

**PENGARUH WAKTU TEMPUH *BAGGAGE TOWING TRACTOR* (BTT)
DARI *PARKING STAND* TERMINAL INTERNASIONAL MENUJU
BREAKDOWN AREA TERHADAP LAMA WAKTU PELAYANAN SISI
DARAT (OTP) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI
NGURAH RAI**

PROYEK AKHIR



Oleh:

DIAN VITASARI SIAHAAN

NIT.30623008

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 MANAJEMEN TRANSPORTASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2026**

**PENGARUH WAKTU TEMPUH *BAGGAGE TOWING TRACTOR* (BTT)
DARI *PARKING STAND* TERMINAL INTERNASIONAL MENUJU
BREAKDOWN AREA TERHADAP LAMA WAKTU PELAYANAN SISI
DARAT (OTP) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI
NGURAH RAI**

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Ahli
Madya (A.Md) pada Program Studi Diploma 3 Manajemen
Transportasi Udara



Oleh:

DIAN VITASARI SIAHAAN

NIT.30623008

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 MANAJEMEN TRANSPORTASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH WAKTU TEMPUH *BAGGAGE TOWING TRACTOR* (BTT) DARI
PARKING STAND TERMINAL INTERNASIONAL MENUJU *BREAKDOWN*
AREA TERHADAP LAMA WAKTU PELAYANAN SISI DARAT (OTP) DI
BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI

Oleh:

DIAN VITASARI SIAHAAN
NIT. 30623008

Disetujui untuk diujikan pada:
Surabaya, 11 Juni 2026

Pembimbing I : Ir. FAHRUR ROZI, S.T., M.Sc
NIP. 19790620 200812 1 001

Pembimbing II : SITI JULAIHAH, S.S., M.HUM
NIP. 19841228 201902 2 001



LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH WAKTU TEMPUH *BAGGAGE TOWING TRACTOR* (BTT) DARI
PARKING STAND TERMINAL INTERNASIONAL MENUJU *BREAKDOWN*
AREA TERHADAP LAMA WAKTU PELAYANAN SISI DARAT (OTP) DI
BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI

Oleh:

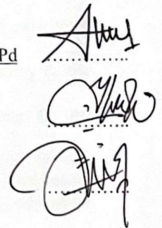
DIAN VITASARI SIAHAAN

NIT. 30623008

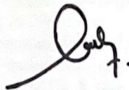
Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir Program
Pendidikan Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara
Politeknik Penerbangan Surabaya
Pada tanggal: 11 Juni 2026

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. FAOYAN AGUS FURYANTO, S.Pd.Ing., M.Pd
NIP. 19840819 201902 1 001
2. Sekretaris : FATMAWATI, S.Pd., M.Pd
NIP. 19801102 200502 2 002
3. Anggota : Ir. FAHRUR ROZI, S.T., M.Sc
NIP. 19790620 200812 1 001



Ketua Program Studi
D3 Manajemen Transportasi Udara



LADY SILK MOONLIGHT, S.Kom., M. T.
NIP. 19871109 200912 2 002

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dian Vitasari Siahaan
NIT : 30623008
Program Studi : D3 Manajemen Transportasi Udara
Judul Proyek Akhir : Pengaruh Waktu Tempuh *Baggage Towing Tractor* (BTT) dari *Parking Stand* Menuju *Breakdown Area* Terhadap Lama Waktu Pelayanan Sisi Darat (OTP) di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Proyek Akhir/Tugas Akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Politeknik Penerbangan Surabaya maupun di Perguruan Tinggi lain, serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Proyek Akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya



Surabaya, 11 Juni 2026
Yang membuat pernyataan


Dian Vitasari Siahaan
NIT. 30623008

KATA PENGANTAR

Ungkapan syukur kepada Tuhan yang telah memberikan karunia-Nya berupa beragam rezeki sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proyek Akhir dengan judul “PENGARUH WAKTU TEMPUH *BAGGAGE TOWING TRACTOR* (BTT) DARI *PARKING STAND* TERMINAL INTERNASIONAL MENUJU *BREAKDOWN AREA* TERHADAP LAMA WAKTU PELAYANAN SISI DARAT (OTP) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI”.

Tujuan utama penelitian Proyek Akhir ini guna menyelesaikan studi pada program Pendidikan Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Terima kasih peneliti sampaikan kepada berbagai pihak yang ikut serta berkontribusi dalam penyusunan Proyek Akhir ini, terutama:

1. Bapak Saut Hasudungan Siahaan dan Ibu Okto Heriani Sitanggang, selaku orang tua tercinta. Beribu terima kasih peneliti ucapkan atas segala cinta, doa restu yang tak pernah putus, serta pengorbanan tanpa batas yang selalu mengiringi setiap langkah peneliti. Berkat dukungan dari kedua orang tua, peneliti akhirnya dapat menyelesaikan Proyek Akhir ini dengan baik.
2. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E., M.T., selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
3. Ibu Lady Silk Moonlight, S.Kom., M.T., selaku Ketua Program Studi Manajemen Transportasi Udara.
4. Bapak Ir Fahrur Rozi, S.T., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I, atas bimbingannya;
5. Ibu Siti Julaihah, S.S, M.Hum., selaku Dosen Pembimbing II, atas bimbingannya;
6. Bapak Gede Adicahya Krisna, selaku *Airside Operation Services Department Head* Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai beserta jajaran staff yang memberi saya bimbingan dan bantuan dalam penyusunan Proyek Akhir ini;
7. Bapak dan Ibu dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan Proyek Akhir ini;
8. Para Dosen, Instruktur dan Pengasuh Politeknik Penerbangan Surabaya;
9. Abang saya David Oscarito Siahaan selaku abang kandung saya yang telah memberikan dukungan, semangat, serta semangat dalam setiap proses penyusunan Proyek Akhir ini
10. Seluruh rekan seperjuangan MTU IX yang berjuang bersama dan semua pihak yang telah membantu, namun tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu
11. Adik-adik taruna/I MTU X dan MTU XI yang turut membantu peneliti dalam menyusun penelitian Proyek Akhir ini

Harapan ditulisnya Proyek Akhir ini adalah semoga pembaca dan diri peneliti sendiri mendapatkan pengetahuan baru yang bermanfaat. Peneliti sadar masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan ini, oleh karena itu peneliti memohon maaf yang sebesar-besarnya. Sekian dan terima kasih.

