

Analisis Risiko Kecelakaan Kegiatan *Ramp Handling* Pada PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Radin Inten II Lampung

Fiqih Ridho Arjuna

Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta

Email: Fiqihridhoarjuna1@gmail.com

Hodi

Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta

Email: hodi@sttkd.ac.id

Email: Korespondensi penulis: Fiqihridhoarjuna1@gmail.com

Abstrak, Provinsi Lampung memiliki sebuah bandara yang bernama Bandar Udara Radin Inten II. Keberhasilan kegiatan *ground handling* tentu mempunyai peranan penting hal ini lah yang menjadi tugas bagi PT. Gapura Angkasa sebagai salah satu perusahaan jasa *ground handling* yang melayani kegiatan *ramp handling*. Banyak risiko yang dihadapi oleh *ramp dispatcher* saat melaksanakan tugasnya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana risiko dan faktor penyebab kecelakaan pada kegiatan *ramp handling*.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif, pengumpulan data dilakukan dengan observasi partisipatif, wawancara terstruktur dan dokumentasi. Dokumentasi yang digunakan berupa *ramp activity checklist* yang berlaku. Wawancara terstruktur dilakukan kepada narasumber Kepala Divisi *Ramp Handling*, petugas engineering, dan petugas divisi operation yang bertugas di Bandar Udara Radin Inten II Lampung. Keabsahan data kualitatif dengan metode triangulasi.

Hasil dari penelitian ini terdapat beberapa risiko kecelakaan yang terkait dengan aktivitas *ramp handling*. Berupa terjepit atau terluka pada saat pemindahan kargo atau penumpang, dan paparan kebisingan yang berkepanjangan. Faktor-faktor yang berpotensi menimbulkan risiko terdapat petugas yang mengabaikan pentingnya alat pelindung diri seperti *safety shoes*, *ear plug*, *safety cone*, dan penggunaan peralatan GSE yang tepat.

Kata Kunci: *ramp handling*, risiko kecelakaan, PT Gapura Angkasa, Bandar Udara Radin Inten II

1. PENDAHULUAN

Provinsi Lampung memiliki sebuah bandara yang bernama Bandar Udara Radin Inten II. Nama Radin Inten II berasal dari nama pahlawan Lampung yang dijadikan sebagai *icon* provinsi Lampung. Dengan bertambahnya jumlah maskapai penerbangan yang beroperasi di Indonesia dari

Received April 30, 2023; Revised Mei 2, 2023; Juni 02, 2023

*Corresponding author, e-mail address

tahun ke tahunnya, maka setiap kegiatan pengelolaan di bandar udara juga semakin diperketat. Landasan pacu dan *apron* secara eksklusif dipergunakan untuk parkir pesawat udara, memfasilitasi kegiatan pelayanan seperti pengisian bahan bakar, menurunkan dan menaikkan penumpang, serta juga menurunkan pos dan barang lainnya khususnya di Bandar Udara Radin Inten II. Dalam suatu kegiatan kerja, selalu terdapat sumber bahaya yang ada dalam suatu kegiatan *ground handling*, salah satunya adalah apabila kargo yang mengandung bahaya kimia yang eksplosif, bahan kimia yang mudah terbakar dan korosif, bahaya fisik pada saat *loading* dan *unloading*, kebisingan, serta bahaya mekanik (Suwarhono, 2010).

Keberhasilan kegiatan *ground handling* tentu mempunyai peranan penting hal ini lah yang mejadi tugas bagi PT. Gapura Angkasa sebagai salah satu perusahaan jasa *ground handling* yang melayani kegiatan penerbangan beberapa perusahaan penerbangan salah satunya maskapai Garuda Indonesia. Mereka harus memastikan setiap kegiatan *ground handling* termasuk di dalamnya kegiatan *ramp handling* berjalan dengan efektif dan efisien.

