

## EFEKTIVITAS PENGGUNAAN GARBARATA (*AVIOBRIDGE*) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR

KGS.M.Ismail<sup>(1)</sup>, Niedya Inten Suwono<sup>(2)</sup>, Rafhika Indah Sari<sup>(3)</sup>, Jihan Aziza Labiba<sup>(4)</sup>, M. Alhipari<sup>(5)</sup>, Taufiq Nur Alamsyah<sup>(6)</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Politeknik Penerbangan Indonesia Curug

e-mail: <sup>1</sup>kgs.ismail@ppicurug.ac.id, <sup>2</sup>Niedyaintensuwono@gmail.com,

<sup>3</sup>fhikaindah123@gmail.com, <sup>4</sup>jihannaziza@gmail.com, <sup>5</sup>alghipr@gmail.com,

<sup>6</sup>taufiqnuralamsyah86@gmail.com

**Received :**

9 Juni 2023

**Revised :**

12 Juni 2023

**Accepted :**

26 Juli 2023

**Abstrak:** Indonesia membutuhkan transportasi yang efektif dan efisien untuk menunjang kebutuhan sarana transportasi. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut dibutuhkan transportasi yang aman, cepat dan nyaman. Kenyamanan penumpang merupakan hal penting bagi pengelola Bandar Udara. Pemeliharaan peralatan terjadwal sangat diperlukan untuk menjaga kinerja operasional bandara, untuk memaksimalkan pemeliharaan, operasional kinerja garbarata dan untuk meningkatkan pelayanan terhadap penumpang dan maskapai yang menggunakan pelayanan jasa pemakaian garbarata. Pada Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar saat ini, pengoperasian garbarata dengan Sumber Daya Manusia (SDM) yang sedikit dan pemeliharaan yang diterapkan masih terdapat kendala tidak menyebabkan garbarata tersebut tidak beroperasi.

**Kata Kunci:** Operasional Garbarata, Pemeliharaan, Kinerja Garbarata

**Abstract:** *Indonesia needs effective and efficient transportation to support the needs of transportation facilities. To meet these needs, safe, fast, and comfortable transportation is needed. Passenger comfort is important for airport managers. Scheduled equipment maintenance is needed to maintain airport operational performance, maximize maintenance and operational performance of aviobridge, and improve service to passengers and airlines that use aviobridge usage services. At the current Sultan Hasanuddin International Airport Makassar, the operation of the aviobridge with few Human Resources (HR) and the maintenance applied still face obstacles that do not cause the aviobridge to not operate.*

**Keyword:** *Aviobridge Operations, Maintenance and Perfomance of the Aviobridge*

## **Pendahuluan**

Seiring perkembangan zaman yang semakin modern dan semakin banyak suatu mobilitas penduduk di suatu bandara baik bandara internasional maupun tidak, yang dimana sangat dibutuhkan pelayanan suatu bandara yang efisien dan efektif demi tercapai kepuasan pelanggan. Dalam sebuah penerbangan ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan, seperti keamanan, keselamatan dan ketepatan waktu. Faktor keselamatan dan keamanan menjadi faktor utama dalam penerbangan.

Kualitas pelayanan fasilitas sisi udara dilakukan dengan menjaga kinerja semua peralatan yang berada di sisi udara salah satunya adalah kinerja garbarata. Garbarata menjadi salah satu pemasukan besar dan pelayanan tersebut sangat dibutuhkan, karena fungsi Garbarata yaitu mempermudah akses penumpang dari terminal ke pesawat udara atau sebaliknya. Tentunya hal ini dibutuhkan sistem operasi yang baik, efektif, dan efisien untuk kelancaran dalam teknis pengoperasian penggunaan garbarata ke pintu pesawat udara agar pesawat berangkat sesuai jadwal.

