

**ANALISIS KELAIKAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT*
(GSE) UNTUK MENDUKUNG PELAYANAN PESAWAT
UDARA DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG
NADIM BATAM**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan
Program Studi Manajemen Bandar Udara
Program Diploma Tiga

Oleh:

SALSABILLA OKTASAFIRA

NIT 55242210021



PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA

PROGRAM DIPLOMA TIGA

POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG

JULI 2025

**ANALISIS KELAIKAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT*
(GSE) UNTUK Mendukung Pelayanan Pesawat
Udara di Bandar Udara Internasional Hang
Nadim Batam**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat lulus pendidikan
Program Studi Manajemen Bandar Udara
Program Diploma Tiga

Oleh:

SALSABILLA OKTASAFIRA

NIT 55242210021



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

ABSTRAK

ANALISIS KELAIKAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) UNTUK MENDUKUNG PELAYANAN PESAWAT UDARA DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM BATAM

Oleh:

SALSABILLA OKTASAFIRA

NIT.55242210021

PROGRAM STUDI MANAJEMEN BANDAR UDARA

PROGRAM DIPLOMA TIGA

Apron Movement Control (AMC) adalah Personel Bandar Udara dengan lisensi dan rating yang bertanggung jawab atas kegiatan pelayanan operasi penerbangan, termasuk pengelolaan apron dan semua fasilitas penerbangan. Observasi menunjukkan adanya kendaraan yang tidak memiliki spion, tidak memiliki stiker dilarang merokok, dan kendaraan yang mengalami kebocoran pelumas atau oli. Ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi kelaikan GSE sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek personel *Ground handling* dan objek dari GSE. GSE yang tidak sesuai standar dapat berpotensi besar menimbulkan kecelakaan operasional saat proses *ground handling* di sisi udara. Hasil uji kelaikan GSE menunjukkan bahwa peralatan yang layak sangat berperan dalam kelancaran operasional di bandara, namun ada kebutuhan untuk terus melakukan pemeliharaan dan penggantian peralatan yang sudah usang.

Kata Kunci: Kelaikan, *Apron Movement Control* (AMC), *Ground Support Equipment* (GSE), *Ground Handling* (GH)

ABSTRACT

ANALYSIS OF GROUND SUPPORT EQUIPMENT (GSE) SUITABILITY TO SUPPORT AIRCRAFT SERVICES AT HANG NADIM INTERNATIONAL AIRPORT, BATAM

By:

SALSABILLA OKTASAFIRA
NIT.55242210021

PROGRAM STUDY OF AIRPORT MANAGEMENT DIPLOMA THREE PROGRAM

Apron Movement Control (AMC) is Airport Personnel with licenses and ratings responsible for flight operation service activities, including apron management and all aviation facilities. Observations indicate the presence of vehicles without mirrors, lacking no-smoking stickers, and vehicles leaking lubricants or oil. This aims to evaluate the airworthiness condition of GSE according to the established standards. This study uses a descriptive qualitative approach with ground handling personnel as subjects and GSE as the object. GSE that does not meet standards can pose a significant risk of operational accidents during the ground handling process on the airside. The GSE suitability test results show that suitable equipment plays a crucial role in the smooth operation at the airport, but there is a need to continuously maintain and replace outdated equipment.

Keywords: *Suitability, Apron Movement Control (AMC), Ground Support Equipment (GSE), Ground Handling (GH)*

PEGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir : “ANALISIS KELAIKAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) UNTUK Mendukung Pelayanan Pesawat Udara di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam” telah diperiksa dan disetujui untuk di uji sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan ke-3, Politeknik Penerbangan Palembang.



Nama : SALSABILLA OKTASAFIRA
NIT : 55242210021

PEMBIMBING 1

DEDY FACHRUDIN, S.A.P., M.A.

Penata (III/c)

NIP. 19890513 201012 1 006

PEMBIMBING 2

THURSINA ANDAYANI, M.Sc

Penata Muda Tk.1 (III/b)

NIP. 19860703 202203 2 002

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 : “ ANALISIS KELAIKAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) UNTUK Mendukung Pelayanan Pesawat Udara Di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Angkatan ke-3, Politeknik Penerbangan – Palembang. Tugas Akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Diploma III pada Juli 2025.

