

**OPTIMALISASI PELAYANAN INFORMASI DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL MINANGKABAU PADANG MELALUI
PERANCANGAN *E-CUSTOMER SERVICE* BERBASIS
WHATSAPP *CHATBOT***

PROYEK AKHIR



Oleh:

ADAMAKNA SEPTIA MAHARDIKA
NIT. 30622076

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

2025

**OPTIMALISASI PELAYANAN INFORMASI DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL MINANGKABAU PADANG MELALUI
PERANCANGAN *E-CUSTOMER SERVICE* BERBASIS
WHATSAPP *CHATBOT***

PROYEK AKHIR

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



Oleh:

ADAMAKNA SEPTIA MAHARDIKA
NIT. 30622076

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

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

OPTIMALISASI PELAYANAN INFORMASI DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL MINANGKABAU PADANG MELALUI
PERANCANGAN E-CUSTOMER SERVICE BERBASIS WHATSAPP
CHATBOT

Oleh:
ADAMAKNA SEPTIA MAHARDIKA
NIT. 30622076

Disetujui untuk diujikan pada :
Surabaya, 21 Juli 2025

Pembimbing I

: AHMAD BAHRAWI, S.E. M. T.
NIP. 198005172000121003



Pembimbing II

: DEWIRATNA SARI, S. E., M.M.
NIP. 19690609 199303 2 002



LEMBAR PENGESAHAN

OPTIMALISASI PELAYANAN INFORMASI DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL MINANGKABAU PADANG MELALUI PERANCANGAN E-CUSTOMER SERVICE BERBASIS WHATSAPP CHATBOT

Oleh:
Adamakna Septia Mahardika
NIT. 30622076

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir Program
Pendidikan Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara
Politeknik Penerbangan Surabaya
Pada tanggal : 21 Juli 2025

Panitia Penguji :

1. Ketua : RIDHO RINALDI, SE, MM
NIP. 19800522 200012 1 001
2. Sekretaris : DYAH AYU KUMALAWATI, A.Md.
NIP. 19970416 202012 2 010
3. Anggota : DEWI RATNA SARI, S.E., M.M.
NIP. 19690609 199303 2 002



Ketua Program Studi
Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara



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

PERNYATAAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adamakna Septia Mahardika
NIT : 30622076
Program Studi : D3 Manajemen Transportasi Udara
Judul Proyek Akhir : Optimalisasi Pelayanan Informasi di Bandar Udara Internasional Minangkabau Padang Melalui Perancangan *E-Customer Service* berbasis WhatsApp Chatbot

dengan ini menyatakan bahwa:

1. Proyek 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, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas 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 diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya.



Surabaya, 21 Juli 2025
Yang membuat pernyataan

Adamakna
Adamakna Septia Mahardika
NIT. 30622076

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayat-Nya. Proyek akhir yang berjudul OPTIMALISASI PELAYANAN INFORMASI DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL MINANGKABAU PADANG MELALUI PERANCANGAN E-CUSTOMER SERVICE BERBASIS WHATSAPP CHATBOT ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung penyelesaian Proyek Akhir ini, terutama kepada:

1. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E, M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya dan dosen pembimbing I.
2. Bapak Hastanto Yuli Setiawan selaku *PGS. General Manager* Bandar Udara Internasional Minangkabau Padang.
3. Ibu Lady Silk Moonlight, S.Kom., M. T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Transportasi Udara.
4. Ibu Dewi Ratna Sari, S.E., M.M. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa membimbing penulis menyelesaikan Proyek Akhir.
5. Bapak/ibu dosen penguji serta seluruh dosen dan instruktur Program Studi D-III Manajemen Transportasi Udara yang telah memberikan pengetahuan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
6. Orang tua Penulis sebagai pendukung utama segala kegiatan yang Penulis lakukan, terutama ibu Yuria Ningsih yang selalu membantu memberikan dukungan, doa serta bantuan lainnya kepada penulis sehingga dapat melaksanakan dan menyelesaikan Proyek Akhir ini dengan baik.
7. Seluruh rekan di Politeknik Penerbangan Surabaya dan semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung membantu penulis dalam penulisan Proyek Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun.

Surabaya, 21 Juli 2025



Adamakna Septia Mahardika
NIT. 30622076

ABSTRAK

OPTIMALISASI PELAYANAN INFORMASI DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL MINANGKABAU PADANG MELALUI PERANCANGAN *E-CUSTOMER SERVICE* BERBASIS WHATSAPP *CHATBOT*

Oleh:

Adamakna Septia Mahardika

NIT. 30622076

Bandar udara dalam menyampaikan informasi kepada penumpang bandar udara dibutuhkan informasi sesuai cepat dan tepat. Untuk memudahkan serta mempercepat penyampaian informasi, penulis mengusulkan pengembangan layanan informasi *E-Customer Service* dengan memanfaatkan WhatsApp *Chatbot*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem layanan informasi WhatsApp *Chatbot* di Bandar Udara Internasional Minangkabau Padang guna memberikan respons yang cepat, mudah, efisien, dan interaktif bagi pengguna jasa.

