

BAB V

SIMPULAN & SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa fasilitas pengisian bahan bakar GSE di Bandara Jenderal Ahmad Yani Semarang saat ini masih menghadapi sejumlah kendala dalam pelaksanaannya. Beberapa faktor penghambat dalam proses pengisian bahan bakar, seperti pengisian yang masih secara manual dan ketidakrataan antara *service road* dengan tempat pengisian bahan bakar GSE serta fasilitas yang tersedia belum memenuhi standar sesuai dengan pedoman teknis keselamatan peralatan dan instalasi serta pengoperasian instalasi SPBU. Dengan mempertimbangkan peran penting fasilitas ini, terutama dalam mendukung keselamatan penerbangan, maka tempat pengisian bahan bakar GSE perlu menjadi fokus perhatian utama bagi pihak pengelola bandara.

B. Saran

Berdasarkan rangkaian hasil penelitian, analisis pembahasan, serta simpulan yang telah dirumuskan, mengenai tempat pengisian bahan bakar GSE, penulis merekomendasikan dilakukannya pembangunan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Khusus (SPBK) untuk GSE di Bandara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang. Pembangunan fasilitas ini harus mengacu pada standar dan ketentuan yang tercantum dalam Buku Pedoman Keselamatan SPBU (2018), guna menjamin terciptanya sistem pengisian bahan bakar yang aman, efisien, dan sesuai dengan prinsip keselamatan penerbangan. Dengan adanya SPBK yang memenuhi standar, diharapkan tingkat keselamatan operasional di sisi udara bandara dapat ditingkatkan, sekaligus memberikan kualitas pelayanan yang lebih baik bagi pihak pengelola bandara. Sebagai bagian dari rekomendasi, penulis juga mengusulkan ilustrasi desain SPBK GSE yang disertakan dalam penelitian ini. Rancangan yang disusun ini diharapkan mampu memberikan kontribusi awal yang berguna bagi pihak pengelola bandara dalam merencanakan dan

membangun fasilitas pengisian bahan bakar secara lebih terarah. Selain itu, desain tersebut juga dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya yang berminat untuk mengembangkan studi sejenis di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi Nurdiansyah, Maulidiah Rahmawati, Diyah Purwitasari, & Faris Nofandi. (2024). Identifikasi Bahaya pada Kegiatan Pengisian Bahan Bakar Kapal (Bunker Service) di Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan Kelas III Tanjung Wangi. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 3(3), 191–220. <https://doi.org/10.58192/sidu.v3i3.2451>
- Alifa Azminingtyas, D. (n.d.). *Analysis Of The Effect Of Operator Performance Of Ground Support Equipment (Gse) On Flight Security And Safety At Sultan Muhammad Salahuddin Bima Airport Author*.
- Andayani, T., Syukri Pesillete, M., & Rahayu, W. W. (2024). Implementation of Bilingual Learning: Perspectives, Challenges, and Obstacles. *DIDASCEIN: Journal of English Education*, 5(2), 89–98.
- Anita Nur Masyi'ah, M. fahmi rozaky. (2023). Analisis Manajemen Fasilitas Ground Support Equipment Dalam Mendukung Kelancaran Penerbangan Di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang. <https://Jurnal.Sttkd.Ac.Id/Index.Php/Jgh/Article/View/1010/636>.
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Aulia, A. (2024). Analisis penanganan foreign object debris (fod) terhadap keselamatan di area apron bandara sultan mahmud badaruddin ii palembang.
- Belae Sili, M. N. (2022). Kapasitas Dan Strategi Pengembangan Pelayanan Penumpang Pt Citilink Di Bandar Udara Internasional Jendral Ahmad Yani Semarang. *Consilium: Education and Counseling Journal*, 2(2). <https://doi.org/10.36841/consilium.v2i2.2109>
- Cakram, B. (2023). Pengaruh Metode Kerja Kelompok Terhadap Kemandirian Belajar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(September), 1112–1122.
- Dony dwisatryo, A. kurniawan. (2021). Menyimpan BBM Dalam Jeriken Plastik Berbahaya, Ini Kata Ahli. *Compas.Com*.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Firman Islami Artin, & Septiyani Putri Astutik. (2024). Analisis Pengawasan Kedisiplinan Petugas Marshaller Oleh Unit Apron Movement Control (AMC) Di Bandar Udara Supadio Pontianak. *Indonesian Journal of Aviation Science and Engineering*, 1(4), 11. <https://doi.org/10.47134/pjase.v1i4.3011>

