

**RANCANGAN *AIR TRAFFIC SERVICE DIGITAL LIBRARY*
UNTUK PENINGKATAN EFISIENSI PELAYANAN DAN
INFORMASI DATA PENERBANGAN DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL AHMAD YANI SEMARANG**

TUGAS AKHIR



Oleh:

MICHAEL DAVID JOSE HANASBEY
NIT. 30318041

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2021**

**RANCANGAN AIR TRAFFIC SERVICE DIGITAL LIBRARY
UNTUK PENINGKATAN EFISIENSI PELAYANAN DAN
INFORMASI DATA PENERBANGAN DI BANDAR UDARA
INTERNASIONAL AHMAD YANI SEMARANG**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

MICHAEL DAVID JOSE HANASBEY
NIT. 30318041

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 LALU LINTAS UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2021**

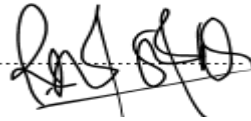
LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANGAN *AIR TRAFFIC SERVICE DIGITAL LIBRARY* UNTUK
PENINGKATAN EFISIENSI PELAYANAN DAN INFORMASI DATA
PENERBANGAN DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL
AHMAD YANI SEMARANG

Oleh:
MICHAEL DAVID JOSE HANASBEY
NIT. 30318040

Disetujui untuk diujikan pada:
Surabaya, September 2021

Pembimbing I : HERMININGSIH, S.E M.M
NIP. 19770920 199903 2 003



Pembimbing II : FATMAWATI, S.Pd, M.Pd
NIP. 19801102 200502 2 002



LEMBAR PENGESAHAN

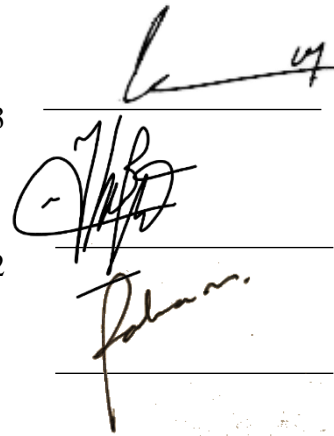
RANCANGAN *AIR TRAFFIC SERVICE DIGITAL LIBRARY* UNTUK
PENINGKATAN EFISIENSI PELAYANAN DAN INFORMASI DATA
PENERBANGAN DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL
AHMAD YANI SEMARANG

Oleh:
MICHAEL DAVID JOSE HANASBEY
NIT. 30318041


Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Tugas Akhir Program
Pendidikan Diploma 3 Lalu Lintas Udara
Politeknik Penerbangan Surabaya
pada tanggal : September 2021

Panitia Penguji :

1. Ketua : Ir. Wasito Utomo, MM
NIP. 19600506 199203 1 003
2. Sekertaris : Fatmawati, S.Pd, M.Pd
NIP. 19801102 200502 2 002
3. Anggota : Raharjo Tejo Prasetyo, SH
NIK. 10010108



Ketua Program Studi
D3 Lalu Lintas Udara



Meita Maharani Sukma, M. Pd
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19800502 200912 2 002

ABSTRAK

RANCANGAN *AIR TRAFFIC SERVICE DIGITAL LIBRARY* UNTUK PENINGKATAN EFISIENSI PELAYANAN DAN INFORMASI DATA PENERBANGAN DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL AHMAD YANI SEMARANG

Oleh:
MICHAEL DAVID JOSE HANASBEY
NIT. 30318041

Bandar Udara Internasional Ahmad Yani Semarang ini merupakan salah satu bandara yang terletak di pesisir utara Jawa yang menghubungkan pulau Jawa dengan pulau besar lainnya seperti Kalimantan, Sulawesi, Sumatera dan lain – lain, terkait informasi penerbangan yang dibutuhkan oleh *Air Traffic Control*. Tidak jarang *Air Traffic Control* kesulitan dalam mencari informasi penerbangan yang dibutuhkan, dikarenakan informasi yang dibutuhkan saat ini masih tersedia secara manual atau *hardcopy*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memaksimalkan kinerja ATC, untuk mencapai pemberian pelayanan yang lebih efisien, *Air Traffic Service Digital Library* sebagai alternatifnya yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis digital yang menampilkan berbagai informasi penerbangan yang dibutuhkan ATC. Metode penelitian terapan menggunakan sumber dokumen -dokumen dari *ICAO*, dan dokumen dari perum LPPNPI Cabang Semarang. Instrumen penelitian berupa kuisisioner dan data bersumber dari Perum LPPNPI Cabang Semarang. Sehingga nantinya bisa menjamin keselamatan, keteraturan dan kelancaran dalam pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan atau efisiensi dalam penerbangan.

