bandar Udara Adi Soemarmo Boyolali</p> <p>2. Permasalahan yang ada pada penelitian terdahulu juga berbeda yaitu fokus pada penanganan disiplin kerja operator GSE di area apron yang dilakukan oleh petugas AMC di</p>	Penelitian terdahulu dan sekarang memiliki fokus yang sama yaitu mengenai kendaraan <i>Ground Support Equipment</i>
----	---------------------	--	--	---

			<p>bandara YIA sedangkan pada penelitian sekarang subjek penelitian yaitu berfokus pada tindak lanjut pemeliharaan yang dilakukan oleh pihak <i>Ground Handling</i> terhadap <i>GSE</i></p>	
--	--	--	---	--