KETUA

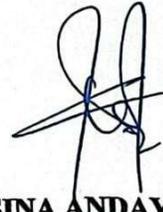


Dr.SUNARDI,S.T.,M.Pd.M.T

Penata Muda Tk.1 (III/d)

NIP:19720217 199501 1 001

SEKRETARIS



THURSINA ANDAYAN,M.Sc

Penata Muda Tk.1 (III/b)

NIP. 19860703 202203 2 002

ANGGOTA



YAYUK SUPRIHARTINI,S.Si.T.,M.A

Penata Tk.1 (III/d)

NIP. 19830725 200812 2 001

LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN

Nama : Salsabilla Oktasafira
NIT : 55242210021
Program Studi : Diploma III Manajemen Bandar Udara

Menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul “ **ANALISIS KELAIKAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) UNTUK Mendukung Pelayanan Pesawat Udara di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam**” merupakan karya asli saya bukan merupakan hasil plagiarisme.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan 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
Pernyataan



1000
Rp
METERAI
TEMPEL
583Z6H7X527210590

SALSABILLA OKTASAFIRA

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas akhir Diploma III 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 kepustakaan di perkenankan untuk 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 :

Safira, S. (2025) : *Analisis Kelaikan Ground Support Equipment (GSE) Untuk Mendukung Pelayanan Pesawat Udara Di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam*, 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

*Terkasih Bapak Wilman Dan Ibu Listari
Serta kedua adikku, Amelia Caroline dan Sherina Julia Putri*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS KELAIKAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) UNTUK Mendukung Pelayanan Pesawat Udara di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam”** ini dapat selesai tepat pada waktunya. Penulisan Tugas Akhir ini dibuat berdasarkan pengalaman kegiatan selama OJT (*On the Job Training*) dilapangan yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Diploma III Manajemen Bandar Udara di Politeknik Penerbangan Palembang.

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan limpahan anugerah dan lindungan pada hamba-Nya.
2. Kedua orang tua Bapak Wilman dan Ibu Listari yang telah memberikan dukungan penuh dan doa yang tulus terhadap penyelesaian pendidikan penulis.
3. Bapak Dr. Capt. Ahmad Hariri, S.T,S.SiT., M.Si. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang, atas kesempatan yang diberikan untuk mengikuti Pendidikan dengan baik.
4. Bapak Ir. Dwi Candra Yuniar S.H., S.ST., M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga di Politeknik Penerbangan Palembang.
5. Bapak Dedy Fachrudin, S.A.P.MA, selaku Dosen Pembimbing I.
6. Ibu Thursina Andayani,M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II
7. Seluruh dosen dan *civitas academica* Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang.
8. Seluruh rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa/i MBU 03 dan rekan seangkatan yang sudah berjuang Bersama suka maupun duka.
9. Kepada sahabat saya Elin Restiani, terimakasih telah berkontribusi dalam hidup saya sejak SMP hingga sekarang, telah memberikan

semangat, meluangkan waktu dan pikiran, hingga penulisan Tugas Akhir selesai.

10. Kepada NIM 2110097, Terimakasih sudah menjadi tempat paling nyaman selama 4 Tahun ini. Terimakasih telah menjadi bagian di tiap prosesku, berkontribusi baik waktu, menemani, mendukung, serta jadi tempat pulang dalam suka maupun duka, mendengarkan keluh kesah, dan menjadi rumah saat berjalan jauh, hingga penulisan akhir selesai.
11. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang tidak sempat penulis tuliskan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Penulis pun berharap semoga Proposal Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan. Terakhir, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak agar kualitas dari Proposal Tugas Akhir ini dapat ditingkatkan. Setiap masukan akan sangat berharga bagi penulis.

Palembang, 16 juli 2025



Salsabilla Oktasafira
NIT. 55242210021

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	16
A. Latar Belakang.....	16
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan.....	5
D. Manfaat.....	5
BAB I PENDAHULUAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	6
BAB III METODE PENELITIAN.....	6
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	6
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori	7
B. Kajian Penelitian yang Relevan	10
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Desain Penelitian	14
B. Subjek dan Objek Penelitian	15
C. Teknik Pengumpulan Data	16
D. Teknik Analisis Data.....	22
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
BAB IV PEMBAHASAN.....	24
C. Hasil Dokumen Pemeliharaan dan Inspeksi BTT.....	33
1. Unit BTT Nissan Nomor 378.....	33
2. Unit BTT Toyota Nomor 1403	34
3. Unit BTT TOYOTA 422	36