Setiap kegiatan pelayanan sisi darat yang ada di Bandar Udara Radin Inten II dapat dilihat dengan mengamati keseharian kinerja dan kesalahan-kesalahan kecil contohnya tidak menggunakan *safety shoes*, tidak memakai *ear plug*, tercecernya avtur pesawat. Kecilnya kesalahan dapat menimbulkan besarnya risiko kecelakaan yang mempengaruhi diri sendiri, personel atau rekan kerja, dan tidak sengaja mengenai penumpang yang ingin menuju ke pesawat atau menuju ke terminal. Keselamatan kerja yang berhubungan dengan aktivitas kerja manusia baik pada industri manufaktur, yang melibatkan mesin, peralatan, penanganan material, pesawat uap, bejana bertekanan, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya, serta cara-cara melakukan pekerjaan, maupun industri jasa, yang melibatkan peralatan berteknologi canggih, seperti lift, eskelator, peralatan pembersih gedung, sarana transportasi (Taryaman, 2016).

Kondisi seperti ini tentunya berdampak bahaya dan dapat merugikan bagi karyawan serta penumpang, masalah seperti ini tentu saja mempengaruhi kesehatan keselamatan kerja. Hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian dan mencari pemecahan dan solusi mengenai “Risiko Kecelakaan Kegiatan *Ramp Handling* Pada PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Radin Inten II Lampung”.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Ramp Handling

Ramp Handling merupakan koordinator di lapangan pada saat aktivitas *ground time*, tantangan untuk memaksimalkan kerja *ontime performance* harus sigap dan siap dalam pelayanan pada pesawat sebelum terbang, personil *ramp handling* harus memiliki lisensi yang benar-benar mampu sesuai bidangnya, yang akhirnya kinerja *ramp handling* dapat dikatakan *zero incident* apabila pelayanan pesawat di sisi darat dilakukan dengan baik dan benar. Dalam menjalankan tugasnya, *ramp handling* dilengkapi dengan: *RampActivity Check List, Bon Fuel, Data Flight, Radio HT*.

2.2 Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja adalah yang berhubungan dengan aktivitas kerja manusia baik pada industri manufaktur, yang melibatkan mesin, peralatan, penanganan material, pesawat uap, bejana bertekanan, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya, serta cara-cara melakukan pekerjaan, maupun industri jasa, yang melibatkan peralatan berteknologi canggih, seperti lift, eskalator, peralatan pembersih gedung, sarana transportasi dan lain-lain (Taryaman, 2016).

Definisi keselamatan dan kesehatan kerja menurut falsafah “menjamin keadaan, keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah dan rohaniah manusia serta hasil karya dan budayanya, tertuju pada kesejahteraan masyarakat pada umumnya dan manusia pada khususnya” (Dalih, 1982).

Analisis faktor-faktor penyebab kecelakaan pesawat udara komersil di Indonesia pada tahun 2002 sampai dengan tahun 2012 dengan hasil penelitian bahwa jumlah kasus kecelakaan pesawat sipil di Indonesia yang terjadi dari tahun 2002 sampai dengan 2012 adalah sebanyak 25 kasus. Terjadinya kecelakaan tersebut disebabkan oleh faktor *human eror*, cuaca, *maintenance*, dan lingkungan. Faktor yang paling banyak menyebabkan kecelakaan pesawat udara adalah faktor *human eror* sebanyak 9 kasus, dan faktor paling sedikit yang menyebabkan kecelakaan adalah faktor lingkungan sebanyak 4 kasus, dan faktor cuaca 4 kasus (Frediansyah, 2013).

2.3 PT. Gapura Angkasa

PT. Gapura Angkasa adalah perusahaan patungan yang didirikan oleh tiga BUMN, yaitu PT. Garuda Indonesia (persero), Angkasa Pura Airports, dan PT. Angkasa Pura II (persero).