- Gea Aprilyada, Muhammad Akbar Zidan, Nurlia, Risna Adypon Ainunisa, & Widi Winarti. (2023). Peran Kajian Pustaka Dalam Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 165–173.
- Husnullail, M., Risnita, Jailani, M. S., & Asbui. (2024). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Riset Ilmiah. *Journal Genta Mulia*, 15(0), 1–23.
- Jamilah, W. (2022). Aktivitas Corporate Responsibility (CSR) PT. Sinar Halomoan Dalam Mengembangkan Fasilitas Pendidikan di Desa Pasir Jae Kecamatan Sosa Kabupaten Padang Lawas. 79.
- Kautsar Shinning Putra, A. (2023). Analisis Kesesuaian Pengawasan Personel Ground Handling Terhadap Penempatan Peralatan Ground Support Equipment (Gse) Untuk Meningkatkan Keselamatan Di Apron Bandar Udara Juanda Surabaya. In <http://repository.poltekbangplg.ac.id/id/eprint/144/>.
- KEMENHUB. (2015). KP 635 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Penunjang Pelayanan Darat Pesawat Udara (Ground Support Equipment/GSE) dan Kendaraan Operasional yang beroperasi di Sisi Udara. Peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 1–33.
https://airportrescuesim.files.wordpress.com/2019/06/kp_635_tahun_2015_standar_peralatan_penunjang_pelayanan_darat_split_1.pdf
- Kemenhub, & 2009. (2009). UU N0. 1 Tahun 2009.
- Kemenhub RI. (2001). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2001 Tentang Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan. PP No.3 Tahun 2001 Ttg Keamanan Dan Keselamatan Penerbangan.
- keselamatan SPBU 2018, B. (n.d.).
- Mubarok, E., Rozikin, R., & Wahyudono. (2024). Faktor Dominan Penyebab Terjadinya Kebakaran di Bandar Udara. *Jurnal Ilmiah Sain Dan Teknologi*, 2(11), 407–411.
- Muhammad Fahmi Rozaky, & Anita Nur Masyi'ah. (2023). Analisis Manajemen Fasilitas Ground Support Equipment dalam Mendukung Kelancaran Penerbangan di Bandar Udara Rahadi Oesman Ketapang. *Jurnal Ground Handling Dirgantara*, 5(2), 291–300.
- Muhammad Nur, Eis Nur Rizki, Abdul Alimul Karim, & Resy Kumala Sari. (2024). Peramalan Jumlah Penumpang Domestik Pada Bandar Udara Sultan Syarif Kasim II Dengan Menggunakan Metode Winter's Exponential Smoothing. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 3(I), 57–66.
<https://doi.org/10.55826/tmit.v3ii.302>
- Muhammad Revaldi Pratama Haksu Jeon, Raffy Arrasyfazra Prayogo, Bhima Sakti Araffat, & Bambang Sutarmadji. (2025). Analisis Penyebab dan Dampak Kebocoran Bahan Bakar terhadap Keselamatan Operasional Penerbangan. *Venus: Jurnal Publikasi Rumpun Ilmu Teknik*, 3(3), 35–44.

<https://doi.org/10.61132/venus.v3i3.845>

- Mutiarani, M. F. P., & Masyi'ah, A. N. (2023). Analisis Pelayanan Personel AMC Dalam Menjaga Keselamatan Penerbangan Sisi Udara di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang. *Student Research Journal*, 1(4).
- Putra, R. A., & Widagdo, D. (2024). Analisis Kinerja Operator Ground Support Equipment dalam Proses Penanganan Pesawat di Bandara Tjilik Riwut Palangkaraya oleh PT. Mulio Citra Angkasa (MCA). *Indonesian Journal of Aviation Science and Engineering*, 1(3), 10.
<https://doi.org/10.47134/pjase.v1i3.2676>
- Rahmawati, A., Halimah, N., Setiawan, A. A., Islam, P. A., Islam, F. A., Syekh-yusuf, U. I., & Purwokerto, U. M. (n.d.). Optimalisasi Teknik Wawancara Dalam Penelitian Field Research Melalui Pelatihan Berbasis Participatory Action Research Pada Mahasiswa Lapas Pemuda Kelas IIA Tangerang. 135–142.
- Risanni, H. (2022). proses penanganan tumpahan bahan bakar atau bahan pelumas di apron bandar udara sultan hasanuddin.
- Rizki & Isnaini. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusankonsumen dalam membeli bahan bakar minyak (bbm) pada pertamini di kecamatan titeue kabupaten pidie. *Jurnal Ekobismen*, 1.
- Safrudin, R., Zulfamanna, Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian Kualitatif. *Journal Of Social Science Research*, 3(2), 1–15.
- Sofia, R. A., Ayu, R., & Farikhatul, R. (2024). Edukasi Dan Pelatihan Cara Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR). 6, 12271–12275.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/39675/25748>
- Sultan, U., Kaharuddin, M., & Besar, S. (2025). Dampak Perluasan Airside dalam Mendukung Operasional Penerbangan. 3(April).
- Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36.
<https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>
- Susanto, P. C., & Keke, Y. (2020). Implementasi Regulasi International Civil Aviation Organization (ICAO) pada Penerbangan Indonesia. *Aviasi : Jurnal Ilmiah Kedingantaraan*, 16(1), 53–65.
<https://doi.org/10.52186/aviasi.v16i1.23>
- Syafrida. (2022). Buku ini di tulis oleh Dosen Universitas Medan Area Hak Cipta di Lindungi oleh Undang-Undang Telah di Deposit ke Repository UMA pada tanggal 27 Januari 2022.

- Tampubolon, M. (2023). Metode Penelitian Metode Penelitian. In Metode Penelitian Kualitatif (Vol. 3, Issue 17).
[http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB III.pdf](http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB%20III.pdf)
- Uswatun, M., & Widagdo, D. (2024). Analisis Implementasi Pengawasan Ketertiban Ground Support Equipment (GSE) oleh Unit Apron Movement Control (AMC) di Sisi Udara Bandar Udara Mopah Merauke. *As-Syirkah: Islamic Economic & Financial Journal*, 3(2), 795–805.
<https://doi.org/10.56672/syirkah.v3i2.202>
- Wallong, F. A. (2022). Peran Penggunaan Ground Support Equipment (Gse) Terhadap Kelancaran Operasional Sisi Udara (Airside) Di Bandar Udara Mozes Kilangin. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(1).