Dalam mewujudkan pelayanan yang baik, efektif dan efisien setiap Bandar Udara harus memiliki Sumber Daya Manusia (SDM) yang mumpuni dan memiliki jumlah yang seimbang dengan alat yang di operasikan. Akan tetapi, di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar tidak demikian, dengan jumlah 12 garbarata yang dimiliki, dimana 6 garbarata yang beroperasi saat ini hanya ada 3 petugas pershiftnya dan 1 orang stand by di ruang AMC. Apabila terdapat 2 atau 3 pesawat datang secara bersamaan ingin menggunakan garbarata, maka pihak bandara kurang melayani dengan maksimal dikarenakan kekurangan Sumber Daya

Manusia (SDM) dalam pengoperasian Garbarata.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa identifikasi masalah yaitu kurangnya operator dalam pengoperasian garbarata, pemeliharaan yang masih belum sesuai dengan jadwal yang ditetapkan dan pengoperasian garbarata yang belum sesuai dengan SOP.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meng-efektivitaskan penggunaan garbarata dan menunjang kualitas pelayanan garbarata di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar.

## **Sumber Daya Manusia (SDM)**

Manusia yang berkualitas adalah sumber daya manusia (SDM) yang komprehensif dalam berpikir dan selalu mengantisipasi tuntutan di masa depan, memiliki sikap positif dan berwawasan, serta memiliki kemampuan, keterampilan dan keahlian yang sesuai dengan kebutuhan di berbagai bidang serta sektor pembangunan. Berbagai usaha dapat dilakukan untuk mendapatkan sumber daya manusia yang mampu membawa perusahaan mencapai sukses, diantaranya adalah melakukan perencanaan sumber daya manusia terlebih dahulu dan kemudian dilanjutkan dengan pengelolaan sumber daya manusia yang baik.

Pengelolaan sumber daya manusia yang baik akan menghasilkan kualitas kerja karyawan yang baik. Kualitas kerja

## EFEKTIVITAS PENGGUNAAN GARBARATA (*AVIOBRIDGE*) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR

mengacu pada kualitas sumber daya manusia (Matutina, 2001:205), kualitas sumber daya manusia mengacu pada :

- 1). Pengetahuan (*Knowledge*) yaitu kemampuan yang dimiliki karyawan yang lebih berorientasi pada intelegensi dan daya fikir serta penguasaan ilmu yang luas yang dimiliki karyawan.
- 2). Keterampilan (*Skill*), kemampuan dan penguasaan teknis operasional di bidang tertentu yang dimiliki karyawan. *Abilities* yaitu kemampuan yang terbentuk dari sejumlah kompetensi yang dimiliki seorang karyawan yang mencakup loyalitas, kedisiplinan, kerjasama dan tanggung jawab.

### Pemeliharaan

Menurut SKEP/157/IX/2003 tentang pedoman dan pelaporan peralatan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan listrik bandar udara, fasilitas elektronika dan listrik penerbangan listrik bandar udara salah satunya yaitu fasilitas listrik bandara yang meliputi *Traction Equipment* seperti elevator, eskalator, conveyor dan garbarata.

Pelaksanaan pemeliharaan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan meliputi kegiatan sebagai berikut :

- a. Pemeliharaan pencegahan (*Preventive Maintenance*) bertujuan untuk mempertahankan hasil atau performansi/ kinerja peralatan, yang kegiatannya meliputi :
  1. Pemeliharaan Harian
  2. Pemeliharaan Mingguan
  3. Pemeliharaan Bulanan
  4. Pemeliharaan Triwulanan
  5. Pemeliharaan Tahunan
- b. Pemeliharaan perbaikan (*Corrective Maintenance*) bertujuan untuk mengembalikan peralatan yang

mengalami kerusakan ke kondisi normal, meliputi :

1. Analisis Kerusakan Peralatan
2. Pergantian komponen/modul /bagian /unit peralatan
3. Perbaikan komponen/modul /bagian /unit peralatan
4. Modifikasi Peralatan
5. Rekondisi atau overhaul peralatan