4. Unit BTT NISSAN PTD 25	37
5. Unit BTT TOYOTA TD 25	39
D. Pembahasan	42
4. Rekomendasi Peningkatan Kelaikan BTT di Bandara Hang Nadim	57
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	60
A. Simpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 BTT yang tidak memiliki spion	2
Gambar III. 1 Desain penelitian.....	14
Gambar III. 2 Form Checklist	18
Gambar III. 3 Analisis Data.....	22
Gambar IV. 1 BTT Nissan Nomor 378 Tampak dari Samping.....	24
Gambar IV. 2 BTT Nissan Nomor 378 Tampak dari Belakang.....	25
Gambar IV. 3 BTT Toyota Nomor 1403 Tampak dari Depan.....	26
Gambar IV. 4 BTT TOYOTA Nomor 422 Tampak dari Depan.....	27
Gambar IV. 5 BTT TOYOTA 422 Mengeluarkan Asap Sebelum Mati Mendadak Akibat Piston Jebol	27
Gambar IV. 6 BTT NISSAN PTD 25	28
Gambar IV. 7 Unit BTT TOYOTA TD 25	29

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Instrumen Wawancara untuk PT Gapura Angkasa	18
Tabel III. 2 Instrumen Wawancara untuk Pihak AMC.....	20
Tabel III. 3 Waktu Penelitian	23
Tabel IV. 1 Instrumen Wawancara.....	29
Tabel IV. 2 Instrumen Wawancara.....	31
Tabel IV. 3 Rekap Presentase Kelaikan Kelima BTT	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A KP 625 Tahun 2015	65
Lampiran B Checklist Kelaikan Unit BTT Nissan Nomor 378	66
Lampiran C Lampiran Checklist Kelaikan Unit BTT Toyota Nomor 1403	68
Lampiran D Checklist Kelaikan Unit BTT Toyota Nomor 422.....	70
Lampiran E Checklist Kelaikan Unit BTT NISSAN PTD 25.....	72
Lampiran F Checklist Kelaikan Unit BTT Toyota TD 25	74
Lampiran G Hasil Wawancara dengan Teknisi dan Pihak Ground Handling – Bandara Internasional Hang Nadim Batam	76
Lampiran H Hasil Wawancara dengan dari pihak AMC – Bandara Internasional Hang Nadim Batam.....	79
Lampiran I SOP Pengawasan GSE.....	81
Lampiran J <i>Similarity Index Plagiarisme</i> Tugas Akhir (Turnitin).....	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Apron Movement Control (AMC) adalah personel Bandar Udara dengan lisensi dan rating yang bertanggung jawab atas kegiatan operasi penerbangan, pengawasan, pergerakan pesawat udara, lalu lintas kendaraan, penumpang, dan kebersihan area sisi udara. AMC juga mencatat data penerbangan dan memastikan keamanan dan keselamatan aktivitas penerbangan (Amri, 2022). Unit AMC memiliki tugas sebagai penanggung jawab kegiatan pelayanan operasi penerbangan pengelolaan apron dan semua orang yang berada di sisi udara (*airside*), AMC juga mengoordinasi dalam pelayanan pengawasan kendaraan di sisi udara, penerbitan ijin kendaraan operasional dan *Ground Support Equipment* (GSE).

Salah satu hal yang terlibat dalam pelayanan di darat adalah GSE atau peralatan pendukung merupakan bagian penting dalam tercapainya kelancaran kegiatan operasional Bandar Udara pada sisi udara karena mempunyai tugas untuk mempersiapkan keperluan pesawat udara pada saat mendarat (*landing*), lepas landas (*take off*), atau saat melakukan penurunan, pemuatan penumpang ataupun kargo (Wallong, 2022). *Ground Support Equipment* (GSE) sangat penting dalam transportasi udara, terutama dalam layanan penerbangan komersial terjadwal, karena berhubungan dengan keselamatan dan keamanan serta kelancaran operasional pesawat. Personel *ground handling* merupakan tenaga ahli yang bertanggung jawab dalam pengoperasian *Ground Support Equipment* (GSE) dan personel *Apron Movement Control* (AMC) sekaligus pengawas segala pergerakan di apron diantaranya pergerakan pesawat udara, kendaraan, alat, manusia dan benda – benda lain yang berada di lingkup apron (Latif & Widagdo, 2022).