LAMPIRAN

Lampiran A Dokumen yang Digunakan

A-1 Tata Letak SPBU Berdasarkan Buku Keselamatan SPBU

IV. PERENCANAAN, KONSTRUKSI DAN PEMASANGAN

A. Umum dan Tata Letak

1. Lokasi SPBU harus cukup luas dan aman dari bahan berbahaya yang mudah terbakar dan berpotensi menimbulkan kecelakaan terhadap manusia dan/atau lingkungan.
2. Lokasi SPBU harus mempertimbangkan tata letak yang aman untuk semua tangki, tempat pengisian, pipa *venting*, *dispenser* dan fasilitas pelayanan lainnya terhadap bahaya kebakaran atau ledakan serta tersedianya jalur keadaan darurat dan evakuasi.
3. Lokasi SPBU harus bebas banjir dan di atasnya tidak dilalui jaringan kabel listrik tegangan tinggi (SUTET) atau dekat transformer listrik.
4. Lokasi SPBU harus mempertimbangkan kondisi lalu lintas, jalan keluar masuk agar tidak mengganggu lalu lintas umum.

B. Tangki Timbun

1. Lokasi

- a. Tangki timbun BBM yang ditempatkan di bawah tanah (*underground*), harus bebas dari pondasi bangunan dan tidak di area bangunan atau di antara bangunan, atau minimum berjarak 6 meter dari *basement*.
- b. Jarak minimum titik pusat dari setiap bukaan tangki atau dombak adalah 4,25 meter dari jalan atau fasilitas umum dan/atau dari setiap batas pagar SPBU. Jarak ini dapat dikurangi menjadi minimum 2 meter dihitung dari dinding tangki terluar, jika ada tembok penahan di pagar pembatas, dengan ketinggian dan panjang minimum masing-masing 3 meter dan 6 meter.

A-2 Sarana penanggulangan Kebakaran dan Keadaan Darurat Berdasarkan Buku Keselamatan SPBU 2018

J. Peralatan Penanggulangan Kebakaran dan Keadaan Darurat

1. Sarana Penanggulangan Kebakaran
 - a. Di dalam SPBU harus tersedia alat pemadam kebakaran yang siap pakai dalam jumlah yang cukup sesuai standar yang berlaku. Peralatan pemadam kebakaran antara lain dapat berupa APAR (Alat Pemadam Api Ringan), instalasi tetap atau otomatis.
 - b. Jenis dan kapasitas alat pemadam kebakaran harus sesuai dengan klasifikasi kebakaran, dan lokasi penempatannya harus sesuai dengan standar yang berlaku. Jenis dan kapasitas alat pemadam kebakaran antara lain sebagai berikut:
 - 1) Tepung kimia kering 80 kg, dengan jenis alat beroda
 - 2) Tepung kimia kering 9 kg
 - 3) CO₂ 4,5 kg
 - 4) Fire ball ukuran 1,2 kg atau setara (EU Standard)
 - c. Alat pemadam kebakaran harus diperiksa setiap 6 bulan sekali. Hasil dan tanggal pemeriksaan harus dicantumkan pada tabung pemadam tersebut.
 - d. SPBU harus dilengkapi dengan sistem pelaporan kebakaran seperti telepon keadaan darurat dan/atau bentuk lainnya.
 - e. SPBU harus dilengkapi dengan sarana darurat:
 - 1) Tombol darurat yang terletak di dekat petugas untuk menghentikan semua kegiatan yang sedang berlangsung dan terintegrasi antara lain dengan *dispenser*, pompa, lampu dan lainnya.
 - 2) Untuk SPBU swalayan harus dilengkapi dengan sistem pengeras suara untuk komunikasi dengan pelanggan.
 - f. SPBU wajib menyediakan dan memasang petunjuk dan informasi keadaan darurat:
 - 1) Telepon petunjuk yang memuat nama dan alamat SPBU dan petugas yang bisa dihubungi jika terjadi keadaan darurat.
 - 2) Pada titik *dispenser* dipasang informasi dengan tampilan mengenai tindakan yang diambil jika terjadi kebakaran atau keadaan darurat.

Semua informasi ini harus mencolok, terlihat dan mudah dipahami oleh setiap orang.

A-3 Dashboard Chekhlist Airside Bandara Jenderal Ahmad Yani Semarang



A-4 Arsip Bandara SIK Tentang Izin Keluar Masuk Bahan Bakar

Angkasa Pura | AIRPORTS

Bandara Internasional Jenderal Ahmad Yani

PT Angkasa Pura I (Persero)
 Jl. Bandara Ahmad Yani
 Semarang 50145
 Telp : 021-66600000
 Fax : 021-6661006
 web : www.ahmadyani-airport.com

SURAT IJIN KERJA
 Nomor: SIK. 57/HK.08.01/2023

TENTANG
PERMOHONAN IJIN MENGELUARKAN DAN MEMASUKAN BAHAN BAKAR DAN AIR GALON

Dasar : 1. Undang-Undang RI Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan;
 2. SKEP/100/XI/1985 Tentang Peraturan & Tata Tertib Bandar udara Bab XII tentang Fasilitas Bandar Udara.