Didirikan tahun 1998 sebagai penyedia jasa *ground handling* bagi maskapai penerbangan yang beroperasi di Indonesia, meliputi kargo dan pergudangan, penumpang dan penanganan bagasi, kegiatan usaha lainnya yang dapat menunjang usaha penerbangan di wilayah kerja Angkasa Pura Airports dan PT. Angkasa Pura II (persero). Pada awal berdirinya, maskapai Garuda Indonesia melakukan kegiatan *ground handling* secara mandiri. Namun, dengan adanya kebutuhan akan pelayanan yang profesional dan tuntutan akan kinerja yang optimal tanpa mengabaikan elemen-elemen penting seperti keamanan, keandalan, dan ketepatan waktu, Garuda Indonesia mendelegasikan tugas-tugas krusial tersebut kepada pihak lain agar dapat fokus pada operasional penerbangan. Dari keputusan inilah kemudian muncul PT. Gapura Angkasa.

Kegiatan *ground handling* berpedoman pada standar pelayanan global dari *International Air Transportation Association* (IATA) dimana Gapura Angkasa menjadi anggota, posisi ini membuat Gapura dipercaya maskapai nasional maupun internasional di 57 bandara dimana perusahaan ini beroperasi. Memperluas jangkauan penawarannya, layanan Gapura saat ini tidak hanya mencakup penanganan darat yang sangat baik tetapi juga fasilitas seperti *warehousing*, pengelolaan *executive lounge*, jasa *hospitality* atau *passanger service assistant*, serta *learning center*.

Ground handling atau *airport services* mencakup pelayanan terhadap penumpang, bagasi, kargo dan pos yang diangkut pesawat udara, serta penyediaan peralatan untuk membantu pergerakan pesawat di darat selama berada di bandar udara, baik di fase kedatangan maupun keberangkatan. Bidang usaha perseroan sebagaimana dimuat dalam Akta No. 2 tanggal 1 September 2010 adalah pengembangan dari standar yang ditetapkan IATA Airport Handling Manual, 810 Annex A tahun 1998. Secara garis besar perseroan beroperasi di 3 bidang usaha, yaitu *ground handling*, *warehousing*, dan jasa penunjang penerbangan di bandar udara.

2.4 Dasar Hukum Peraturan Personel dan Keselamatan Penerbangan

Penelitian ini dilandasi oleh beberapa pasal undang-undang penerbangan dan keputusan menteri yaitu, pasal-pasal peraturan personel dan keselamatan penerbangan sebagai berikut:

- a. Undang-undang No. 1 tahun 2009 pasal 58 mengenai personel pesawat udara wajib memiliki lisensi atau sertifikat kompetensi. (personel penunjang operasi penerbangan).

- b. Pasal 59 mengenai personel yang memiliki lisensi wajib melaksanakan dan mempertahankan (melaksanakan pelatihan ulang) pekerjaan sesuai dengan bidangnya dan akan diberikan sanksi bila melanggar.
- c. Peraturan Menteri No. KM 24/II/2009 tentang peraturan keselamatan penerbangan sipil tentang bandar udara mengenai kompetensi personal bandar udara penyelenggara bandar udara dan penyedia jasa wajib mempekerjakan personel yang memiliki kemampuan dan kualifikasi yang sesuai dengan bidangnya.
- d. PP 3 tahun 2001 tentang ketentuan mengenai sistem keamanan dan keselamatan penerbangan, pelayanan operasi pesawat udara, pengoperasian bandar udara, personil keamanan dan keselamatan penerbangan, pelayanan kesehatan penerbangan, tata cara penanganan dan pemeriksaan penumpang, bagasi kargo dan pos, pencarian dan pertolongan kecelakaan pesawat udara, penelitian sebab-sebab kecelakaan pesawat udara, program pengamanan penerbangan sipil serta tarif jasa pelayanan navigasi penerbangan.