Surabaya, 11 Juni 2026



Penyusun



ABSTRAK

PENGARUH WAKTU TEMPUH *BAGGAGE TOWING TRACTOR* (BTT) DARI *PARKING STAND* TERMINAL INTERNASIONAL MENUJU *BREAKDOWN AREA* TERHADAP LAMA WAKTU PELAYANAN SISI DARAT (OTP) DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL I GUSTI NGURAH RAI

Oleh:

DIAN VITASARI SIAHAAN
NIT. 30623008

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu tempuh *Baggage Towing Tractor* (BTT) dari *parking stand* menuju *breakdown area*, lama waktu pelayanan bagasi kedatangan, serta pengaruh waktu tempuh BTT terhadap *On Time Performance* (OTP) di Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data diperoleh melalui observasi lapangan, *Apron Movement Sheet* (AMS), dan data pelayanan OTP dengan jumlah sampel sebanyak 113 data penerbangan kedatangan periode Januari–Februari 2026. Analisis data dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics melalui uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, uji korelasi *Pearson*, uji regresi linear sederhana, uji *t*, dan koefisien determinasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$. Uji korelasi *Pearson* memperoleh nilai sebesar 0,496 yang menunjukkan hubungan positif dengan kategori sedang antara waktu tempuh BTT dan lama waktu pelayanan. Hasil uji *t* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga waktu tempuh BTT berpengaruh signifikan terhadap lama waktu pelayanan. Nilai koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,246 menunjukkan bahwa waktu tempuh BTT memberikan pengaruh sebesar 24,6% terhadap lama waktu pelayanan, sedangkan sisanya dipengaruhi faktor lain di luar penelitian.

Kata Kunci: *Baggage Towing Tractor* (BTT), Waktu Tempuh, *On Time Performance* (OTP), Pelayanan Bagasi, Bandar Udara Internasional I Gusti Ngurah Rai.

ABSTRACT

THE EFFECT OF BAGGAGE TOWING TRACTOR (BTT) TRAVEL TIME FROM THE INTERNATIONAL TERMINAL PARKING STAND TO THE BREAKDOWN AREA ON GROUND HANDLING SERVICE TIME (OTP) AT I GUSTI NGURAH RAI INTERNATIONAL AIRPORT

By:

DIAN VITASARI SIAHAAN

NIT. 30623008

This study aims to determine the travel time of the Baggage Towing Tractor (BTT) from the parking stand to the breakdown area, the duration of arrival baggage handling services, and the effect of BTT travel time on On Time Performance (OTP) at I Gusti Ngurah Rai International Airport. This study employed a quantitative method with a descriptive quantitative approach. The data were obtained through field observations, Apron Movement Sheet (AMS), and OTP service data with a total sample of 113 arrival flight operational data during the January–February 2026 period. Data analysis was conducted using IBM SPSS Statistics through the Kolmogorov-Smirnov normality test, Pearson correlation test, simple linear regression test, t-test, and coefficient of determination.

The results showed that the data were normally distributed with a significance value of $0.200 > 0.05$. The Pearson correlation test obtained a value of 0.496, indicating a positive relationship with a moderate category between BTT travel time and service duration. The t-test results showed a significance value of $0.000 < 0.05$, indicating that BTT travel time significantly affects service duration. The coefficient of determination (R Square) value of 0.246 indicates that BTT travel time contributes 24.6% to service duration, while the remaining percentage is influenced by other factors outside this study.

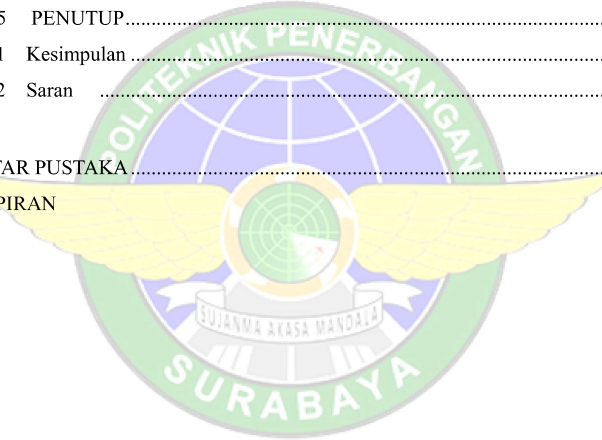
Keywords: Baggage Towing Tractor (BTT), travel time, On Time Performance (OTP), baggage handling service, I Gusti Ngurah Rai International Airport.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK MILIK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Hipotesis.....	5
1.6 Manfaat penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penelitian.....	5
 BAB 2 LANDASAN TEORI.....	 7
2.1 Teori Penunjang.....	7
2.1.1 Pengertian Pengaruh.....	7
2.1.2 Pengertian <i>Baggage Towing Tractor</i>	7
2.1.3 Pengertian Terminal.....	9
2.1.4 Pengertian <i>Breakdown Area</i>	9
2.1.5 Pengertian Pelayanan.....	10
2.1.6 Pengertian <i>On Time Performance</i>	10