Agar GSE tetap dalam kondisi layak dan memenuhi standar keselamatan, prosedur *maintenance* atau pemeliharaan menjadi aspek yang sangat penting. Pemeliharaan GSE dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu *preventive maintenance* dan *corrective maintenance*. *Preventive maintenance* merupakan

pemeliharaan rutin yang dilakukan secara berkala untuk mencegah sebelum kerusakan yang mencakup inspeksi visual, pelumasan komponen, pengecekan tekanan ban, dan pengujian sistem kelistrikan. Berdasarkan *International Air Transport Association* (IATA), *preventive maintenance* harus dilakukan sesuai jadwal yang telah ditentukan oleh operator atau produsen GSE (IATA, 2023). Sementara itu, *corrective maintenance* adalah perbaikan yang dilakukan setelah ditemukan kerusakan atau malfungsi pada GSE, seperti penggantian suku cadang, perbaikan sistem hidrolik, serta perbaikan mesin dan kelistrikan. *Federal Aviation Administration* (FAA) menetapkan bahwa peralatan yang mengalami kegagalan fungsi harus segera diperbaiki sebelum digunakan kembali dalam operasi penerbangan (Law, 2022)



Gambar I. 1 BTT yang tidak memiliki spion
(Sumber: Unit AMC 2025)

Namun dalam praktiknya, tidak semua GSE di lapangan beroperasi dalam kondisi yang sepenuhnya layak. Berdasarkan hasil observasi awal di Bandara Internasional Hang Nadim Batam, ditemukan sejumlah kendala nyata yang berdampak pada keselamatan dan efisiensi pelayanan *ground handling*. Misalnya, pada pertengahan tahun 2023 sempat terjadi penundaan proses pemuatan bagasi akibat kerusakan pada *conveyor belt* GSE yang tidak menjalani perawatan rutin. Selain itu, beberapa kendaraan

GSE teridentifikasi tidak memiliki kaca spion, mengalami kebocoran pelumas, dan tidak dilengkapi stiker larangan merokok, yang semuanya bertentangan dengan standar keselamatan operasional yang diatur dalam KP 635 Tahun 2015.

Ada beberapa peralatan GSE di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam yang tidak layak tetapi masih dioperasikan. Ditemukan saat observasi, yaitu adanya kendaraan yang tidak memiliki spion, tidak memiliki stiker dilarang merokok, dan kendaraan yang mengalami kebocoran pelumas atau oli. Hal ini tidak sesuai dengan aturan standar peralatan penunjang pelayanan pesawat udara atau GSE, yakni KP 635 Tahun 2015. GSE yang tidak sesuai standar berpotensi besar menimbulkan kecelakaan operasional saat proses *ground handling* di sisi udara. Untuk menghindari hal tersebut perlu adanya pemeriksaan dan pengecekan mendalam dalam rangka memastikan kelaikan GSE berdasarkan standarisasi yang telah ditetapkan dalam KP Nomor 635 Tahun 2015 guna menciptakan pelayanan *ground handling* yang menjamin keselamatan penerbangan.

Standar teknis GSE sangat penting dalam menjamin keselamatan dan efisiensi operasional *ground handling*. Standar yang digunakan dalam industri penerbangan khususnya untuk peralatan GSE adalah Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara KP 635 Tahun 2015 tentang spesifikasi teknis peralatan GSE yang boleh dioperasikan di Bandar Udara Indonesia. Beberapa persyaratan teknis yang harus dipenuhi adalah material harus tahan terhadap karat, tidak ada kebocoran minyak atau pelumas dan memiliki kaca spion serta tanda keselamatan seperti stiker dilarang merokok (Perhubungan Udara, 2015). Selain itu, IATA *Airport Handling Manual* (AHM) juga mengatur spesifikasi, operasional, dan perawatan GSE, serta mewajibkan pemeriksaan berkala terhadap peralatan yang digunakan untuk *ground handling*. Standar lain yang berlaku adalah ISO 6966 yang menyediakan standar teknis untuk peralatan GSE, termasuk material, konstruksi, dan operasionalnya, serta FAA *Advisory Circulars*

yang mengatur tentang keselamatan dan operasional GSE yang digunakan di bandara internasional (Law, 2022). Untuk memastikan pelayanan *ground handling* yang aman dan efisien, seluruh GSE yang digunakan di Bandara Internasional Hang Nadim Batam harus memenuhi standar-standar tersebut. Oleh karena itu, dengan penerapan standar yang ketat, diharapkan risiko operasional akibat penggunaan GSE yang tidak layak dapat diminimalkan (Qomariyah, 2024).