Referensi : Surat Kokapura Ahmad Yani Nomor : 028/OP5/GH/KKP96/20/III/2023 tanggal 20 Maret 2023 perihal Permohonan Ijin Keluar dan Masuk Bahan Bakar dan Air Galon

MENGIJINKAN

Subjek : KOKAPURA AHMAD YANI

: - Mengeluarkan dan memasukkan **SOLAR** sebanyak 10 dirigen / minggu;
 - Mengeluarkan dan memasukkan **BENSIN** sebanyak 5 Liter / bulan;
 - Mengeluarkan dan memasukkan **AIR GALON** sebanyak 15 Galon / minggu.

Tanggung Jawab : Margono (0822 2000 2276);
Penyedia : Rudi Iwan S. (0822 4306 3799).

Waktu : 1 – 30 April 2023 / Jam Operasional Bandara;

Lokasi : - Area Pengisian BBM sisi udara (ASET) untuk bahan bakar;
 - Area Loading Dock Timur (LDT) untuk air galon.

Sebelum pelaksanaan pekerjaan agar menghubungi **Airline Service Supervisor (ASS)** atau **AMC**, untuk dilakukan pendampingan dan pengawasan agar sesuai spesifikasi standard mutu, dan;
 Melapor ke **Airport Operation Center Head (AOCH)** dan **Airport Security Manager PT. Angkasa Pura I (Persero)** Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang dan;
 Semaksimal menjaga kebersihan, ketertiban dan keamanan selama pekerjaan dilaksanakan;
 Para petugas harus menggunakan Pas Bandara atau ID Card yang berlaku;
 Segala akibat dan resiko berkaitan dengan pekerjaan dimaksud menjadi beban dan tanggung jawab **KOKAPURA AHMAD YANI** serta;
 Mematuhi peraturan dan tata tertib yang berlaku di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang.