2.1.7	Pengertian Bandar Udara.....	11
2.2	Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	11
BAB 3	METODE PENELITIAN	18
3.1	Desain Penelitian	19
3.2	Variabel Penelitian	21
3.3	Populasi dan Sampel.....	21
3.3.1	Populasi	21
3.3.2	Sampel	22
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.4.1	Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.4.2	Observasi	23
3.4.3	Dokumentasi.....	24
3.4.4	Studi Kepustakaan.....	24
3.4.5	Instrumen Penelitian	27
3.5	Teknik Analisis Data.....	28
3.5.1	Uji Normalitas	28
3.5.2	Uji Korelasi <i>Pearson</i>	28
3.5.3	Uji Regresi Linear Sederhana.....	29
3.5.4	Uji T (Parsial)	29
3.5.5	Uji Koefisien Determinasi (R^2)	30
3.6	Lokasi dan Waktu Penelitian	30
3.6.1	Lokasi Penelitian	30
3.6.2	Waktu Penelitian.....	31
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1	Hasil Penelitian.....	32
4.1.1	Waktu Tempuh <i>Bagagge Towing Tractor</i> (BTT).....	32
4.1.2	Lama Waktu Pelayanan Sisi Darat <i>On Time Performance</i> (OTP).....	33

4.1.3	Pengaruh Waktu Tempuh dari <i>Parking Stand</i> menuju <i>Breakdown Area</i> terhadap Pencapaian <i>On-Time Performance</i> (OTP) Pelayanan <i>Baggage Towing Tractor</i> (BTT).....	34
4.1.3.1	Uji Normalitas	35
4.1.3.2	Uji Korelasi Pearson.....	36
4.1.3.3	Uji Regresi Linear Sederhana.....	37
4.1.3.4	Uji T.....	38
4.1.3.5	Uji Koefisien Determinasi (R^2).....	40
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	41
BAB 5	PENUTUP.....	45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran	46
	DAFTAR PUSTAKA.....	47
	LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian	20
Gambar 3. 2 Variabel Penelitian	21
Gambar 3. 3 Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai	31



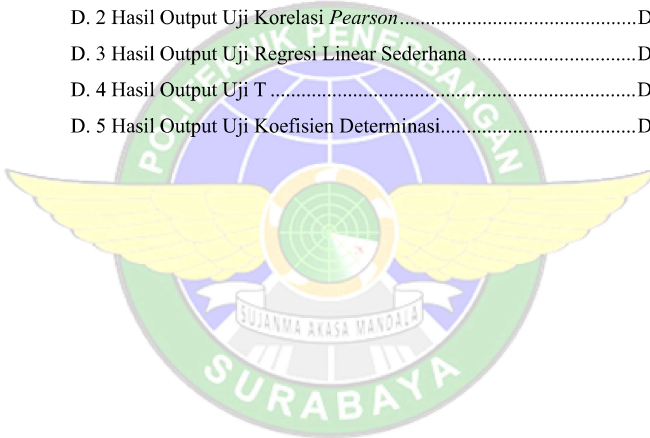
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu	12
Tabel 3. 1 Interpretasi Koefisien Korelasi.....	29
Tabel 3. 2 Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	31
Tabel 4. 1 Uji Normalitas Kolmogorov - Smirnov Test	35
Tabel 4. 2 Uji Korelasi Pearson.....	36
Tabel 4. 3 Uji Regresi Linear Sederhana	37
Tabel 4. 4 Uji T	38
Tabel 4. 5 Uji Koefisien Determinasi.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. 1 <i>Baggage Towing Tractor</i>	A-1
Lampiran B. 1 Data Bulan Januari	B-1
Lampiran B. 2 Data Bulan Januari	B-2
Lampiran C. 1 Lembar Observasi Januari	C-1
C. 1 Lembar Observasi Februari	C-7
Lampiran D. 1 Hasil Output Uji Normalitas	D-1
D. 2 Hasil Output Uji Korelasi <i>Pearson</i>	D-2
D. 3 Hasil Output Uji Regresi Linear Sederhana	D-3
D. 4 Hasil Output Uji T	D-4
D. 5 Hasil Output Uji Koefisien Determinasi	D-5



DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S., & Kurniasari, Z. (2024). Analisis Kerja Petugas Flight Coordinator dalam Mencapai On-Time Performance di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta Tangerang Banten: Penelitian pada Maskapai TransNusa di PT. Jasa Angkasa Semesta. *MES Management Journal*, 3. <https://doi.org/10.56709/mesman.v3.i1.172>
- Anang Sugeng Cahyono. (2016). Pengaruh Media Sosial Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat di Indonesia. *Jurnal Publiciana*, Vol. 9 No. 1 (2016), 142. <https://doi.org/10.36563/publiciana.v9i1.79>
- Ari Hidayat Wahyudono Feri Adriansyah. (2025). Analisis Alur Pergerakan Baggage Towing Tractor di Area Make Up dan. *Jurnal STTKD*, 7(1). <https://doi.org/10.56521/jgh.v7i1.1541>
- Dr. Abdul Muin, M. Pd., mm. (2023). *Buku Abdul Muin Metode Penelitian Kuantitatif* (Asyiq Maulana, Tran.). 1, 3–135. www.penerbitlitnus.co.id
- Dwi Meinita, E., Mu'ti Sazali, A., Ratnasari, D., Surabaya, P. P., & Jemur Andayani, J. (2021). Analisa Kepuasan PT. Angkasa Pura I Cabang Sepinggan Balikpapan Terhadap On Time Performance Ground Handling Agent. *Https://Ejournal.Poltekbangsby.Ac.Id/Index.Php/SNITP/Index*, 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.46491/snitp.v5i2.1083>
- Fatmawati Sabur, Yamin Jinca, & Armin Lawi. (2013). Kajian Waktu Tempuh Pergerakan Penumpang dan Bagasi di Terminal Kedatangan Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin Makassar. *Jurnal Transportasi*, 13(1), 55–64.
- Fikri. (2023). Pembuatan Alur Pergerakan Kendaraan Ground Support Equipment di Make Up dan Breakdown Area Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. *Poltekbang Palembang*, 9. <http://repository.poltekbangplg.ac.id/id/eprint/106>
- Fitratunnisa, A., & Tamara, A. P. (2022). Pengendalian Potensi Bahaya Ground Support Equipment (GSE) dalam Pengoperasian Peralatan Darat Pesawat Udara di Bandar Udara Sultan Muhammad Salahuddin Bima. *Jurnal Ground Handling Dirgantara*, 4(2), 2962–6625. <https://doi.org/https://doi.org/10.56521/jgh.v4i02>
- Hanif Pradana. (2025). Evaluasi Pengawasan Apron Movement Control Terhadap Pergerakan Baggage Towing Tractor di Bandara Internasional Kualanamu

- Deli Serdang. *Jurnal Politeknik Penerbangan Indonesia Curug*, 9. <http://repository.ppicurug.ac.id/eprint/739>
- Hutagaol, A., Damanik, D. B. N., Saragih, J. R. S., Wijaya, M. F., Sitompul, R. S. M., Sugara, W. H., & Pratama, L. S. (2024). Analisis Pengaruh Digitalisasi Terhadap Umkm Di Kota Medan. *Jurnal Ekuilnoma*, 6(3), 729–738. <https://doi.org/10.36985/kgvmq881>
- International Civil Aviation Organization. (2013). *Annex 14 Volume I Aerodrome Design and Operations to the Convention on International Civil Aviation Aerodromes International Standards and Recommended Practices*.
- Kalakou, S., & Moura, F. (2015). Modelling passengers' activity choice in airport terminal before the security checkpoint: The case of portela airport in Lisbon. *Transportation Research Procedia*, 10, 881–890. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2015.09.041>
- Kemenhub. (2015). *Keputusan Pemerintah 635 Standar Peralatan Penunjang Pelayanan Darat Pesawat Udara (Ground Support Equipment/Gse) dan Kendaraan Operasional yang Beroperasi di Sisi Udara*.
- Latief, A., Rosalina, D., & Apiska, D. (2019). Analisis Hubungan Antar Manusia terhadap Kinerja Karyawan. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 1(3), 127–131. <https://doi.org/10.34007/jehss.v1i3.34>
- Mochamad Nashrullah, O., Okvi Maharani, Sp., Abdul Rohman, Sp., Eni Fariyatul Fahyuni, Sp., Nurdyansyah, I., & Sri Untari MPd, R. (2023). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Prosedur Penelitian, Subyek Penelitian, dan Pengembangan Teknik Pengumpulan Data) Diterbitkan oleh UMSIDA PRESS* (S. H. , M. K. M. Tanzil Multazam, Ed.). Umsida Press.
- Nurhadi, N. (2020). Konsep Pelayanan Perspektif Ekonomi Syariah. *EkBis: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(2), 137. <https://doi.org/10.14421/ekbis.2018.2.2.1100>
- Nursalim Malay, M., Belajar Mudah, Ms., & Madani Jaya Bandar Lampung, C. (2022). *Belajar Mudah dan Praktis Analisis Data dengan SPSS dan JASP*. CV. Madani Jaya Bandar Lampung.
- Purba, M., Nasution, A. P., & Harahap, A. (2023). Pengaruh Kualitas Pelayanan, Kualitas Produk dan Reputasi Perusahaan terhadap Kepuasan Konsumen dengan Kepercayaan sebagai Variabel Moderasi. *Remik*, 7(2), 1091–1107. <https://doi.org/10.33395/remik.v7i2.12268>
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (M. Dr. Ir. Sutopo. S.Pd, Ed.; Ke-5). www.cvalfabeta.com

- Syahra Ariesta Fitria Sari. (2018). Analisis Dampak On Time Performance (OTP) pada Kegiatan Transportasi Udara. *Jurnal Universitas Brawijaya*. <https://repository.ub.ac.id/id/eprint/162656>
- UU Nomor 1. (2009). *UU Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan*. 1–8.
- Yudha Adi Elfi Amir Dian Anggraini Purwaningtyas. (2025). Kajian Ketepatan Waktu Pelayanan pada Area Check-In Counter Terminal Domestik di Bandar Udara Internasional I. *Jurnal Ground Handling Dirgantara*, 7(1), 26–31. <https://doi.org/10.56521/jgh.v7i1.1529>