Ketidakesesuaian peralatan GSE ini jelas berisiko menimbulkan kecelakaan kerja dan mengganggu pelayanan terhadap pesawat. Misalnya, pernah terjadi insiden minor di apron ketika trolley bagasi kehilangan kendali karena rem GSE tidak berfungsi sempurna, hingga hampir menabrak peralatan lainnya. Kejadian-kejadian tersebut menandakan pentingnya pemeliharaan GSE secara berkala, baik preventive maintenance (pemeliharaan rutin) maupun corrective maintenance (perbaikan setelah kerusakan). Permasalahan GSE yang ditemukan di Bandara Internasional Hang Nadim Batam menunjukkan masih adanya celah dalam penerapan standar kelayakan dan pemeliharaan peralatan. Padahal, sebagai salah satu bandara strategis di wilayah barat Indonesia, efisiensi dan keselamatan operasional *ground handling* menjadi prioritas penting. Oleh sebab itu, diperlukan analisis mendalam terhadap kelaikan GSE yang digunakan dalam pelayanan *ground handling* di bandara ini.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis bermaksud mengkaji lebih dalam permasalahan yang ada dengan mengangkat Proposal Tugas Akhir dengan judul “ANALISIS KELAIKAN *GROUND SUPPORT EQUIPMENT* (GSE) UNTUK Mendukung Pelayanan Pesawat Udara di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam”. Kajian dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memenuhi standar regulasi yang berlaku.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu Bagaimana kondisi

kelaikan *Ground Support Equipment* (GSE) di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam berdasarkan standar KP Nomor 635 Tahun 2015?

C. Tujuan

Tugas Akhir memiliki tujuan untuk mengevaluasi kondisi kelaikan *ground support equipment* di bandara tersebut sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, sehingga dapat diketahui apakah peralatan tersebut memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk mendukung pelayanan *ground handling*.

D. Manfaat

Berdasarkan tujuan penelitian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis seperti berikut:

1. Bagi Penulis

Penelitian ini memberikan pengalaman langsung kepada penulis dalam mengkaji kondisi kelayakan *Ground Support Equipment* (GSE) di lapangan. Selain memperluas pemahaman terhadap keselamatan dan operasional bandara, penelitian ini juga melatih kemampuan analisis, observasi teknis, serta pemecahan masalah secara sistematis sesuai dengan bidang keilmuan penerbangan

2. Bagi bandara

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi internal bagi pihak pengelola bandara untuk meninjau kembali kondisi dan pemeliharaan GSE yang digunakan. Rekomendasi yang diberikan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pelayanan darat pesawat, memperkecil potensi keterlambatan operasional, serta menjaga standar keselamatan penerbangan sesuai regulasi yang berlaku.

3. Bagi Politeknik Penerbangan Palembang

Penelitian ini menambah referensi ilmiah dalam bidang manajemen peralatan pendukung darat pesawat, khususnya pada konteks kelayakan operasional GSE. Temuan dan analisis dari studi ini dapat dijadikan sebagai bahan ajar, studi kasus maupun inspirasi untuk penelitiann lanjutan bagi mahasiswa dan dosen di lingkungan Politeknik Penerbangan Palembang.

Batasan Masalah

Meninjau dari rumusan permasalahan yang telah diidentifikasi, penulis membatasi hanya permasalahan pada kondisi kelaikan *Baggage Towing Tractor* (BTT) *Ground Support Equipment* (GSE) di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.

E. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, disajikan ulasan tentang latar belakang dari permasalahan, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini, disajikan pemaparan pemikiran kasus dan teori – teori yang menjamin penunjang dalam pemecahan masalah yang diangkat pada penelitian ini. Adapun kajian Pustaka yang dicantumkan berkaitan dengan standar kelaikan *Ground Support Equipment* (GSE).

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini, penulis menjelaskan metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir dengan cara menentukan desain penelitian, variable penelitian, objek penelitian, Teknik pengumpulan data dan instrument penelitian, Teknik analisis data serta tempat dan waktu penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, penulis membahas terkait hasil dari penelitian yang telah penulis lakukan dilapangan dengan mendapatkan data yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, penulis menguraikan terkait Kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis bahas pada bab sebelumnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Sisi Udara (*Airside*)

Berdasarkan PM 92 Tahun 2016 tentang Standarisasi dan Sertifikasi fasilitas Bandar Udara. Sisi Udara didefinisikan sebagai bagian dari bandar udara dan segala fasilitas penunjangnya yang merupakan daerah bukan publik dimana setiap orang, barang, dan kendaraan yang akan memasukinya wajib melalui pemeriksaan keamanan dan/ atau memiliki izin khusus (Kementerian Perhubungan, 2016).