Dikeluarkan di : Semarang
 Pada Tanggal : 30 Maret 2023

R a.n. GENERAL MANAGER
AIRPORT OPERATION, SERVICES & SECURITY
SENIOR MANAGER

Angkasa Pura | AIRPORTS
Bandara Internasional Jenderal Ahmad Yani

A-5 Arsip Bandara Data Base Kendaraan GSE

**LIST DATA BASE GSE PT.GAPURA ANGKASA
TAHUN 2024**

STREK PAS			OPERATOR			PERALATAN GSE			
NOMOR URUT	KDGS	MASA BERLAKU	GHA	NO. LAMPUK	EDDE	NAMA	MEREK	Tipe/Model	TAHUN PEMBELANJA
0038	P	DESEMBER 2024	GAPURA	283	ATT	AIRCRAFT TOWING TRACTOR	DEUTZ	WGQY15	2003
0039	P	DESEMBER 2024	GAPURA	243	ATT	AIRCRAFT TOWING TRACTOR	NISSAN	TTIAU 7000C	1996
0040	P	DESEMBER 2024	GAPURA	379	BTT	BAGGAGE TOWING TRACTOR	ISUZU	GAW L 3.5	1998
0041	P	DESEMBER 2024	GAPURA	507	BTT	BAGGAGE TOWING TRACTOR	TOYOTA	42 - 2 TD - 25	2003
0042	P	DESEMBER 2024	GAPURA	508	BTT	BAGGAGE TOWING TRACTOR	TOYOTA	42 - 2 TD - 25	2003
0043	P	DESEMBER 2024	GAPURA	021	CBL	CONVEYOR BELT LOADER	SHINKO/SUZU	BDUR	1983
0044	P	DESEMBER 2024	GAPURA	097	CBL	CONVEYOR BELT LOADER	GUANGTAI	WG.R7D	2003
0045	P	DESEMBER 2024	GAPURA	T-030	CBL	CONVEYOR BELT LOADER	IDEAL	IDEAL	2009
0051	P	DESEMBER 2024	GAPURA	T-052	CBL	CONVEYOR BELT LOADER	IDEAL	IDEAL	
0046	P	DESEMBER 2024	GAPURA	371	GFU	GROUND POWER UNIT	HOUCHIN/CUNWING	90C 24P	1990
0047	P	DESEMBER 2024	GAPURA	215	GFU	GROUND POWER UNIT	TLD	140 KVA	2003
0048	P	DESEMBER 2024	GAPURA	067	ACU	AIR CONDITIONING UNIT	TLD	ACU-804-CLIP	2002
0049	P	DESEMBER 2024	GAPURA	388	ASU	AIR STARTER UNIT	DETROIT	S&S / TMD 180	2002
0050	P	DESEMBER 2024	GAPURA	095	HL	Lower, Upper Deck Loader	-	LAM 7000 DP/BB	2002
			GAPURA	040	ATB B-737	AIRCRAFT TOWING BAR	HYDRO	-	1998
			GAPURA	041	ATB B-737	AIRCRAFT TOWING BAR	NON HYDRO	-	1998
			GAPURA	044	ATR	AIRCRAFT TOWING BAR	HYDRO	ATB TOWNIV-3	2002
			GAPURA	045		AIRCRAFT TOWING BAR	JMS	3 - TOWhead-D6	2005
			GAPURA	226	PDL	PALLET DOLLIES	PDL 7000	HANADORA	1992
			GAPURA	P 012	PDL	PALLET DOLLIES	ES 1586 N		1998
			GAPURA	P 013	PDL	PALLET DOLLIES	ES 1586 N		1998
				348	PDL	PALLET DOLLIES			
			GAPURA	001	LSC	LAVATORY SERVICE CART	-	IDEAL	1999
			GAPURA	002	WSC	WATER SERVICE CART	IDEAL	IDEAL	1999
			GAPURA	001	TPS	TOWED PASSENGER STAIR	CANOPY	IDEAL	1998
			GAPURA	002	TPS	TOWED PASSENGER STAIR	CANOPY	IDEAL	1998
			GAPURA	003	TPS	TOWED PASSENGER STAIR	CANOPY	IDEAL	1998
			GAPURA	004	TPS	TOWED PASSENGER STAIR	CANOPY	IDEAL	1998
			GAPURA	007	TPS	TOWED PASSENGER STAIR	CANOPY	IDEAL	1998
			GAPURA	008	TPS	TOWED PASSENGER STAIR	CANOPY	IDEAL	1998
			GAPURA	046	TPS	TOWED PASSENGER STAIR	CANOPY	IDEAL	2003
			GAPURA	001	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	1998
			GAPURA	003	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	1998
			GAPURA	005	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	1999
			GAPURA	009 / 005	BCT	BAGGAGE CART (FUEL)	TERBUKA	IDEAL	1999
			GAPURA	011	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	1998
			GAPURA	012 / 003	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	1999
			GAPURA	017	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2002
			GAPURA	018	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2002
			GAPURA	019	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2002
			GAPURA	021 / 023	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2002
			GAPURA	022	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2003
			GAPURA	023	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2003
			GAPURA	007	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2003
			GAPURA	008	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2003
			GAPURA	010	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2003
			GAPURA	015	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2003
			GAPURA	016	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2003
			GAPURA	017	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2003
			GAPURA	025	BCT	BAGGAGE CART	TERTUTUP	IDEAL	2003
			GAPURA	026	BCT	BAGGAGE CART	TERTUTUP	IDEAL	2003
			GAPURA	027	BCT	BAGGAGE CART	TERTUTUP	IDEAL	2003
			GAPURA	028	BCT	BAGGAGE CART	TERTUTUP	IDEAL	2003
			GAPURA	029	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	1999
			GAPURA	030	BCT	BAGGAGE CART	TERTUTUP	IDEAL	2003
			GAPURA	031	BCT	BAGGAGE CART	TERBUKA	IDEAL	2002
			GAPURA	032	BCT	BAGGAGE CART (ENAZAH)	TERBUKA	IDEAL	1999
			GAPURA	033	BCT	BAGGAGE CART	TERTUTUP	IDEAL	2003
			GAPURA	034	BCT	BAGGAGE CART	TERTUTUP	IDEAL	2003