### Prinsip Kerja Garbarata

Menurut KP No. 22 tahun 2015 tentang Standar Kompetensi Personel Bidang Pelayanan Garbarata. Operator garbarata harus memiliki kompetensi dapat menjelaskan peraturan perundang-undangan terkait, dapat menjelaskan jenis, bagian dan fungsi dan dapat menjelaskan dan melakukan kegiatan pengoperasian garbarata sesuai dengan ketentuan. Garbarata Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar, menggunakan listrik sebagai sumber energi penggerakannya. Energi listrik kemudian di distribusikan melalui jaringan kabel yang telah terinstal pada garbarata yang selanjutnya diteruskan ke beberapa motor induksi pada *console desk* kabin garbarata. Terdapat lima motor induksi pada *console desk* kabin garbarata yang masing-masing fungsinya adalah untuk pergerakan kabin, dua untuk pergerakan vertikal garbarata dan dua lainnya untuk pergerakan horizontal yang terpasang pada *wheel boogie*.

### Metode

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kualitatif.

Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang lebih menekankan analisa atau deskriptif. Kemudian peneliti menentukan *variable* dan diukur dengan angka guna analisa yang sesuai dengan prosedur dari statistik yang berlaku.

Sumber data diambil langsung dari PT. Angkasa Pura (persero) unit AMC Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar yang berupa dokumen, arsip data penggunaan garbarata selama tanggal 1-25 Juni 2023 dan hasil wawancara bersama petugas AMC.

### **Metode Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

#### 1. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan di area *airside* di unit kerja AMC.

#### 2. Wawancara

Teknik wawancara digunakan untuk mengumpulkan data informasi agar dapat mencegah adanya kekeliruan dalam memperoleh data dan informasi. Metode wawancara ini dilakukan penulis dengan team unit *Apron Movement Control* (AMC) Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar dengan menggunakan metode wawancara terstruktur.

#### 3. Dokumentasi

Metode dokumentasi dilakukan oleh penulis dengan mengumpulkan dokumen-dokumen, arsip-arsip perusahaan dan catatan yang berkaitan dengan penelitian. Dokumen yang diteliti bermacam-macam, tidak harus dokumen resmi tetapi bisa berupa buku harian, surat pribadi, laporan, notulen rapat, catatan kasus dan lain-lain (Pradana, 2019).

Data yang penulis ambil berasal dari arsip *flight* data dari unit *Apron Movement Control* (AMC) periode bulan Juni 2023 tanggal 19-25 dan hasil wawancara dengan petugas AMC.

### **Metode Analisis Data**

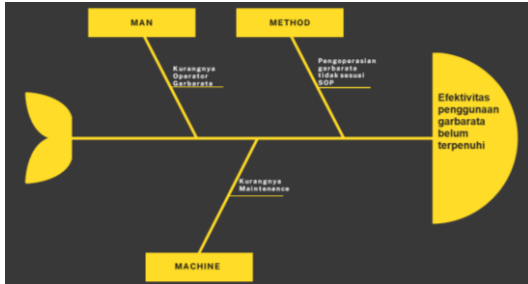
#### **Hasil dan Pembahasan**

Terdapat 12 garbarata di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. Dari 12 garbarata tersebut saat ini yang beroperasi 6 unit. 6 unit belum beroperasi dikarenakan dari pihak Angkasa Pura belum mengizinkan untuk beroperasi pada saat ini dan akan beroperasi pada 17 agustus 2023. Dari 6 unit garbarata yang beroperasi, pemeliharaan dan pengoperasian masih terdapat kendala. *Troubleshooting* yang terjadi pada pengoperasian garbarata di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar yaitu *Lift Coloumn* Bagian Kiri tidak bergerak (*ball Screw Drive Coloumn*). *Troubleshooting* lainnya yaitu *canopy* garbarata bocor, *Curtain Barrel* garbarata terbuka dan Sensor maju mundur pada garbarata tidak berfungsi.

