

## DAFTAR PUSTAKA

- Alpan, D.B., 2017. Hazard Identification Risk Assessment Risk Control pada Tahap Pemasangan Precast Fasade di WIKA CAKRA KSO Tahun 2017.
- Arif, M., Sinta, H., Putri, D., Stmt, S., Trisakti, T., 2018. Ketersediaan Ground Support Equipment Dan Kinerja Operator Ramp Services Di Bandar Udara Soekarno Hatta.
- Dhaifullah, D.H., 2022. Analisis Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control ( Hirarc ) Di Rig A Well Service Pt . Xyz Tahun 2022
- Fitratunnisa, A., Tamara, A., 2022. Pengendalian Potensi Bahaya Personel Ground Support Equipment (Gse) Dalam Pengoperasian Peralatan Darat di Pesawat Udara.
- Hasbi, H., 2018. Penerapan Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control di Dipo Lokomotif.
- Ihsan, M.S., 2022. Analisis Kinerja Petugas Apron Movement Control (AMC) Dalam Pengawasan Terhadap Ketertiban Ground Support Equipment (GSE) di Area Apron Pada Bandar.
- Ihsan, T., Edwin, T., 2016. Analisis Risiko K3 Dengan Metode Hirarc Pada Area Produksi Pt Cahaya Murni Andalas Permai..
- Ihsan, T., Hamidi, S.A., Putri, F.A., 2020. Penilaian Risiko dengan Metode HIRADC Pada Pekerjaan Konstruksi Gedung Kebudayaan Sumatera Barat.
- Indragiri, S., 2018. Manajemen risiko K3 menggunakan hazard identification risk assessment and risk control (hirarc).
- Irawan, S., Panjaitan, T., 2015. Penyusunan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) Di PT. X.
- Izzati, N., Mohamad, B., 2017. Safety, Health & Environmental Hazard Identification And Risk Assessment On Warehouse Racking Installation Site.
- Jannah, M., Abdullah, R. and, Murad, M., 2015. Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Melalui Pendekatan Hiradc Dan Metode Job Safety

Analysis Pada Studi Kasus Proyek Pembangunan Menara X Di Jakarta (Risk Analysis Of Occupational And Safety Using Hiradc Approach And Job Safety Analysis M.

Kombong, E., Rangan, P., Masiku, H., Bokko, J., 2022. Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Pada Pekerjaan Runway Bandara Buntu Kunik Kabupaten Tana.

Maryam, H., Prokosawati, E.E., 2022. Pengaruh Budaya Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan PT. Angkasa Pura Logistik Pada Masa Pandemi COVID-19 Di Bandar Udara Internasional Yogyakarta, Kulon Progo.

Mayadilanuari, A., 2020. Penggunaan HIRARC dalam Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko pada Pekerjaan Bongkar Muat.

Muammar, F., 2019. Analisa Perhitungan Tingkat Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Mixed Used Samarinda.

Noviyanti, A., 2020. Penerapan Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) Pada Area Proses Produksi Spun Pile Di Pt. X Plant Cibitung.

OHSAS 18001:2007, 2007. Occupational Health and Safety Management Systems. Synerg.

Peraturan menteri tenaga kerja dan transmigrasi RI No 8 Tahun 2012 tentang Alat Pelindung Diri.

Poerwanto, E., 2016. Analisis Kecelakaan Penerbangan Di Indonesia Untuk Peningkatan Keselamatan Penerbangan.

Ramadhan, F., 2017 Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC).

Ramli, S., 2010. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan kerja.

Rizkiana, N., 2017. Potensi Bahaya Pekerja Ground Handling Divisi Ramp Handling dan Ground Support Equipment.

- RUSLI, R.M., 2020. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Terhadap Pekerja Di Pt. Iki Makassar Tahun 2020 (Studi Pada Pekerja Proses Marking).
- Saleh, L.M., Russeng, S.S. and Tadjuddin, I., 2020. Manajemen stres kerja (*sebuah kajian keselamatan dan kesehatan kerja dari aspek psikologis pada ATC*).
- Socrates, M., 2013. Keselamatan Kerja Dengan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control) Pada Alat Suspension Preheater Bagian Produksi Di Plant 6
- Standar AS/NZS4360:2004, 2004. Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS 4360:2004. Nurs. Manage. 10, 31–31.
- Supriyadi, S., Nalhadi, A., 2015. Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko K3 pada Tindakan Perawatan & Perbaikan Menggunakan Metode HIRARC (Hazard Identification and Risk Assesment Risk
- Urrohmah, D., S, Riandadari, D., 2019. Identifikasi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (Hirarc) Dalam Upaya Memperkecil Risiko Kecelakaan Kerja Di Pt. Pal.
- Wijaya, A., Panjaitan, T., 2015. Evaluasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode HIRARC pada PT. Charoen Pokphand Indonesia.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Lembar Observasi