**LIST DATA BASE GSE KOKAPURA
TAHUN 2024**

STIKER VERIFIKASI	STIKER PAS			OPERATOR			PERALATAN GSE			
NOMOR URUT	NOMOR URUT	KODE	MASA BERLAKU	GHA	NO. LAMBUNG	KODE	NAMA	MERK	TIPE/MODEL	TAHUN PEMBUATAN
GE SRG. 230052	0052	P	DESEMBER 2024	KOKAPURA	ATT 01	ATT	AIRCRAFT TOWING TRUCK	PATRA	DTD 507-1	2005
GE SRG. 230053	0053	P	DESEMBER 2024	KOKAPURA	ATT 02	ATT	AIRCRAFT TOWING TRUCK	MITSUBISHI	DSAT-TT60N MNGA-1	2005
	0054	P	DESEMBER 2024	KOKAPURA	BTT 09	BTT	Baggage Towing Tractor	JICC	QCD 30-KM1 1	2019
	0055	P	DESEMBER 2024	KOKAPURA	BTT 10	BTT	Baggage Towing Tractor	JICC	QCD 30-KM1 1	2019
GE SRG. 230057	0056	P	DESEMBER 2024	KOKAPURA	BCL 01	BCL	Belt Conveyor Loader	ISUZU	ISUZU C.223 DIESEL	2015
GE SRG. 230058	0057	P	DESEMBER 2024	KOKAPURA	1 (D13003)	GPU	Ground Power Unit	GUNALUT	GA 120	2015
	0064	P	DESEMBER 2024	KOKAPURA	WSC 01	WSC	Water Service Cart	LOKAL		
	0066	A	DESEMBER 2024	KOKAPURA	PLATFORM	ACV	SPRINTER 01	MERCEDES BENZ	MINIBUS	2014
	0069	P	DESEMBER 2024	KOKAPURA	BCL 2	BCL	Belt Conveyor Loader	YANMAR	2200	2024
				KOKAPURA	PDL 1	PDL	Pallet Dollies Loader	LOKAL		2024
GE SRG. 230059				KOKAPURA	TPS 03	TPS	Towed Passenger Stair	LOKAL	-	2010
GE SRG. 230060				KOKAPURA	TPS 05	TPS	Towed Passenger Stair	LOKAL	-	2010
GE SRG. 230061				KOKAPURA	TPS 06	TPS	Towed Passenger Stair	LOKAL	B 737 SERIES	2010
GE SRG. 230062				KOKAPURA	TPS 08	TPS	Towed Passenger Stair	LOKAL	-	2010
GE SRG. 230063				KOKAPURA	TPS 09	TPS	Towed Passenger Stair	LOKAL	B 737 SERIES	2016
GE SRG. 230064				KOKAPURA	TPS 10	TPS	Towed Passenger Stair	LOKAL	B 737 SERIES	2016
GE SRG. 230065				KOKAPURA	ATB 01	ATB	AIRCRAFT TOWING BAR	LOKAL	B 737 SERIES	2011
GE SRG. 230066				KOKAPURA	ATB 04	ATB	AIRCRAFT TOWING BAR	LOKAL	ATR 72	2011
GE SRG. 230067				KOKAPURA	ATB 05	ATB	AIRCRAFT TOWING BAR	LOKAL	B 737 SERIES	2011
GE SRG. 230068				KOKAPURA	ATB 06	ATB	AIRCRAFT TOWING BAR	LOKAL	B 737 SERIES	2015
GE SRG. 230078				KOKAPURA	BCT 01	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230069				KOKAPURA	BCT 04	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230071				KOKAPURA	BCT 05	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230070				KOKAPURA	7	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230072				KOKAPURA	BCT 08	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
				KOKAPURA	BCT 09	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	
				KOKAPURA	10 baru	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	
GE SRG. 230074				KOKAPURA	BCT 10	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230077				KOKAPURA	BCT 14	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230079				KOKAPURA	BCT 16	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
				KOKAPURA	19	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	
GE SRG. 230080				KOKAPURA	BCT 21	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230081				KOKAPURA	BCT 22	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230082				KOKAPURA	BCT 23	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230083				KOKAPURA	BCT 24	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
				KOKAPURA	25	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
				KOKAPURA	26	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230084				KOKAPURA	BCT 27	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2018
				KOKAPURA	28	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
				KOKAPURA	29	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2010
GE SRG. 230085				KOKAPURA	BCT 30	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230086				KOKAPURA	BCT 31	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230087				KOKAPURA	BCT 32	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230088				KOKAPURA	BCT 33	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230089				KOKAPURA	BCT 34	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230090				KOKAPURA	BCT 35	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230091				KOKAPURA	BCT 36	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230092				KOKAPURA	BCT 37	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230093				KOKAPURA	BCT 38	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230094				KOKAPURA	BCT 39	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230095				KOKAPURA	BCT 40	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230096				KOKAPURA	BCT 41	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230097				KOKAPURA	BCT 42	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230098				KOKAPURA	BCT 43	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230099				KOKAPURA	BCT 44	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230100				KOKAPURA	BCT 45	BCT	Baggage Cart (model baru)	LOKAL	TERBUKA	2018
GE SRG. 230101				KOKAPURA	1		GENSET	YANMAR		2017
GE SRG. 230102				KOKAPURA	LSC 01	LSC	Lavatory Tank Besar	LOKAL		2005
GE SRG. 230103				KOKAPURA	LSC 02	LSC	Lavatory Tank ATR	LOKAL		2010
				KOKAPURA			FIREX			
				KOKAPURA			FIREX			
				KOKAPURA			FIREX			
				KOKAPURA			TEMPAT PAYUNG			
				KOKAPURA			TEMPAT PAYUNG			
				KOKAPURA			TEMPAT PAYUNG			
				KOKAPURA	1		KOMPRESOR	SUPERCOM		2024

**LIST DATA BASE GSE PT. PRATITHA TITIAN NUSANTARA
TAHUN 2024**

STIKER VERIFIKASI	STIKER PAS			OPERATOR			PERALATAN GSE			
NOMOR URUT	NOMOR URUT	KODE	MASA BERLAKU	GHA	NO. LAMBUNG	KODE	NAMA	MERK	TIPE/MODEL	TAHUN PEMBUATAN
GE SRG. 230104	0052	P	DESEMBER 2024	PTN	0 0 7	ATT	Aircraft Towing Truck	DOUGLAS	DC 5 HD	1996
GE SRG. 230105	0053	P	DESEMBER 2024	PTN	1205	BTT	Baggage Towing Tractor	KUBOTA	L-3400 D	2012
GE SRG. 230106	-	-	-	PTN	AS 005 N	ASU	Air Stater Unit	DEVTEC	ACE-600 - 2180	1995
GE SRG. 230108	0054	P	DESEMBER 2024	PTN	CB 1709 N	CBL	Conveyor Belt Loader	AGRIPQUIP	ATBL - 5600	2017
GE SRG. 230109	0055	P	DESEMBER 2024	PTN	GP 014 N	GPU	Ground Power Unit	HOUCHIN	690-T	1994
GE SRG. 230110				PTN	034 N (06)	TPS	Towed Passenger Stair	LOKAL	A-320	2011
GE SRG. 230112				PTN	042 N	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	1997
GE SRG. 230113				PTN	035 N	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	1997
GE SRG. 230114				PTN	038 N	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	1997
GE SRG. 230115				PTN	040 N	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	1997
GE SRG. 230116				PTN	036 N	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	1997
GE SRG. 230117				PTN	041 N	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	1997
GE SRG. 230118				PTN	033 N	BCT	Baggage Cart	LOKAL	TERBUKA	1997
				PTN	-	-	Air Compressor	PUMA	-	2000
				PTN	-	-	Box Peralatan	LOKAL	-	1990