Untuk mendapatkan jalan keluar dari masalah-masalah yang ada, maka dalam kajian ini akan dilakukan suatu proses pengolahan dengan menggunakan suatu alat pemecahan masalah yaitu Diagram Sebab-Akibat. Diagram sebab-akibat ini disebut diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) karena pertama kali diperkenalkan oleh Prof. Kaoru

# EFEKTIVITAS PENGGUNAAN GARBARATA (AVIOBRIDGE) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR

Ishikawa dari Universitas Tokyo pada tahun 1953. Diagram Sebab-Akibat atau *fishbone Diagram* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Sebab-Akibat (*fishbone diagram*)

Dari hasil observasi lapangan berdasarkan data penggunaan garbarata jumlah pesawat yang melakukan *docking* dan *undocking* pada tanggal 1-25 Juni 2023 adalah sebagai berikut :

AVIO UTILIZATION		PT. AIR	
		Sampai ke Bandara	
		Aircraft Movement Control	
		Aircraft Movement Control	
1	AVIO UTILIZATION		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

Berdasarkan jumlah pesawat yang menggunakan garbarata pada gambar tabel 2. rata-rata waktu operasional garbarata adalah 35 menit.

## 1. Efisiensi Penggunaan Garbarata ( $\eta$ )

Efisiensi merupakan ukuran pencapaian nilai yang membandingkan hasil yang diperoleh dengan hasil yang diperoleh dengan hasil maksimal yang pernah dicapai. Dari pengamatan waktu maksimal *ground time* adalah 30 menit dan tidak menggunakan garbarata adalah 50 menit. Karena biasanya untuk maksimal waktu pelaksanaan *Ground Time* adalah 60 menit atau 1 jam, maka nilai efisiensi

menggunakan garbarata dan tidak menggunakan garbarata adalah sebagai berikut :

$$\eta = \frac{\text{Hasil yang di peroleh}}{\text{Hasil Maksimal yang Pernah di capai}} \times 100\%$$

$$\text{Dengan garbarata} = \frac{60-30}{60} \times 100\% = 50\%$$

$$\text{Tanpa garbarata} = \frac{60-50}{60} \times 100\% = 16\%$$

Dari perhitungan diatas terlihat bahwa dengan menggunakan garbarata dapat meningkatkan nilai efisiensi *ground time* pesawat dari 16% menjadi 50%.

## 2. Efektifitas Penggunaan *Parking Stand* ( $\epsilon$ )

Untuk menentukan nilai efektifitas, penulis melakukan perhitungan terhadap banyaknya pesawat yang mampu dilayani oleh pihak pengelola Bandar Udara pada *Parking Stand* dalam satuan waktu maksimal *ground time* menggunakan garbarata adalah 30 menit. Jadi dalam waktu 60 menit atau 1 jam berarti satu *parking stand* dapat melayani 2 pesawat jika pesawat *landing* tepat waktu (*on time*) atau sesuai dengan *slot time* yang sudah dibuat. Tingkat efektifitas dapat ditentukan sebagai berikut :

$$\epsilon = \frac{\text{Hasil yang di capai}}{\text{Besarnya Upaya yang di berikan}} \times 100\%$$

$$\text{Dengan garbarata} = \frac{60 \div 30}{2} \times 100\% = 50\%$$

$$\text{Tanpa garbarata} = \frac{60 \div 50}{2} \times 100\% = 60\%$$

Dengan penggunaan garbarata ternyata dapat meningkatkan efektivitas penggunaan *parking stand* dari 60% menjadi 100%. Jadi, untuk penggunaan waktu dengan menggunakan garbarata lebih efisien dan efektif untuk kegiatan di apron.

### 3. Penggunaan Garbarata dengan Jumlah Kebutuhan SDM per Shift di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar



Gambar 3. Parking Stand

Jumlah *parking stand* untuk saat ini adalah 6 dengan nomor *parking stand* B07, B08, B09, B10, B11, B12. Terdapat 6 fasilitas garbarata yang beroperasi, maka dengan jumlah 6 garbarata jika personil operasi garbarata hanya 2-3 orang kurang efisien.