2.5 Apron

Suatu bandara yang paling sederhana minimal memiliki sebuah landasan pacu atau helipad, sedangkan untuk bandara besar biasanya dilengkapi dengan fasilitas lain, baik untuk operator layanan penerbangan maupun bagi penggunaannya seperti bangunan terminal dan hanggar. Menurut Annex 14 dari ICAO bandara adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi dan peralatan) yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat.

Apron di bandar udara merupakan area yang khusus disediakan bagi pesawat untuk melakukan berbagai kegiatan, seperti menaikkan dan menurunkan penumpang, mengangkut muatan pos dan kargo, mengisi bahan bakar, serta parkir atau perawatan pesawat (*maintenance*). Dalam menopang bobot pesawat dalam kondisi beban penuh, *apron* harus mampu mendukung beban pesawat pada muatan penuh dengan gerakan perlahan atau berhenti secara total. Konstruksi *apron* harus dibuat dengan konstruksi perkerasan yang kokoh, seperti plat beton agar dapat bertahan terhadap tumpahan oli maupun bahan bakar lainnya. Rancangan *aporn* sendiri harus mematuhi ketentuan teknis tertentu guna memastikan keselamatan para pengguna jasa *airport*.

2.6 Ground Handling

Ground handling atau tata operasi darat adalah kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan penerbangan yang berkaitan dengan penanganan dan pelayanan penumpang beserta bagasi dan kargo mereka, selain menyediakan peralatan pendukung untuk pergerakan di darat dan mengawasi pesawat terbang selama berada di properti bandara baik kedatangan (*arrival*) maupun keberangkatan (*departure*). Pada intinya, *ground handling* membutuhkan pengetahuan dan keterampilan khusus dalam mengelola pesawat saat mereka ditempatkan di *apron*. Memastikan perawatan yang tepat untuk penumpang dan bagasi di dalam terminal, serta menangani kargo dan hal-hal yang berhubungan dengan pos melalui area kargo yang ditentukan.

3. METODE PENELITIAN

Dilihat dari penelitian ini dan jenis data dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nazir, 2014).

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah (sebagai lawannya adalah eksperimen), dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data bersifat induktif/ kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari generalisasi. Jadi dapat disimpulkan bahwa metode deskriptif kualitatif adalah sebuah metode yang dilakukan dengan cara menggunakan teknik triangulasi (observasi, wawancara, dokumentasi) untuk memecahkan sebuah masalah (Sugiyono, 2019).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan observasi partisipatif yang dilakukan di PT. Garuda Indonesia Bandara Udara Radin Inten II Lampung pada tanggal 02 Agustus 2022- 30 September 2022. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis risiko yang mungkin terjadi atau dihadapi petugas *ramp handling* dalam melaksanakan tugasnya.



Gambar 1. Peneliti melakukan observasi *ramp activity check*

Sumber: Data Primer, 2022

Gambar 1. menunjukkan peneliti melakukan observasi secara langsung kegiatan yang ada dalam *ramp activity checklist*. Kegiatan dari *block on*, *crew arrival*, *boarding call*, hingga *block off* terdapat pada lembar *ramp activity checklist* yang bertujuan untuk mencatat waktu pelaksanaan setiap kegiatan agar tercapainya *on time performance*. Kegiatan dilakukan selama 2 bulan dari tanggal 2 Agustus 2022- 30 September 2022.

Ramp handling adalah kegiatan yang dilakukan di bandara untuk memindahkan kargo dan penumpang dari pesawat ke terminal atau sebaliknya. Kegiatan ini melibatkan banyak risiko kecelakaan yang dapat membahayakan keselamatan karyawan dan penumpang. Berikut adalah beberapa risiko kecelakaan yang terkait dengan kegiatan *ramp handling* yang penulis temui saat melakukan observasi:

- a. Kecelakaan pada saat memindahkan kargo: karyawan yang terlibat dalam kegiatan memindahkan kargo harus berhati-hati agar tidak terjepit atau terluka saat memindahkan kargo yang berat. Selain itu, risiko kecelakaan dapat meningkat jika kargo tidak diikat dengan benar atau jika karyawan tidak menggunakan alat bantu dengan benar.
- b. Kecelakaan saat memindahkan penumpang: karyawan yang terlibat dalam kegiatan memindahkan penumpang harus berhati-hati agar tidak terjepit atau terluka saat memindahkan

barang, selain itu risiko kecelakaan dapat meningkat jika penumpang tidak mengikuti instruksi dengan benar.