LAMPIRAN

Lampiran A. 1 *Baggage Towing Tractor*

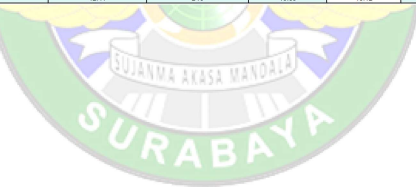


Lampiran B. 1 Data Bulan Januari

PERSONIL DI PARKING STAND							
TANGGAL PENGISIAN	ARRIVAL FLIGHT NO Di isi flight no d awali dengan 2 letter	BLOCK ON Waktu pesawat parkir	PARKING STAND	WAKTU BTI BERANGKA T DARI	WAKTU TIBA DI BREAKDOWN AREA	WAKTU TEMPUH BTI	LAMA PELAYANAN (OTP)
1-Jan-26	JST057	11:32	B9	11:46	11:55	0:09	00:23
1-Jan-26	JST088	12:48	B10	13:05	13:14	0:09	00:26
1-Jan-26	JST042	22:02	B11	22:30	22:35	0:05	00:13
2-Jan-26	JST057	12:10	B9	12:23	12:32	0:09	00:22
2-Jan-26	JST043	12:47	B7	13:00	13:09	0:09	00:22
2-Jan-26	JST106	16:17	B8	16:25	16:40	0:08	00:23
3-Jan-26	JST039	09:39	B10	09:59	10:09	0:10	00:20
3-Jan-26	JST057	11:52	B8	12:04	12:13	0:09	00:21
4-Jan-26	JST057	11:38	B10	11:52	12:01	0:09	00:23
4-Jan-26	JST043	21:14	B14	21:28	21:33	0:05	00:19
5-Jan-26	JST057	11:45	B9	12:00	12:10	0:10	00:25
5-Jan-26	JST037	20:25	B13	20:50	20:55	0:05	00:20
6-Jan-26	JST033	20:20	B7	20:32	20:39	0:07	00:19
6-Jan-26	JST116	20:31	B12	20:42	20:49	0:07	00:18
7-Jan-26	JST125	08:51	B10	09:01	09:10	0:09	00:19
7-Jan-26	JST031	10:54	B8	11:09	11:18	0:09	00:24
8-Jan-26	JST088	12:55	B9	13:18	13:30	0:08	00:23
8-Jan-26	JST108	21:38	B11	21:51	21:58	0:07	00:22
9-Jan-26	JST057	11:12	B10	11:29	11:39	0:10	00:27
9-Jan-26	JST037	20:54	B8	21:07	21:14	0:07	00:20
10-Jan-26	JST037	21:02	B12	21:14	21:25	0:11	00:23
10-Jan-26	JST056	22:18	B9	22:25	22:31	0:06	00:21
11-Jan-26	JST034	19:18	B14	19:28	19:37	0:09	00:19
11-Jan-26	JST037	21:24	B11	21:39	21:44	0:05	00:20
12-Jan-26	JST057	10:55	B11	11:14	11:24	0:10	00:29
12-Jan-26	JST033	20:28	B14	20:40	20:49	0:09	00:21
13-Jan-26	JST029	20:57	B13	21:09	21:17	0:08	00:20
13-Jan-26	JST057	11:12	B10	11:30	11:40	0:10	00:28
14-Jan-26	JST106	19:19	B13	19:34	19:40	0:06	00:21
14-Jan-26	JST043	14:02	B9	14:22	14:32	0:10	00:30
15-Jan-26	JST088	12:47	B10	13:07	13:16	0:09	00:29
15-Jan-26	JST042	22:51	B13	23:05	23:11	0:06	00:20
16-Jan-26	JST057	11:24	B10	11:45	11:55	0:10	00:31
16-Jan-26	JST108	18:59	B7	19:14	19:19	0:05	00:20
17-Jan-26	JST031	09:59	B8	10:12	10:21	0:09	00:22
17-Jan-26	JST088	12:58	B9	13:18	13:26	0:08	00:28
18-Jan-26	JST043	12:55	B10	13:17	13:27	0:10	00:32
19-Jan-26	JST035	21:12	B14	21:27	21:36	0:09	00:24
19-Jan-26	JST035	21:02	B10	21:14	21:20	0:06	00:18
19-Jan-26	JST037	21:09	B11	21:22	21:30	0:08	00:21
20-Jan-26	JST057	11:51	B8	12:11	12:19	0:08	00:28
20-Jan-26	JST043	13:27	B9	13:47	13:55	0:08	00:28
21-Jan-26	JST043	13:12	B9	13:22	13:41	0:09	00:23
21-Jan-26	JST035	21:12	B14	21:27	21:36	0:09	00:24
22-Jan-26	JST031	09:29	B10	09:44	09:52	0:08	00:23
22-Jan-26	JST088	13:31	B7	13:51	14:00	0:09	00:29
23-Jan-26	JST125	08:55	B13	09:08	09:17	0:09	00:22
23-Jan-26	JST043	13:42	B12	14:04	14:13	0:09	00:31
24-Jan-26	JST057	11:34	B9	11:49	11:57	0:08	00:23
24-Jan-26	JST037	20:49	B13	21:01	21:10	0:09	00:21
25-Jan-26	JST057	11:30	B12	11:47	11:56	0:09	00:26
25-Jan-26	JST043	12:53	B11	13:10	13:19	0:09	00:26
26-Jan-26	JST057	11:37	B9	11:57	12:06	0:09	00:29
26-Jan-26	JST059	20:12	B14	20:27	20:36	0:09	00:24
27-Jan-26	JST110	10:54	B11	11:11	11:19	0:08	00:25
27-Jan-26	JST116	20:29	B13	20:42	20:52	0:10	00:23
28-Jan-26	JST057	11:12	B11	11:32	11:42	0:10	00:30
28-Jan-26	JST043	12:42	B9	13:00	13:07	0:08	00:25
29-Jan-26	JST057	11:39	B10	12:00	12:08	0:08	00:29
29-Jan-26	JST088	12:30	B9	12:57	13:03	0:06	00:33
30-Jan-26	JST031	09:57	B13	10:13	10:22	0:09	00:25
30-Jan-26	JST083	13:45	B12	14:12	14:20	0:08	00:35
31-Jan-26	JST057	11:04	B8	11:21	11:30	0:09	00:28
31-Jan-26	JST043	13:50	B10	14:14	14:23	0:09	00:33