Dalam penelitian ini, digunakan metode *Research and Development* (R&D) level 1 dari Sugiyono, yang berfokus pada perancangan tanpa menciptakan atau menguji produk. Penulis memanfaatkan platform WhatsApp dan teknologi kecerdasan buatan (AI) melalui *chatbot no-code* dari Landbot.

Dalam pelayanan informasi di Bandar Udara Minangkabau masih belum adanya teknologi yang dapat berkomunikasi secara dua arah, sehingga perlu adanya inovasi untuk menjawab hal ini. Dengan adanya *chatbot* ini, *Customer Service Officer* dapat memberikan respons secara otomatis dan cepat, sehingga meningkatkan efisiensi serta kualitas layanan pelanggan dengan memberikan jawaban instan.

Kata Kunci: Pelayanan Informasi, Bandar Udara, *E-Customer Service*, Teknologi, WhatsApp *Chatbot*.

ABSTRACT

OPTIMIZATION OF INFORMATION SERVICES AT MINANGKABAU INTERNATIONAL AIRPORT, PADANG THROUGH THE DESIGN OF WHATSAPP CHATBOT-BASED E-CUSTOMER SERVICE

By:

Adamakna Septia Mahardika
NIT. 30622076

Airports require fast and accurate information to provide passengers. To facilitate and expedite information delivery, the author proposes the development of an E-Customer Service using a WhatsApp chatbot. This research aims to design a WhatsApp chatbot information service system at Minangkabau International Airport in Padang to provide fast, easy, efficient, and interactive responses for service users.

This research utilizes Sugiyono's Level 1 Research and Development (R&D) method, which focuses on design without creating or testing the product. The author utilizes the WhatsApp platform and artificial intelligence (AI) technology through a no-code chatbot from Landbot.

Information services at Minangkabau Airport lack two-way communication technology, necessitating innovation. With this chatbot, Customer Service Officers can provide automated and rapid responses, thereby improving the efficiency and quality of customer service by providing instant answers.

Keywords: *Information Services, Airports, E-Customer Service, Technology, WhatsApp Chatbot.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN HAK CIPTA.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Teori Penunjang.....	5
2.1.1 Optimalisasi	6
2.1.2 Pelayanan Informasi	6
2.1.3 Perancangan <i>E-Customer Service</i>	7
2.1.4 <i>Customer Service</i>	7
2.1.5 Pengguna Jasa Bandar Udara	7
2.1.6 Whatsapp	8
2.1.7 <i>Chatbot</i>	8
2.1.8 Landbot.io	9
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	10
BAB 3 METODE PENELITIAN	15
3.1 Desain Penelitian	15
3.2 Perancangan <i>Chatbot</i>	18
3.2.1 Desain <i>Chatbot</i>	19
3.2.2 Cara Kerja <i>Chatbot</i>	21
3.2.3 Komponen <i>Chatbot</i>	21
3.2.3.1 Perangkat Keras.....	21
3.2.3.2 Perangkat Lunak	22
3.2.4 Pemodelan <i>Chatbot</i> dengan <i>Usecase Diagram</i>	22
3.3 Teknik Pengujian.....	23
3.4 Teknik Analisis Data	23
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	24
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Penelitian	25
4.1.1 Kegiatan Pelayanan Informasi.....	25
4.1.2 Proses Perancangan <i>Chatbot</i>	27