Tabel Data Koefisien Pemakaian Garbarata dan Jumlah SDM per Shift

Bandar Udara	Jumlah Garbarata	Pemakaian Garbarata per Bulan	Pemakaian Garbarata per Hari	Koefisien Pemakaian Garbarata per Hari	Jumlah SDM per Shift
UPG	12	2291	88	6	7

Tabel 1. Avio Utilization

(Sumber : AMC Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar)

#### a. Menghitung Koefisien Pemakaian Garbarata

Tabel Perhitungan Kebutuhan SDM Garbarata dalam shiftnya sebagai berikut ini:

Range koefisien pemakaian per avio per hari	Koefisien Penambahan	Rumus
0 – 6.0	0	(Jumlah Avio/2) + Koefisien Penambah
6.1 – 17	1	
17.1 ke atas	2	

Gambar 4. Perhitungan Kebutuhan SDM

$$\frac{\text{Pemakaian aviobridge per hari}}{\text{Jumlah aviobridge}} = \frac{88}{6} = 14.6$$

$$\text{Koefisien penambahan} = 14.6 = 1$$

$$\frac{\text{Jumlah avio}}{2} + \text{Koefisien Penambah}$$

$$\frac{12}{2} + 1 = 7 \text{ Pershift}$$

$$7 \text{ orang pershift} \times 4 \text{ shift} = 28 \text{ orang}$$

Keterangan : Range koefisien pemakaian per Aviobridge per hari adalah 14.6, jadi koefisien penambahan jumlah kebutuhan SDM pada Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar adalah 1.

### 4. Perbedaan Rata – Rata Pesawat Ketika Menggunakan Garbarata dan Tanpa Garbarata

NO	Block On Block Off (Waktu)	Dengan Garbarata (Menit)	Block On Block Off (Waktu)	Tanpa Garbarata (Menit)
1	23.23 – 00.26	48	23.53 – 01.08	74
2	23.19 – 00.16	56	23.44 – 00.37	53
3	23.15 – 00.24	68	23.25 – 00.42	77
4	00.09 – 00.49	40	00.20 – 01.35	75
5	23.48 – 00.54	65	00.07 – 01.15	68
6	00.21 – 01.04	43	00.29 – 01.47	78
7	00.43 – 01.48	65	00.33 – 01.12	38
8	00.52 – 01.52	60	00.41 – 01.44	63
9	01.13 – 02.00	47	21.29 – 01.51	261
10	02.07 – 03.12	65	23.26 – 01.37	131
11	02.54 – 03.41	47	00.47 – 01.25	38
12	03.04 – 03.56	52	00.59 – 02.00	61
13	03.18 – 04.07	49	01.23 – 02.05	42
14	03.52 – 04.44	52	01.47 – 03.10	83
15	04.02 – 05.07	65	02.27 – 03.16	49
16	03.30 – 04.28	58	04.05 – 04.54	49
17	04.25 – 05.12	47	04.20 – 05.19	59
18	04.17 – 06.42	145	03.56 – 05.07	71
19	05.29 – 06.25	55	05.06 – 06.16	70
20	05.11 – 06.03	52	03.40 – 05.03	83
21	04.44 – 05.57	73	04.28 – 06.52	144
22	05.14 – 06.46	92	05.02 – 05.50	48
23	05.41 – 06.49	68	07.32 – 08.55	83
24	06.09 – 07.10	61	04.46 – 05.40	54
25	06.41 – 07.55	74	06.34 – 07.46	72
26	07.05 – 08.01	56	06.28 – 08.02	94
27	06.59 – 08.11	72	05.50 – 07.20	90
28	07.34 – 08.41	67	06.01 – 07.32	91
29	08.10 – 09.23	73	05.34 – 07.58	143
30	07.57 – 08.45	48	05.55 – 07.28	93
31	08.17 – 09.16	59	06.25 – 07.53	88
32	08.21 – 09.12	51	07.14 – 08.07	53
33	08.51 – 09.29	38	07.57 – 08.29	32
34	09.08 – 10.05	57	06.15 – 07.53	98
35	09.39 – 10.33	54	07.47 – 08.37	50
Rata Rata		58,94		76,56