Lampiran B. 2 Data Bulan Februari

TANGGAL PENGHJIAN	ARRIVAL FLIGHT NO Di isi flight no & awal dengan 2 letter code-7700	PERSONEL DI PARKING STAND		WAKTU BTT BERANGKAT DARI PARKIR STAND	WAKTU TIBA DI BREAKDOWN AREA	WAKTU TEMPUH BTT	LAMA PELAYANAN (OTP)
		BLOCK ON Waktu pesawat parkir	PARKING STAND				
1-Feb-26	JST043	12:58	B9	13:19	13:26	0:07	00:28
1-Feb-26	JST083	13:21	B10	13:41	13:59	0:09	00:29
2-Feb-26	JST039	09:33	B9	09:50	09:57	0:05	00:24
2-Feb-26	JST106	19:37	B12	19:49	19:58	0:09	00:21
3-Feb-26	JST043	12:43	B12	13:00	13:13	0:10	00:30
3-Feb-26	JST044	12:50	B10	13:16	13:18	0:09	00:26
4-Feb-26	JST058	10:52	B9	11:07	11:15	0:08	00:23
4-Feb-26	JST117	20:37	B13	20:32	20:42	0:10	00:25
5-Feb-26	JST062	22:43	B7	22:52	22:58	0:06	00:15
6-Feb-26	JST040	11:25	B12	11:45	11:55	0:10	00:30
6-Feb-26	JST044	13:05	B7	13:28	13:37	0:09	00:30
7-Feb-26	JST043	12:25	B9	12:47	12:56	0:09	00:31
7-Feb-26	JST117	20:26	B14	20:43	20:52	0:09	00:26
8-Feb-26	JST058	11:31	B10	11:53	12:01	0:08	00:30
8-Feb-26	JST038	20:54	B14	21:09	21:19	0:10	00:25
8-Feb-26	JST099	10:20	B9	10:35	10:42	0:07	00:22
8-Feb-26	JST058	11:13	B7	11:35	11:42	0:07	00:29
10-Feb-26	JST058	11:11	B8	11:33	11:42	0:09	00:31
10-Feb-26	JST039	20:19	B13	20:34	20:43	0:09	00:34
11-Feb-26	JST044	12:48	B9	13:07	13:16	0:09	00:29
11-Feb-26	JST038	20:22	B12	20:39	20:48	0:09	00:26
12-Feb-26	JST058	11:09	B12	11:31	11:41	0:10	00:32
12-Feb-26	JST044	13:36	B9	13:58	14:07	0:09	00:31
13-Feb-26	JST043	13:04	B12	13:27	13:37	0:10	00:33
13-Feb-26	JST107	18:29	B7	18:46	18:52	0:06	00:23
14-Feb-26	JST044	12:35	B9	12:55	13:03	0:09	00:28
14-Feb-26	JST117	20:23	B14	20:38	20:47	0:09	00:24
15-Feb-26	JST043	12:55	B7	13:15	13:22	0:10	00:27
15-Feb-26	JST044	13:27	B9	13:50	13:59	0:09	00:30
16-Feb-26	JST037	20:26	B13	20:44	20:53	0:09	00:27
16-Feb-26	JST059	19:58	B14	20:17	20:26	0:09	00:26
17-Feb-26	JST057	11:32	B12	11:52	12:01	0:09	00:29
17-Feb-26	JST088	13:11	B11	13:33	13:42	0:09	00:31
18-Feb-26	JST043	13:04	B9	13:26	13:34	0:08	00:30
18-Feb-26	JST106	19:26	B12	19:44	19:53	0:09	00:27
19-Feb-26	JST057	11:09	B7	11:31	11:39	0:08	00:30
19-Feb-26	JST035	20:52	B13	21:10	21:19	0:09	00:27
20-Feb-26	JST057	11:22	B7	11:42	11:51	0:09	00:29
20-Feb-26	JST106	18:24	B11	18:43	18:52	0:09	00:28
21-Feb-26	JST088	12:32	B9	12:54	13:03	0:09	00:31
21-Feb-26	JST058	19:43	B14	20:02	20:11	0:09	00:28
22-Feb-26	JST057	11:38	B8	12:00	12:09	0:09	00:31
22-Feb-26	JST043	12:53	B7	13:14	13:22	0:08	00:29
23-Feb-26	JST057	11:29	B10	11:49	11:57	0:08	00:28
23-Feb-26	JST060	20:15	B14	20:33	20:42	0:09	00:27
24-Feb-26	JST110	11:51	B8	12:11	12:19	0:09	00:28
24-Feb-26	JST057	11:42	B10	12:05	12:14	0:09	00:32
25-Feb-26	JST057	11:19	B9	11:41	11:49	0:08	00:30
25-Feb-26	JST043	12:41	B10	13:03	13:12	0:09	00:31



Lampiran C. 1 Lembar Observasi Januari

TANGGAL PENGISIAN	ARRIVAL FLIGHT	WAKTU TEMPUH BTT	LAMA PELAYANAN (OTP)	KETERANGAN
1-Jan-26	JST057	0:09	00:23	Berjalan dengan normal
1-Jan-26	JST088	0:09	00:26	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
1-Jan-26	JST042	0:05	00:13	cukup cepat (kondisi lancar)
2-Jan-26	JST057	0:09	00:22	Berjalan dengan normal
2-Jan-26	JST043	0:09	00:22	Berjalan dengan normal
2-Jan-26	JST106	0:08	00:23	Berjalan dengan normal
3-Jan-26	JST039	0:10	00:30	Keterlambatan (jarak stand jauh)
3-Jan-26	JST057	0:09	00:21	Berjalan dengan normal
4-Jan-26	JST057	0:09	00:23	Berjalan dengan normal
4-Jan-26	JST043	0:05	00:19	Cukup cepat (kondisi lancar)
5-Jan-26	JST057	0:10	00:25	Sedikit keterlambatan (jarak lebih jauh)
5-Jan-26	JST037	0:05	00:20	Cukup cepat (kondisi lancar)