- c. Kecelakaan memindahkan pesawat: karyawan yang terlibat dalam kegiatan memindahkan pesawat harus berhati-hati agar tidak terjepit atau terluka. Selain itu, risiko kecelakaan dapat meningkat jika pesawat tidak dirawat dengan baik atau jika karyawan tidak menggunakan alat pelindung diri.

Mengingat akan risiko kecelakaan yang kemungkinan dapat terjadi penulis melakukan analisis beberapa langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk meminimalisir risiko terhadap aktifitas *ramp handling* pada PT. Garuda Angkasa di Bandara Udara Radin Inten II Lampung.

- a. Mengidentifikasi bahaya dan potensi risiko yang terkait dengan aktifitas penanganan *ramp handling*, seperti:
 - 1) Bahaya terpeleset, tersandung, dan jatuh karena permukaan yang tidak rata, puing-puing, atau kondisi basah.
 - 2) Bahaya tabrakan antar pesawat, peralatan pendukung darat, dan personel.
 - 3) Bahaya kebakaran dan ledakan akibat tumpahan atau kebocoran bahan bakar.
 - 4) Paparan bahan berbahaya, seperti bahan kimia atau radiasi.
 - 5) Bahaya ergonomis karena postur tubuh yang canggung, gerakan berulang, atau pengangkatan berat.
- b. Nilai kemungkinan dan tingkat keparahan setiap risiko dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti:
 - 1) Frekuensi dan durasi paparan terhadap bahaya
 - 2) Jumlah orang yang terpapar bahaya
 - 3) Konsekuensi dari kecelakaan atau insiden, seperti cedera, kematian, kerusakan properti, atau gangguan bisnis.
- c. Memprioritaskan risiko berdasarkan tingkat signifikansinya dan mengembangkan rencana manajemen yang mencakup:
 - 1) Langkah-langkah pengendalian untuk menghilangkan atau mengurangi risiko, seperti pengendalian teknik, pengendalian administratif, atau alat pelindung diri.
 - 2) Prosedur tanggap darurat jika terjadi kecelakaan atau insiden.

- 3) Program pelatihan dan kesadaran untuk karyawan dan kontraktor yang terlibat dalam kegiatan penanganan *ramp handling*.
- 4) Mekanisme pemantauan dan peninjauan untuk memastikan efektifitas rencana manajemen risiko.
- d. Menerapkan rencana manajemen risiko dan secara terus menerus memantau dan mengevaluasi efektifitasnya dengan:
 - 1) Melakukan inspeksi dan audit rutin terhadap kegiatan penanganan *ramp handling*.
 - 2) Meninjau laporan insiden dan insiden nyaris celaka untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki.
 - 3) Memperbarui rencana manajemen risiko sesuai kebutuhann berdasarkan informasi baru atau perubahan dalam operasi.