Lampiran B Transkrip Wawancara dan Dokumentasi Kegiatan Wawancara

B-1 Transkrip Wawancara



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA MANAJEMEN BANDAR UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
Jl. Adi Sucipto, Sukarami, Palembang 30155
Email: poltekbang.plg@dephub.go.id



LEMBAR TRANSKRIP WAWANCARA

Tanggal Wawancara : Kamis, 26 Januari 2025

Tempat/Waktu : Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang

Identitas Narasumber :

1. Nama : Saddam Mudho Prabowo
2. Jenis Kelamin : Laki-laki
3. Pekerjaan : *Apron Movement Control Supervisor*

Hasil Wawancara:

Apakah kendala yang dihadapi selama proses pengisian bahan bakar di tempat pengisian bahan bakar GSE Bandara Jenderal Ahmad Yani Semarang.

1. Apakah ada pencatatan rutin dan inspeksi berkala terhadap kondisi fasilitas pengisian bahan bakar?

"Saat ini sudah ada jadwal inspeksi berkala dan pencatatan rutin terhadap kondisi fasilitas pengisian bahan bakar GSE. Inspeksi kami lakukan setiap pagi dan siang hari secara terjadwal oleh personel AMC. Tujuannya untuk memastikan seluruh peralatan dan area pengisian berada dalam kondisi aman dan layak operasional. Setiap hasil inspeksi kami dokumentasikan dalam laporan foto dan dashboard, termasuk catatan kondisi peralatan, temuan potensi bahaya, serta rekomendasi perbaikan jika memang diperlukan. Dokumentasi ini kami jadikan dasar untuk evaluasi dan tindak lanjut supaya aspek keselamatan tetap terjaga sesuai standar yang berlaku."

2. Bagaimana kondisi fisik area pengisian bahan bakar mempengaruhi proses pengisian?

"Secara umum, kondisi fisik area pengisian bahan bakar saat ini masih belum sepenuhnya memenuhi standar yang ideal. Kami menghadapi beberapa kendala utama, terutama di area pengisian bahan bakar GSE, di mana sarana dan prasarana yang lengkap dan memadai masih belum tersedia. Fasilitas seperti kanopi pelindung, alat pengisian otomatis, rambu keselamatan, dan sistem drainase yang baik masih belum ada atau belum memenuhi standar yang ditetapkan. Selain itu, permukaan area juga masih ada yang tidak rata dan beberapa bagian mulai mengalami keretakan. Hal ini menyulitkan kendaraan GSE untuk bermanuver saat pengisian bahan bakar."





KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA MANAJEMEN BANDAR UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
Jl. Adi Sucipto, Sukarami, Palembang 30155
Email: poltekbang.plg@dephub.go.id



3. Apakah pernah terjadi insiden atau potensi bahaya saat pengisian bahan bakar?

"Sampai saat ini, memang belum pernah terjadi insiden serius saat proses pengisian bahan bakar di area GSE. Tapi, dari hasil identifikasi HIRA, kami menemukan banyak potensi bahaya yang bisa saja terjadi sewaktu-waktu, apalagi dengan kondisi sarana dan prasarana yang masih terbatas. Beberapa potensi risikonya antara lain tumpahan bahan bakar akibat posisi kendaraan yang tidak stabil, bahaya korsleting karena area pengisian tidak terlindung saat hujan, lalu praktik pengisian bahan bakar yang masih dilakukan secara manual dan penyimpanan yang menggunakan jirigen. Hal ini memang sangat tidak sesuai dengan standar keselamatan dan berisiko tinggi menimbulkan kebakaran atau bahkan ledakan. Kami sangat menyadari bahwa potensi-potensi seperti ini bisa berkembang jadi insiden serius kalau tidak segera ditangani."

Apakah fasilitas tempat pengisian bahan bakar GSE di Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang sudah sesuai dengan "Buku Keselamatan SPBU 2018"?

1. Apakah fasilitas pengisian bahan bakar GSE sudah memenuhi standar teknis sebagaimana tercantum dalam Buku Keselamatan SPBU 2018 Tentang Pedoman Teknis Keselamatan Peralatan dan Instalasi serta Pengoperasian Instalasi SPBU?

"Kalau melihat referensi Buku Keselamatan SPBU 2018, fasilitas pengisian bahan bakar GSE di Bandara Jenderal Ahmad Yani memang belum sepenuhnya memenuhi standar teknis. Beberapa hal masih harus kami benahi, mulai dari sistem penanganan tumpahan yang belum sesuai standar, ketiadaan tangki penampungan khusus sesuai regulasi, tidak adanya rambu peringatan keselamatan, sampai belum tersedianya peralatan pengisian bahan bakar otomatis. Dari pencatatan kami, penempatan peralatan pemadam kebakaran pun belum memenuhi standar."