**LEMBAR OBSERVASI  
ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)  
DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION, RISK  
ASSESSMENT, AND RISK CONTROL (HIRARC)  
PADA OPERATOR GROUND SUPPORT  
EQUIPMENT DI PT GAPURA  
ANGKASA BANDAR UDARA  
SULTAN HASANUDDIN**

Tanggal Observasi: 3 April 2023

No	Deskripsi	Bahaya	Risiko	Penilaian Risiko			Pengendalian
				P	K	Tingkat Risiko	
1.	<i>Ground Power Unit</i>	Kelistrikan	Tersengat listrik	3	2	6	Dilakukan Pemeriksaan rutin dan menggunakan pelindung kabel dan menggunakan APD
2.	<i>Air Start Unit</i>	Kebisingan	Gangguan pendengaran	5	3	15	Menggunakan ear plug dan ear muff
3.	<i>Air Conditioning Unit</i>	Kelistrikan	Tersengat listrik	3	2	6	Dilakukan Pemeriksaan rutin dan menggunakan pelindung kabel
4.	<i>Baggage Tower Tractor</i>	Bahaya Mekanik	Menabrak	4	2	8	Dilakukan Pemeriksaan rutin dan menggunakan APD
5.	<i>Belt Conveyor Louder</i>	Bahaya Mekanik	Terjepit	3	3	9	Menggunakan APD
6.	<i>High Lift Louder</i>	Bahaya Mekanik	Terjatuh	2	3	6	Menggunakan APD seperti helm pelindung

7.	<i>Aircraft Towing Tractor</i>	Bahaya mekanik	Terlindas ban ATT	4	2	8	Meggunakan APD seperti safety shoes
8.	<i>Passenger Boarding Stair</i>	Bahaya mekanik	Ter jatuh lantai tangga licin	2	2	4	Meggunakan APD seperti safety shoes dan pemeriksaan paada tangga sebelum dignakan

## Lampiran 2. Pedoman Wawancara



**PEDOMAN WAWANCARA**  
**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN**  
**METODE HIRARC (*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT,***  
***AND RISK CONTROL*) PADA OPERATOR GSE (*Ground Support***  
***Equipment*) DI PT GAPURA ANGKASA BANDAR UDARA SULTAN**  
**HASANUDDIN**

<b>A. Identitas Informan Utama (Pekerja)</b>		
A01	No. Informan	
A02	Nama	
A03	Umur	.....Tahun
A04	Jenis Kelamin	Laki-laki/Perempuan
A05	Masa Kerja	.....Tahun
A06	Pendidikan Terakhir	
A07	Alamat	

### **B. Pertanyaan untuk informan utama (pekerja operator GSE)**

1. Berapa lama anda bekerja sebagai pekerja operator GSE di PT. Gapura Angkasa?
2. Bagaimana cara pengoperasian alat-alat GSE tersebut?
3. Apakah bekerja pada bagian pengoperasian GSE sangat berbahaya?
4. Sumber bahaya dari mana saja yang terdapat dari pengoperasian alat-alat GSE?
5. Jenis bahaya apa saja yang terdapat pada pengoperasian alat-alat GSE?
  - a. Fisik (iklim kerja, kebisingan, radiasi, dsb)
  - b. Listrik (kabel, arus listrik, dsb)

- c. Biologis (virus, bakteri, binatang, dsb)
  - d. Ergonomi (posisi duduk, posisi berdiri, dsb)
  - e. Mekanik (terjepit, tergores, tesayat, dsb)
  - f. Kimiawi (debu, gas, uap, dsb)
6. Risiko kerja apa saja yang terdapat pada pengoperasian alat-alat GSE?
  7. Apa Pernah anda mengalami Kecelakaan kerja di bagian pengoperasian alat-alat GSE?
  8. Kapan kecelakaan tersebut terjadi?
  9. Ceritakanlah kronologis kecelakaan yang anda alami dan bagaimana itu bisa terjadi?
  10. Apa dampak kecelakaan kerja tersebut?
  11. Apa yang anda langsung lakukan setelah terjadi kecelakaan pada diri anda?
  12. Upaya Apa saja yang perusahaan lakukan setelah anda mengalami kecelakaan kerja? (pengendalian kerja pada perusahaan)
  13. Apakah anda memakai alat pelindung diri?
  14. Apakah anda telah dilatih atau mengetahui SOP pada pekerjaan anda?
  15. Berapa lama anda harus meninggalkan pekerjaan anda atau *loss time* demi mengobati luka dan memulihkan keadaan anda?
  16. Menurut anda seberapa sering kejadian kecelakaan serupa tersebut terjadi?
    17. Selain peristiwa pertama, apakah ada peristiwa lainnya yang anda alami pada pengoperasian alat-alat GSE?