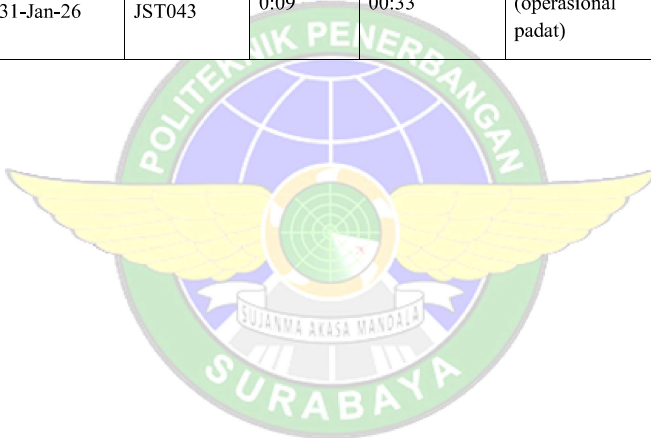
6-Jan-26	JST033	0:07	00:19	Berjalan dengan normal
6-Jan-26	JST116	0:07	00:18	Berjalan dengan normal
7-Jan-26	JST125	0:09	00:19	Berjalan dengan normal
7-Jan-26	JST031	0:09	00:24	Berjalan dengan normal
8-Jan-26	JST088	0:08	00:23	Berjalan dengan normal
8-Jan-26	JST108	0:07	00:22	Berjalan dengan normal
9-Jan-26	JST057	0:10	00:27	Sedikit keterlambatan (kepadatan apron)
9-Jan-26	JST037	0:07	00:20	Berjalan dengan normal
10-Jan-26	JST037	0:11	00:23	Keterlambatan (jarak tempuh lebih jauh)
10-Jan-26	JST035	0:06	00:21	Berjalan dengan normal
11-Jan-26	JST034	0:09	00:19	Berjalan dengan normal
11-Jan-26	JST037	0:05	00:20	Cukup cepat (kondisi lancar)
12-Jan-26	JST057	0:10	00:29	Keterlambatan (operasional padat)
12-Jan-26	JST033	0:09	00:21	Berjalan dengan normal

13-Jan-26	JST035	0:08	00:20	Berjalan dengan normal
13-Jan-26	JST057	0:10	00:28	Sedikit keterlambatan (jarak jauh)
14-Jan-26	JST106	0:06	00:21	Berjalan dengan normal
14-Jan-26	JST043	0:10	00:30	Keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
15-Jan-26	JST088	0:09	00:29	Sedikit keterlambatan (operasional padat)
15-Jan-26	JST042	0:06	00:20	Berjalan dengan normal
16-Jan-26	JST057	0:10	00:31	Keterlambatan (jarak dan antrean)
16-Jan-26	JST1108	0:05	00:20	Cukup cepat (kondisi lancar)
17-Jan-26	JST031	0:09	00:22	Berjalan dengan normal
17-Jan-26	JST088	0:08	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
18-Jan-26	JST0543	0:10	00:32	Keterlambatan (operasional padat)
18-Jan-26	JST035	0:09	00:24	Berjalan dengan normal

19-Jan-26	JST035	0:06	00:18	Berjalan dengan normal
19-Jan-26	JST037	0:08	00:21	Berjalan dengan normal
20-Jan-26	JST057	0:08	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
20-Jan-26	JST043	0:08	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
21-Jan-26	JST043	0:09	00:29	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
21-Jan-26	JST035	0:09	00:24	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
22-Jan-26	JST031	0:08	00:23	Berjalan dengan normal
22-Jan-26	JST088	0:09	00:29	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
23-Jan-26	JST125	0:09	00:22	Berjalan dengan normal
23-Jan-26	JST043	0:09	00:31	Keterlambatan (operasional padat)
24-Jan-26	JST057	0:08	00:23	Berjalan dengan normal

24-Jan-26	JST037	0:09	00:21	Berjalan dengan normal
25-Jan-26	JST057	0:09	00:26	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
25-Jan-26	JST043	0:09	00:26	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
26-Jan-26	JST057	0:09	00:29	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
26-Jan-26	JST059	0:09	00:24	Berjalan dengan normal
27-Jan-26	JST110	0:08	00:25	Berjalan dengan normal
27-Jan-26	JST116	0:10	00:23	Sedikit keterlambatan (jarak tempuh)
28-Jan-26	JST057	0:10	00:30	Keterlambatan (operasional padat)
28-Jan-26	JST043	0:07	00:25	Berjalan dengan normal
29-Jan-26	JST057	0:08	00:29	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
29-Jan-26	JST088	0:06	00:33	Keterlambatan (proses pelayanan lama)

30-Jan-26	JST031	0:09	00:25	Berjalan dengan normal
30-Jan-26	JST083	0:08	00:35	Keterlambatan (pelayanan lambat)
31-Jan-26	JST057	0:09	00:26	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
31-Jan-26	JST043	0:09	00:33	Keterlambatan (operasional padat)