2. Apakah ada rencana pengembangan atau perbaikan fasilitas pengisian bahan bakar GSE dalam waktu dekat?

"Memang sudah ada rencana untuk mengembangkan dan memperbaiki fasilitas pengisian bahan bakar GSE, tetapi realisasinya belum bisa dilakukan dalam waktu dekat. Rencana tersebut mencakup penambahan sistem keselamatan dan keamanan, perbaikan drainase di sekitar lokasi pengisian untuk mengantisipasi risiko tumpahan, penyediaan tangki khusus, serta peninjauan ulang layout area pengisian supaya lebih aman dan tidak mengganggu pergerakan kendaraan di apron. Saat ini kami sedang berkoordinasi dengan AMC, operator GSE, dan unit fasilitas bandara agar rencana ini bisa direalisasikan secara bertahap, sambil memastikan operasional tetap berjalan





KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
 BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
 PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA MANAJEMEN BANDAR UDARA
 POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
 Jl. Adi Sucipto, Sukarami, Palembang 30155
 Email: poltekbang.plg@dephub.go.id



aman dan lancar. Namun, prosesnya menghadapi beberapa kendala. Di antaranya keterbatasan anggaran dan waktu pelaksanaan, karena pengoperasian bandara harus tetap berlangsung tanpa gangguan. Selain itu, koordinasi lintas unit kadang membutuhkan waktu lebih panjang karena melibatkan berbagai pihak, seperti operator GSE, pengelola fasilitas, dan unit keselamatan kerja."

Semarang, 26 Januari 2025

Saddam Mudho Prabowo



B-2 Dokumentasi Kegiatan Wawancara



Lampiran C Lembar *Similarity Index* Plagiarisme Tugas Akhir (Turnitin)

TA_SYAKIRA YUMNA YUJO.pdf			
ORIGINALITY REPORT			
16%	15%	8%	4%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repository.poltekbangplg.ac.id Internet Source	4%	
2	migas.esdm.go.id Internet Source	1%	
3	gudangjurnal.com Internet Source	1%	
4	digilib.sttkd.ac.id Internet Source	<1%	
5	journal-stiyappimakassar.ac.id Internet Source	<1%	
6	Submitted to Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang Student Paper	<1%	
7	journal.upy.ac.id Internet Source	<1%	
8	pdfcoffee.com Internet Source	<1%	
9	id.123dok.com Internet Source	<1%	
10	Submitted to IAIN Bengkulu Student Paper	<1%	
11	Muhammad Robih Naufaleanto, Eny Sri	<1%	

Lampiran D Lembar Bimbingan



POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
PROGRAM STUDI
DIPLOMA TIGA MANAJEMEN BANDAR UDARA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR
TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Nama Taruna : SYAKIRA YUMNA YUJO
 NIT : 55242210023
 Course : MBU 03 ALPHA
 Judul TA : ANALISIS TEMPAT PENGISIAN BAHAN BAKAR GROUND SUPPORT EQUIPMENT (GSE) TERHADAP KESELAMATAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA

Dosen Pembimbing : IR. BAMBANG WIJAYA PUTRA, M.M.

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	27 / 2025 02	melaksanakan bimbingan terkait rumusan dan tujuan Penelitian. (Pembahasan latar belakang)	
2	28 / 2025 02	Pembahasan terkait subjek, objek dan lokasi penelitian pada judul.	
3	3 / 2025 02	Pembahasan terkait batasan permasalahan pada penelitian dan lanjut sempro	
4.	16 / 2025 06	Pembahasan hasil penelitian	
5.	23 / 2025 06	Bimbingan terkait pembahasan pada bab iv dan	
6.	30 / 2025 06	Bimbingan terkait persiapan dan seluruh bab i, ii, iii, iv dan v.	
7.	07 / 2025 07	Bimbingan terkait isi ppt dan lanjut semhas	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara

DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.Si.
 NIP. 197606121998031001

Dosen Pembimbing

IR. BAMBANG WIJAYA PUTRA, M.M.
 NIP. 19600901 198103 1 001



POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
PROGRAM STUDI
DIPLOMA TIGA MANAJEMEN BANDAR UDARA

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR
TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Nama Taruna : SYAKIRA YUMNA YUJO
 NIT : 55242210023
 Course : MBU 03 ALPHA
 Judul TA : ANALISIS TEMPAT PENGLISIAN BAHAN BAKAR GROUND SUPPORT EQUIPMENT (GISE) TERHADAP KESELAMATAN PENERBANGAN DI BANDAR UDARA
 Dosen Pembimbing : THURSINA ANDAYANI, M.SC

No	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1	28 / 02 / 2025	Bimbingan mengenai penulisan dan pembahasan Latar belakang	
2	3 / 03 / 2025	Bimbingan terkait Rumusan masalah dan tujuan penelitian	
3	4 / 03 / 2025	Pembahasan ppt & Lanjut Sempro	
4	22 / 03 / 2025	Bimbingan sem mengenai penyusunan bab IV dan Penulisan pembahasan	
5	20 / 04 / 2025	Bimbingan terkait Hasil penelitian pada bab IV dan Penulisan kutipan.	
6	04 / 07 / 2025	Bimbingan terkait bab V (simpulan dan saran), Daftar pustaka dan lampiran	
7	07 / 07 / 2025	Bimbingan terkait ppt sidang TA dan Lanjut Semhas	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Manajemen Bandar Udara

DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST., M.Si.
 NIP. 197606121998031001

Dosen Pembimbing

THURSINA ANDAYANI, M.SC.
 NIP. 19860703 202203 2 002