## PEDOMAN WAWANCARA

### ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC (*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*) PADA OPERATOR GSE (*Ground Support Equipment*) DI PT GAPURA ANGKASA BANDAR UDARA SULTAN HASANUDDIN

<b>A. Identitas Informan Utama (Pekerja)</b>		
A01	No. Informan	
A02	Nama	
A03	Umur	.....Tahun
A04	Jenis Kelamin	Laki-laki/Perempuan
A05	Masa Kerja	.....Tahun
A06	Pendidikan Terakhir	
A07	Alamat	

#### **B. Pertanyaan untuk informan Kunci (SPV GSE/SSQ)**

1. Berapa lama anda bekerja sebagai (SPV GSE/SSQ) di PT. Gapura Angkasa?
2. Bagaimana proses kerja pengoperasian alat-alat GSE?
3. Sumber bahaya dari mana saja yang terdapat pada pengoperasian alat-alat GSE?
4. Jenis bahaya apa saja yang terdapat pada pengoperasian alat-alat GSE?
  - a. Fisik (iklim kerja, kebisingan, radiasi, dsb)
  - b. Listrik (kabel, arus listrik, dsb)
  - c. Biologis (virus, bakteri, binatang, dsb)
  - d. Ergonomi (posisi duduk, posisi berdiri, dsb)

e. Mekanik (terjepit, tergores, tersayat, dsb)

f. Kimiawi (debu, gas, uap, dsb)

5. Risiko kerja apa saja yang terdapat pada pengoperasian alat-alat GSE?
6. Mengapa masih ada angka kecelakaan kerja di bagian pengoperasian alat-alat GSE?
7. Kecelakaan kerja apa saja yang pernah terjadi pada proses pengoperasian alat-alat GSE?
8. Apa yang menyebabkan pekerja sehingga menimbulkan kecelakaan kerja?
9. Upaya apa yang langsung dilakukan oleh perusahaan untuk mengatasi kecelakaan yang terjadi kepada pekerja?
10. Apakah alat las rutin dilakukan *maintenance* atau perawatan rutin?
11. Apakah pekerja telah dilakukan *training* / pelatihan terkait pekerjaannya?
12. Apakah pekerja diberikan atau difasilitasi Alat pelindung diri (APD) yang sesuai dengan pekerjaannya?
13. Apakah HIRARC di perusahaan sudah dijalankan dengan baik dan benar?
14. Apakah dari tim SPV GSE/SSQ memiliki rekaman dokumen terkait kejadian kecelakaan kerja di pengoperasian alat-alat GSE?
15. Apakah ada upaya tindakan lebih lanjut (*action plan*) terhadap kecelakaan yang terjadi?



## PEDOMAN WAWANCARA

### ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC (*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL*) PADA OPERATOR GSE (*Ground Support Equipment*) DI PT GAPURA ANGKASA BANDAR UDARA SULTAN HASANUDDIN

<b>A. Identitas Informan Utama (Pekerja)</b>		
A01	No. Informan	
A02	Nama	
A03	Umur	.....Tahun
A04	Jenis Kelamin	Laki-laki/Perempuan
A05	Masa Kerja	.....Tahun
A06	Pendidikan Terakhir	
A07	Alamat	

#### **B. Pertanyaan untuk Informan Pendukung (Rekan Kerja)**

1. Berapa lama anda bekerja sebagai pekerja bagian AVSEC?
2. Sumber bahaya dari mana saja yang anda lihat dari unit operator GSE?
3. Jenis bahaya apa saja yang anda liha pada pekerja unit operator GSE?
  - a. Fisik (iklim kerja, kebisingan, radiasi, dsb)
  - b. Listrik (kabel, arus listrik, dsb)
  - c. Biologis (virus, bakteri, binatang, dsb)
  - d. Ergonomi (posisi duduk, posisi berdiri, dsb)
  - e. Mekanik (terjepit, tergores, tesayat, dsb)

f. Kimiawi (debu, gas, uap, dsb)

4. Risiko kerja apa saja yang terdapat yang anda liha pada pekerja unit operator GSE?
5. Apakah anda pernah melihat kecelakaan kerja yang terjadi kepada rekan kerja anda di bagian unit operator GSE atau anda pernah mengalami kecelakaan kerja di bagian yang sama?
6. Kapan kejadian kecelakaan tersebut?
7. Apakah dampak yang terjadi setelah kecelakaan tersebut?
8. Apakah anda mengetahui apa saja yang dilakukan perusahaan setelah anda atau rekan kerja mengalami kecelakaan kerja?



**Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian**









## Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Bougainville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
Makassar 90231

Nomor : **2786/S.01/PTSP/2023** Kepada Yth.  
Lampiran : - Pimpinan PT. Gapura Angkasa  
Cabang Bandar Udara Sultan  
Hasanuddin  
Perihal : **Izin penelitian**

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar Nomor :  
2106/UN4.14.8/PT.01.04/2023 tanggal 15 Februari 2023 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti  
dibawah ini:

Nama : **AINULHAJ SAPIRIANTY T. MALIK**  
Nomor Pokok : **K011191185**  
Program Studi : **Kesehatan Masyarakat**  
Pekerjaan/Lembaga : **Mahasiswa (S1)**  
Alamat : **Jl. P. Kemerdekaan Km.. 10 Makassar**

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI,  
dengan judul :

**" ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DENGAN METODE HAZARD  
IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT, AND RISK CONTROL (HIRARC) PADA OPERATOR  
GROUND SUPPORT EQUIPMENT DI PT GAPURA ANGKASA BANDAR UDARA SULTAN  
HASANUDDIN "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **20 Februari s/d 20 Maret 2023**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud  
dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada Tanggal 20 Februari 2023

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



**Ir. H. SULKAF S LATIEF, M.M.**  
Pangkat : **PEMBINA UTAMA MADYA**  
Nip : **19630424 198903 1 010**

Tembusan Yth  
1. Dekan Fak. Kesehatan Masyarakat UNHAS Makassar di Makassar;  
2. *Pertinggal.*

## Lampiran 6. Surat Izin Penelitian PT. Gapura Angkasa



Kepada Yth  
Dekan Universitas Hasanudin  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Di -  
Tempat

Makassar, 29 Mei 2023  
Nomor : GAPURA/GM/2-18/MEI/2023  
Lampiran : 1 Berkas  
Perihal : Konfirmasi Izin Penelitian

Dengan hormat,

Menindaklanjuti Surat dari :

1. Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu nomor : 2786/S.01/PTSP/2023 tanggal 20 Februari 2023.
2. Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu nomor : 2893/S.01/PTSP/2023 tanggal 21 Februari 2023.
3. Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu nomor : 15022/S.01/PTSP/2023 tanggal 10 April 2023. dan
4. Pemerintah Provinsi Sulawesi Selatan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu nomor : 15150/S.01/PTSP/2023 tanggal 11 April 2023.

Perihal Izin Penelitian

Berdasarkan hal tersebut di atas, bahwa kami menyetujui Mahasiswa (i) yang bernama :

Nama : Adinda Febriani  
NIM : K011191220  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Nama : Ainulhaj Seprianty T. Malik  
NIM : K011191165  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Nama : Nabihah Nur Afifah  
NIM : K011191011  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Nama : Amalia Putri  
NIM : K011191069  
Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Cabang Makassar  
Komplek Kantor Chevron Bandara 2 Bandara Baru No 2 Bandara Irfi Sultan Hasanudin Makassar 90522 T. +62 411 5336 06. +62 411 55 11 88 F. +62 411 5336 09  
www.gapura.id



untuk melaksanakan kegiatan dimaksud pada PT. Gapura Angkasa Cabang Bandara Sultan Hasanudin Makassar.

Adapun biaya-biaya yang akan dikeluarkan selama masa kegiatan tersebut, menjadi tanggung jawab yang bersangkutan. Diharapkan setelah dilaksanakannya kegiatan dimaksud dapat bermanfaat untuk mahasiswa (i) ke depannya.

Demikian permohonan kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Hormat Kami,  
An. EXECUTIVE GENERAL MANAGER  
MANAGER ADMINISTRASI & UMUM HUB UPG  
PT. GAPURA ANGKASA CAB UPG



Cabang Makassar  
Komplek Kantor Chevron Bandara 2 Bandara Baru No 2 Bandara Irfi Sultan Hasanudin Makassar 90522 T. +62 411 5336 06. +62 411 55 11 88 F. +62 411 5336 09  
www.gapura.id