Memahami faktor risiko yang terlibat dalam setiap tahap penanganan di darat sangat penting untuk mengurangi risiko ini dan memastikan keselamatan dan keamanan semua orang yang terlibat. Faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko yang terkait dengan aktivitas penanganan *ramp* termasuk faktor lingkungan, faktor manusia, kegagalan peralatan, dan kurangnya budaya keselamatan. Penting untuk mengidentifikasi dan mengatasi faktor-faktor risiko ini untuk mengurangi risiko yang terkait dengan aktifitas *ramp handling*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan penelitian di Bandar Udara Radin Inten II Lampung dengan menggunakan metode wawancara, observasi, dan dokumentasi, data yang diperoleh disajikan dalam bentuk deskripsi. Penulis kemudian akan melanjutkan dengan menganalisis data hasil penelitian dan menarik kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya. Selanjutnya, penulis akan memaparkan hasil temuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Dalam setiap tahapan kegiatan *ramp handling*, terdapat berbagai ancaman risiko yang mengintai para pelaku di lapangan. Risiko terbesar yang dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan termasuklah kecelakaan pada saat memindahkan kargo atau penumpang dari suatu tempat ke lokasi lain. Peluang insiden terjepit atau terluka sangat mungkin terjadi jika

tugas ini tidak dilaksanakan dengan benar. Karyawan harus menggunakan alat bantu secara tepat agar bertahan dari potensi bahaya serta menjamin kelancaran proses distribusi barang. Risiko juga meningkat apabila instruksi untuk memindahkan penumpang tidak dipatuhi sebaik-baiknya oleh petugas pesawat. Hal serupa pun berlaku ketika saat memindahkan pesawat itu sendiri, kondisi fisik pesawat juga menjadi faktor penting bagi aspek kesehatan dan keselamatan kerja selama operasi *ramp handling* berlangsung. Pesawat yang kurang dirawat akan meningkatkan tingkat risiko mencemari lingkungan kerja dan membuat para staf rawan penyakit akibat paparan polutan lingkungan seperti karbon monoksida (CO) maupun partikel halus lainnya.

2. Dalam operasi *ramp handling* di Bandar Udara Radin Inten II Lampung, terdapat beragam faktor yang berpotensi menimbulkan risiko. Diantaranya, masih ada beberapa petugas yang menunjukkan kelalaian dalam hal menyadari pentingnya alat pelindung diri seperti *safety shoes*, *ear plug*, *safety cone*, dan penggunaan alat GSE yang tepat. Penggunaan alat GSE memiliki risiko yang tinggi saat mendekati atau beroperasi didekat pesawat di *airside*. Berbagai faktor ini meningkatkan tingkat bahaya yang melekat dalam setiap tahap *ramp handling*. Adapun saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

- a. Mengidentifikasi bahaya dan potensi risiko yang terkait dengan aktivitas penanganan *ramp handling*.
- b. Menilai kemungkinan dan tingkat keparahan setiap risiko yang dialami petugas *ramp handling*.
- c. Memprioritaskan risiko berdasarkan tingkat signifikansinya dan mengembangkan rencana manajemen.
- d. Menerapkan rencana manajemen risiko dan secara terus menerus memantau dan mengevaluasi efektivitasnya.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi penelitian selanjutnya yang mengambil referensi penelitian ini dapat meneliti lebih lanjut terkait dengan melakukan penelitian tentang faktor-faktor internal maupun eksternal pada kegiatan *ramp handling* di PT. Gapura Angkasa di Bandar Udara Radin Inten II Lampung.

DAFTAR REFERENSI

Tarwaka, dkk. 2014. *Ergonomi Untuk Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta, Uniba Press.

PT Gapura Angkasa. 2020. *Company Profile PT Gapura Angkasa*. Lampung

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Nice, F. L., & Imbar, R. V. (2016). Analisis risiko teknologi informasi pada Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) pada website swifts menggunakan ISO 31000. *Jurnal JUI SI*, 2(2), 1-11.

Supartono, S. (2018). Implikasi Annex 19 ICAO (International Civil Aviation Organization) tentang safety management dalam pengaturan sistem keselamatan penerbangan di area Bandar Udara di Indonesia. *Disertasi-Trisakti*, 2015.

Priastika, A. T. (2018). Analisis Tingkat Risiko Ergonomi pada Aktivitas Manual Handling di PT. Ceva Logistik Indonesia Site Michelin Pondok Ungu Bekasi. *Skripsi*. Jakarta: Universitas Indonesia.