Penelitian (Henke et al., 2022) mendefinisikan sisi udara sebagai area dalam bandar udara yang mencakup landasan pacu (*runway*), jalur pergerakan pesawat (*taxiway*), dan area parkir pesawat (*apron*). Area ini memiliki standar keselamatan yang ketat karena merupakan wilayah operasional utama bagi pesawat udara (Henke et al., 2022).

Sisi udara terbagi beberapa daerah yaitu sebagai berikut:

a. *Runway*

Runway adalah area khusus yang berfungsi untuk mempermudah pesawat untuk melakukan lepas landas. Berbentuk persegi panjang dan memiliki standar ukuran. Dengan menggunakan beton dan aspal, runway pesawat dapat menahan beban.

b. *Taxiway*

Taxiway adalah jalur bagi pesawat di bandara yang menghubungkan landasan pacu dengan apron, hangar, terminal, dan fasilitas lainnya.

c. *Apron*

Apron adalah suatu daerah di bandar udara yang digunakan untuk naik turun penumpang, bongkar muat kargo, penumpang, dan *refuelling* bahan bakar pesawat, parkir, atau pemeliharaan pesawat udara.

2. Sisi Darat (*Lanside*)

Sisi darat adalah bagian dari bandar udara yang mencakup terminal penumpang, fasilitas parkir kendaraan, dan jalur akses transportasi. Sisi darat berfungsi sebagai penghubung antara sistem transportasi darat dan udara, sehingga memiliki peran penting dalam mobilitas penumpang dan barang (Septiani et al., 2024).

Berdasarkan PM 92 Tahun 2016 tentang Standarisasi dan Sertifikasi Fasilitas Bandar Udara, sisi darat adalah wilayah bandar udara yang tidak langsung berhubungan dengan kegiatan operasi penerbangan. Sisi darat terdiri atas jaringan jalan masuk dan keluar bandar udara termasuk tempat parkir dan terminal sebagai bagian pembatas antar sisi darat dan sisi udara. Area sisi darat juga digunakan sebagai zona pergerakan penumpang sebelum masuk ke pesawat udara. Berdasarkan Undang – Undang No 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, fasilitas sisi darat (*landside facility*) di Bandara:

- a. Bangunan terminal kargo
- b. Bangunan operasional penerbangan
- c. Parkir kendaraan bermotor
- d. Bangunan hangar
- e. Marka dan rambu landside
- f. Fasilitas pengolahan limbah
- g. Menara pengatur lalu lintas penerbangan
- h. Depo pengisian bahan bakar pesawat udara
- i. Menara pengatur lalu lintas penerbangan

3. *Ground Support Equipment* (GSE)

Ground Support Equipment (GSE) adalah peralatan yang digunakan untuk mendukung kebutuhan pesawat udara saat berada di darat, seperti *baggage carts*, *pushback tractors*, *passenger stairs*, dan *refueling trucks*. GSE merupakan elemen penting dalam operasional bandar udara, yang harus memenuhi standar keselamatan dan pemeliharaan agar dapat berfungsi dengan optimal (Rahman & Fadillah Nur, 2023).

Ground Support Equipment (GSE) atau peralatan pendukung merupakan bagian penting dalam tercapainya kelancaran kegiatan operasional Bandara udara pada sisi udara karena mempunyai tugas untuk mempersiapkan keperluan pesawat udara pada saat mendarat (*landing*), lepas landas (*take off*), dan saat melakukan penurunan atau pemuatan penumpang kargo (Wallong, 2022). Peralatan penunjang GSE dibagi menjadi dua kategori dalam KP 635 Tahun 2015, yaitu *Motorized* dan *Non-Motorized* peralatan yang dirancang untuk membantu pesawat udara di darat dan dilengkapi dengan mesin penggerak.

4. *Ground Handling* (GH)

Ground Handling merupakan suatu aktivitas perusahaan penerbangan yang berkaitan dengan penanganan atau pelayanan terhadap penumpang berikut bagasi, kargo, pos, peralatan bantu pergerakan pesawat di darat selama berada di bandar udara (keberangkatan dan kedatangan).