4.2 Pembahasan Hasil penelitian	33
4.2.1 Hasil Pengujian.....	33
4.2.1.1.1 Tampilan <i>User</i>	34
4.2.1.1.1 Tampilan Admin.....	40
4.2.1.2 Pengujian Sistem	44
4.2.2 Kekurangan dan Kelebihan Alat	48
BAB 5 PENUTUP	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	53
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Diagram aplikasi media sosial yang sering digunakan di Indonesia ..	8
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Diagram Penelitian	17
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> untuk perancangan <i>chatbot</i>	19
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> cara penggunaan untuk <i>user</i>	20
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> cara penggunaan untuk <i>admin</i>	20
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> Untuk Rancangan <i>E-Customer Service</i>	21
Gambar 3. 6 Alur Tahapan Pembuatan <i>Chatbot</i> di Platform Landbot. io.....	22
Gambar 4. 1 <i>Counter Customer Service</i>	25
Gambar 4. 2 Tampilan Gambar <i>Website</i> Bandara Internasional Minangkabau.....	26
Gambar 4. 3 <i>Usecase Diagram</i>	27
Gambar 4. 4 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	28
Gambar 4. 5 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	29
Gambar 4. 6 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	29
Gambar 4. 7 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	30
Gambar 4. 8 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	30
Gambar 4. 9 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	31
Gambar 4. 10 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	31
Gambar 4. 11 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	32
Gambar 4. 12 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	32
Gambar 4. 13 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	33
Gambar 4. 14 Proses Perancangan <i>E-Customer Service</i> di Landbot.io	33
Gambar 4. 15 Tampilan Respons Opsi <i>Welcome</i>	34
Gambar 4. 16 Tampilan Respons Opsi Lokasi Tempat.....	35
Gambar 4. 17 Tampilan Respons Opsi <i>Boarding Lounge</i>	36
Gambar 4. 18 Tampilan Respons Opsi Lainnya	36
Gambar 4. 19 Tampilan Respons Opsi <i>Wrapping Area</i>	37
Gambar 4. 20 Tampilan Respons Opsi Jadwal Penerbangan	37
Gambar 4. 21 Tampilan Respons Opsi Syarat Penerbangan	38
Gambar 4. 22 Tampilan Respons Opsi Informasi Lain.....	39
Gambar 4. 23 Tampilan Respons Opsi Layanan Kebutuhan Khusus	39
Gambar 4. 24 Tampilan Respons Opsi Keluhan.....	40
Gambar 4. 25 Tampilan Respons Opsi Kritik dan Saran	41
Gambar 4. 26 Tampilan Respons Opsi "Iya/Tidak Ada".....	42
Gambar 4. 27 Halaman <i>Login</i> di <i>Website</i> Landbot.io	43
Gambar 4. 28 Tampilan <i>Inbox</i> di Dalam <i>Website</i>	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Peneliti Terdahulu yang Relevan.....	9
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian.....	22
Tabel 4.1 Pengujian Sistem.....	42
Tabel 4.2 Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1	Lembar Validasi Ahli IT	A-1
Lampiran A. 2	Lembar Validasi <i>Supervisor</i> Bandara.....	A-2
Lampiran A. 3	Lembar Validasi Pengguna	A-3
Lampiran B. 1	Transkrip Wawancara <i>Supervisor</i>	B-1
Lampiran B. 2	Transkrip Wawancara <i>User</i>	B-4
Lampiran C. 1	Dokumentasi Observasi	C-1

DAFTAR PUSTAKA

- Annex 14 Aerodromes. (2004). International Civil Aviation Organization (ICAO).
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2009). Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2023). Nomor PM 41 Tahun 2023 tentang Pelayanan Jasa Kebandarudaraan di Bandar Udara.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian dan Pengembangan. Bandung: Alfabeta.
- Abidin, Z., Ardi, W. R., & Yulian, D. (2023). Pengujian Black Box Pada Aplikasi Berbasis Web Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 11(1), 45–50.
- Ardiansyah, M. (2023). Pemanfaatan Teknologi AI dalam Pembuatan Chatbot Tanpa Koding Menggunakan Landbot.io. *Jurnal Informatika dan Teknologi Komputer*, 6(2), 112–120.
- Aruriansyah, R., Huda, M. N., & Rakhman, A. (2023). Analisis Pengujian Sistem Menggunakan Metode Black Box. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 10(2), 89–96.
- Bariyah, S. H., & Imania, K. A. N. (2022). Pengembangan Virtual Assistant Chatbot Berbasis WhatsApp pada Pusat Layanan Informasi Institut Pendidikan Indonesia-Garut. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(4), 331–338.
<https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2608562>
- Hanif, A. (2021). Analisis Penggunaan WhatsApp Chatbot Sebagai Sarana Pelayanan Informasi Digital. *Jurnal Komunikasi Digital dan Media Sosial*, 4(1), 55–64.
- Hidayatulloh, M. (2020). Analisis Rancangan Sistem Informasi untuk Peningkatan Efektivitas Layanan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(2), 78–86.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (2008). Edisi Keempat. Jakarta: Balai Pustaka.
- Melfianora, N. (2019). Studi Literatur Sebagai Landasan Penelitian: Strategi dan Teknik. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 20(1), 45–53.
- Mulyana, D. (2008). Metodologi Penelitian Kualitatif: Paradigma Baru Ilmu

Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Namdzulhajjri, I., Al Faruq, A., & Susanto, A. (2023). Penggunaan Chatbot Berbasis AI untuk Layanan Informasi Akademik. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 9(1), 15–22.

Prasetyo, A. B. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.

Ramadhan, A. (2021). Peran Customer Service dalam Meningkatkan Kepuasan Pelanggan di Era Digital. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 9(2), 132–140.

Rohmawati, L., Nugroho, M. A., & Wagito. (2023). Implementasi Chatbot pada WhatsApp untuk Monitoring Sumber Daya Server. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 11(1), 20–27.

Wicaksana, A. A., & Rachman, R. (2018). Penggunaan Chatbot Sebagai Layanan Interaktif dalam Dunia E-Commerce. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 6(1), 45–51.