Gambar 5. Tabel Data Penggunaan Garbarata

## EFEKTIVITAS PENGGUNAAN GARBARATA (AVIOBRIDGE) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa di Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar, dapat di simpulkan :

1. Untuk mengetahui waktu terkait efektivitas penggunaan garbarata dengan menggunakan analisis teknik perhitungan. Didapatkan hasil jumlah rata-rata waktu yang diperlukan pesawat saat di *ground* menggunakan garbarata adalah 30 menit sedangkan tanpa garbarata 50 menit, jadi menggunakan garbarata dapat meningkatkan efisiensi *ground time* pesawat dari 16% menjadi 50% dan efektivitas penggunaan parking stand dari 60% menjadi 100%.
2. Untuk mengetahui perbedaan waktu *ground time* pesawat dengan menggunakan garbarata dan tanpa garbarata menggunakan analisis uji beda rata-rata, disimpulkan bahwa terjadi perbedaan penggunaan garbarata, untuk rata-rata waktu *ground time* pesawat dengan garbarata adalah 30 menit dan tanpa garbarata adalah 50 menit, jadi selisih waktunya adalah 20 menit.

### Daftar Pustaka

- Direktur Jenderal Perhubungan Udara (2003). Direktur Jenderal perhubungan Udara No. SKEP/157/IX/2003 tentang Pedoman dan Pelaporan Peralatan Fasilitas Elektronika dan Listrik Penerbangan. Direktur Jenderal Perhubungan Udara.
- Kementrian Perhubungan, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan.
- Direktur Jenderal Perhubungan Udara (2015). KP No. 22 tentang Pedoman Teknis Operasional Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139-14 (Advisory Circular Casr Part 139-14), Standar Kompetensi Pesonel Bandar Udara.
- Peraturan Menteri Perhubungan (PM) No. 69 Tahun (2013) Tentang tatanan Kebandarudaraan Nasional.
- Djam'an Satori dan Aan Komariah (2013). Metodologi Penelitian. ALFABETA
- Sugioyo, (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Jakarta:Alfabeta.
- Instruksi Kerja (IK) 010.02 Tahun (2016) Tentang Docking & Undocking.
- Irawan Asep, Nurhaedhi Desryanto, ST, S.SiT, MM, Imam Haryadi Wibowo, ST. (2018). Analisis Pengaruh Pemeliharaan dan Operasional Terhadap Kerja Garbarata di Terminal 2F Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta. Jurnal Ilmiah Langit Biru Vol. 11 No. 2 Juni 2018.
- Rasyad Fahrizan (2019). Pengoperasian dan Proses Maintenance Fasilitas Garbarata di Bandar Udara Internasional Jenderal Ahmad Yani Semarang. <https://library.universitasperta.mina.ac.id/xmlui/handle/123456789/3854>.
- Yohanis Fitalis Melyangam (2016), tentang "Tingkat Penggunaan Aviobridge maskapai Garuda Indonesia di unit Apron Movement Control (AMC) Bandar Udara Internasional Pattimura Ambon periode bulan Januari sampai April 2016". Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan, Yogyakarta.

- Suryani, Faizah, (2018). Penerapan Metode Diagram Sebab-akibat (Fishbone Diagram).
- Afandi, P. (2018). Manajemen Sumber Daya Manusia (Teori, konsep dan indikator). Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- Mufidah, A. Setiawan, A, & Moonlight, L, S. (2019). Analisa Pelayanan Jasa Pemakaian Garbarata terhadap kepuasan. *Approach: Jurnal Teknologi Penerbangan*.
- Nissa, (2021). Pengaruh fasilitas kenyamanan terhadap kepuasan penumpang di Bandar Udara Internasional Supadio Pontianak. *Ground Handling Dirgantara*.