Ground handling mencakup semua layanan yang diberikan kepada pesawat udara saat berada di darat, termasuk penanganan bagasi, pengisian bahan bakar, dan pelayanan penumpang. Menurut (Baštáková & Rostáš, 2023), kegiatan *ground handling* harus dilakukan sesuai prosedur yang ditetapkan untuk memastikan keamanan dan kelancaran operasional penerbangan ((Baštáková & Rostáš, 2023).

Pelayanan yang diberikan oleh perusahaan penerbangan kepada penumpang angkutan udara berupaya pelayanan sebelum penerbangan (*Pre-Flight-Service*), pelayanan dalam penerbangan (*In-Flight-Service*) dan pelayanan sesudah penerbangan (*Post-Flight-Service*) (Keke & Susanto, 2020).

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Berikut adalah penelitian terdahulu yang berhubungan terhadap penelitian yang dilakukan peneliti:

Tabel II. 1 Tabel Kajian Pustaka Yang Relevan

No	Nama Penulis	Judul	Persamaan	Perbedaan
1	(Wallong, 2022)	Peran Penggunaan <i>Ground Support Equipment</i> (GSE) terhadap Kelancaran Operasional Sisi Udara (<i>Airside</i>) di Bandar Udara Mozies Kilangan	Persamaan membahas penggunaan <i>Ground Support Equipment</i> (GSE) dalam operasional bandar udara dan perannya dalam menjamin kelancaran pelayanan di sisi udara.	Penelitian ini lebih menyoroti kendala dalam penggunaan GSE, seperti kerusakan peralatan dan kelalaian operator dalam menggunakan perlengkapan keselamatan, sedangkan penelitian yang dilakukan berfokus pada uji kelayakan GSE terhadap pelayanan <i>ground handling</i> .
2.	(Firdaus & Purnama, 2023)	<i>Analysis of the Feasibility of Ground Support Equipment Relationship Analysis of PT Garuda Angkasa</i>	Persamaan meneliti kelaikan GSE dan dampaknya terhadap aspek operasional di bandar udara.	Penelitian ini berfokus pada pengaruh kelaikan GSE terhadap kinerja operator <i>ground support</i> , menggunakan

		<i>on the Performance of Ground Support Operators at Bandung's Husein Sastranegara International Airport</i>		metode kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner dan dokumentasi, sedangkan penelitian yang dilakukan lebih menekankan analisis hasil uji kelayakan GSE terhadap pelayanan <i>ground handling</i> .
3.	(Pramesti & Kusuma, 2023)	<i>Analysis of the Work Discipline of the Ground Support Equipment (GSE) Unit at Adi Soemarmo International Airport</i>	Persamaan yaitu membahas <i>Ground Support Equipment (GSE)</i> dalam operasional bandar udara dan faktor yang dapat mempengaruhinya a.	Penelitian ini lebih menyoroti faktor yang mempengaruhi disiplin kerja operator GSE, seperti kompensasi, kepemimpinan, tujuan dan kemampuan, keadilan, serta pengawasan, sedangkan penelitian yang dilakukan lebih berfokus pada uji kelayakan GSE

				terhadap pelayanan <i>ground handling</i> .
4.	(Firdaus & Purnama, 2023)	<i>Analisis Pengaruh Kelayakan GSE PT. Garuda Angkasa terhadap kinerja Operator di Bandara Internasional Husein Sastranegara Bandung</i>	Persamaan membahas kelayakan <i>Ground Support Equipment</i> (GSE). Fokus pada operasional dan pelayanan penerbangan	Penelitian ini menyoroti hubungan kelayakan GSE terhadap kinerja operator, bukan kelayakan teknisnya menggunakan metode kuantitatif berbasis kuesioner dan regresi, bukan inspeksi teknis GSE berdasarkan regulasi
5.	(Edelman et al., 2023)	<i>Aircraft Ground Support Equipment: Framework for maintenance Strategies</i>	Membahas kelayakan GSE dalam konteks kesiapan operasional dan efisiensi pelayanan pesawat. Persamaan menyinggung pentingnya pemeliharaan GSE yang optimal	Fokus penelitian pada pengembangan model strategi pemeliharaan GSE. Studi ini bersifat teoritis dan berskala global, bukan studi lapangan langsung di Indonesia tidak membahas pelayanan langsung terhadap

				pesawat secara spesifik.
--	--	--	--	--------------------------