Lampiran C. 2 Lembar Observasi Februari

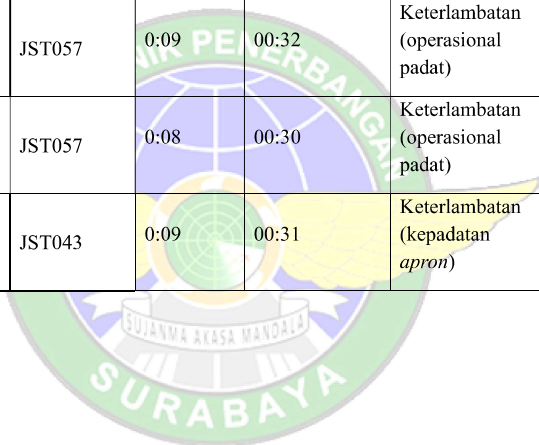
TANGGAL PENGISIAN	ARRIVAL FLIGHT	WAKTU TEMPUH BTT	LAMA PELAYANAN (OTP)	KETERANGAN
1-Feb-26	JST043	0:07	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
1-Feb-26	JST083	0:09	00:29	Sedikit keterlambatan (operasional padat)
2-Feb-26	JST039	0:05	00:24	cukup cepat (kondisi lancar)
2-Feb-26	JST106	0:09	00:21	Berjalan dengan normal
3-Feb-26	JST043	0:10	00:30	Berjalan dengan normal
3-Feb-26	JST044	0:09	00:29	Sedikit keterlambatan (operasional padat)
4-Feb-26	JST058	0:08	00:23	Berjalan dengan normal
4-Feb-26	JST117	0:10	00:25	Sedikit keterlambatan (jarak tempuh)
5-Feb-26	JST082	0:06	00:15	Cukup cepat (kondisi sangat lancar)
6-Feb-26	JST040	0:10	00:30	Keterlambatan (operasional padat)

6-Feb-26	JST044	0:09	00:32	Keterlambatan (proses pelayanan lama)
7-Feb-26	JST043	0:09	00:31	Keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
7-Feb-26	JST117	0:09	00:26	Berjalan dengan normal
8-Feb-26	JST058	0:08	00:30	Keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
8-Feb-26	JST038	0:10	00:25	Sedikit keterlambatan (jarak tempuh)
9-Feb-26	JST109	0:07	00:22	Berjalan dengan normal
9-Feb-26	JST058	0:07	00:29	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
10-Feb-26	JST058	0:09	00:31	Keterlambatan (operasional padat)
10-Feb-26	JST038	0:09	00:24	Berjalan dengan normal
11-Feb-26	JST044	0:09	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
11-Feb-26	JST038	0:09	00:26	Berjalan dengan normal

12-Feb-26	JST058	0:10	00:32	Keterlambatan (operasional padat)
12-Feb-26	JST044	0:09	00:31	Keterlambatan (pelayanan lama)
13-Feb-26	JST043	0:10	00:33	Cukup cepat (kondisi lancar)
13-Feb-26	JST107	0:06	00:23	Keterlambatan (operasional padat)
14-Feb-26	JST044	0:08	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
14-Feb-26	JST117	0:09	00:24	Berjalan dengan normal
15-Feb-26	JST043	0:10	00:27	Sedikit keterlambatan (jarak tempuh)
15-Feb-26	JST044	0:09	00:32	Keterlambatan (pelayanan lama)
16-Feb-26	JST037	0:09	00:27	Berjalan dengan normal
16-Feb-26	JST059	0:09	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
17-Feb-26	JST057	0:09	00:29	Sedikit keterlambatan (operasional padat)

17-Feb-26	JST088	0:09	00:31	Keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
18-Feb-26	JST043	0:08	00:30	Cukup cepat (kondisi lancar)
18-Feb-26	JST106	0:09	00:27	Berjalan dengan normal
19-Feb-26	JST057	0:08	00:30	Keterlambatan (operasional padat)
19-Feb-26	JST035	0:09	00:27	Berjalan dengan normal
20-Feb-26	JST057	0:09	00:29	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
20-Feb-26	JST106	0:09	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
21-Feb-26	JST088	0:09	00:31	Keterlambatan (operasional padat)
21-Feb-26	JST059	0:09	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
22-Feb-26	JST057	0:09	00:31	Keterlambatan (operasional padat)
22-Feb-26	JST043	0:08	00:29	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)

23-Feb-26	JST057	0:08	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
23-Feb-26	JST060	0:09	00:27	Berjalan dengan normal
24-Feb-26	JST110	0:09	00:28	Sedikit keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)
24-Feb-26	JST057	0:09	00:32	Keterlambatan (operasional padat)
25-Feb-26	JST057	0:08	00:30	Keterlambatan (operasional padat)
25-Feb-26	JST043	0:09	00:31	Keterlambatan (kepadatan <i>apron</i>)



Lampiran D. 1 Output Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		113
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.81623937
Most Extreme Differences	Absolute	.071
	Positive	.053
	Negative	-.071
Test Statistic		.071
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.



Lampiran D. 2 Hasil Output Uji Korelasi Pearson

Correlations

		X	Y
X	Pearson Correlation	1	.496**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	113	113
Y	Pearson Correlation	.496**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	113	113

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Lampiran D. 3 Hasil Output Uji Regresi Linear Sederhana

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.086	2.331	5.186	.000
	X	1.640	.272	6.020	.000

a. Dependent Variable: Y



Lampiran D. 4 Hasil Output Uji T

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	12.086	2.331		5.186	.000
	WAKTU TEMPUH	1.640	.272	.496	6.020	.000

a. Dependent Variable: LAMA WAKTU PELAYANAN



Lampiran D. 5 Hasil Output Uji Koefisien Determinasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.496 ^a	.246	.239	3.83339

a. Predictors: (Constant), X