Kata kunci : *Air Traffic Service, digital library, pelayanan.*

ABSTRACT

DESIGN OF AIR TRAFFIC SERVICE DIGITAL LIBRARY FOR IMPROVING SERVICE EFFICIENCY AND FLIGHT DATA INFORMATION AT INTERNATIONAL AIRPORTS AHMAD YANI SEMARANG

By:
MICHAEL DAVID JOSE HANASBEY
NIT. 30318041

Semarang Ahmad Yani International Airport is one of the airports located on the north coast of Java which connects the island of Java with other large islands such as Kalimantan, Sulawesi, Sumatra and others. , related to flight information required by Air Traffic Control. It is not uncommon for Air Traffic Control to find it difficult to find the required flight information, because the required information is currently still available manually or in hardcopy. The main objective of this research is to maximize ATC performance, to achieve more efficient service delivery, Air Traffic Service Digital Library as an alternative that utilizes digital-based information technology that displays various flight information needed by ATC. ICAO, and documents from Perum LPPNPI Semarang Branch. Research instrument in the form of quistionairre and data sourced from Perum LPPNPI Semarang Branch. So that later it can ensure safety, order and smoothness in the provision of aviation traffic services or efficiency in flights.

Keywords: Air Traffic Service, Digital Library, Service.

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Michael David Jose Hanasbey
NIT : 30318041
Program Studi : D3 Lalu Lintas Udara
Judul Tugas Akhir : Rancangan *Air Traffic Service Digital Library*
Untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan dan
Informasi Data Penerbangan di Bandar Udara
Internasional Ahmad Yani Semarang

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Poltekbang 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 Ekklusif (*Non-Exclusive Royalty-free Right*) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mangalih 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 telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya.

Surabaya, September 2021
Yang membuat pernyataan



Michael David Jose
Michael David Jose
NIT.30318041

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan TUHAN YESUS KRISTUS, dimana atas limpahan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik tugas akhir dengan judul “Rancangan *Air Traffic Service Digital Library* Untuk Peningkatan Efisiensi Pelayanan dan Informasi Data Penerbangan di Bandar Udara Internasional Ahmad Yani Semarang”

Karya tulis ini penulis buat guna mengaplikasikan, menerapkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang telah penulis dapat selama mengikuti pendidikan di Program studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan (POLTEKBANG) Surabaya.

Penulis menyadari, tulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis berterimakasih kepada:

1. Bapak M. Andra Aditiyawarman, S.T, M.T, selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya
2. Kedua orang tua penulis yang telah banyak memberi nasehat dan dukungan dalam pelaksanaan pembelajaran selama tiga tahun ini.
3. Ibu Meita Maharani Sukma M. Pd, selaku Ketua Program Studi Lalu Lintas Udara Politeknik Penerbangan Surabaya
4. Ibu Herminingsih, SE, MM, selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan sehingga tulisan ini dapat terselesaikan
5. Ibu Fatmawati, S. Pd, M. Pd, selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan sehingga tulisan ini dapat terselesaikan
6. Dosen – dosen Prodi Lalu Lintas Udara yang telah memberikan ilmu dan nasehat selama pendidikan
7. Senior – senior Lalu Lintas Udara yang telah memberikan ilmu dan waktu untuk membimbing kami selama pendidikan
8. Rekan-rekan taruna/I D3 Lalu Lintas Udara angkatan XI
9. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu Penulis dalam menyelesaikan penulisan ini

Akhirnya, penulis berharap kiranya proposal tugas akhir ini dapat menjadi sarana pendukung pengembangan ilmu dan pengetahuan, khususnya ilmu mengenai Lalu Lintas Udara bagi Taruna Politeknik Penerbangan Surabaya dan kita semua. Semoga laporan ini juga dapat berguna serta menjadi masukan dalam peningkatan di dunia penerbangan Indonesia.

Surabaya, September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK CIPTA.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Teori Penunjang	5
2.1.1 Perancangan.....	5
2.1.2 Ujian	5
2.1.3 Pemanfaatan Ilmu Teknologi	5
2.1.4 Tampilan.....	6
2.1.5 Simulasi	6
2.1.6 Website	6
2.2. Air Traffic Service (ATS)	6
2.3. Digital Library	8
2.4. Pembahasan program	9
2.5. Kajian Pustaka Terdahulu yang Relevan.....	9
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	11

3.1. Desain Penelitian.....	11
3.2. Perancangan Instrumen	12
3.2.1 Desain Instrumen.....	13
3.2.2 Cara Kerja <i>Digital Library</i>	13
3.2.3 Komponen <i>Digital Library</i>	14
3.2.4 Teknik Pengujian.....	15
3.2.5 Teknik Analisis Data	15
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	16
BAB 4 PEMBAHASAN	17
4.1. Hasil Observasi.....	17
4.1.1 Hasil Observasi.....	17
4.1.2 Hasil kuisisioner.....	18
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian.....	25
4.2.1 Cara kerja <i>system</i>	26
4.2.2 Hasil Rancangan Design Tampilan	26
BAB 5 PENUTUP	34
5.1. Kesimpulan.....	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Aplikasi ATS <i>digital library</i>	9
Gambar 3.1	<i>Design</i> Penelitian <i>Research and Development</i>	13
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Rancangan Aplikasi	15
Gambar 4.1	Dokumen <i>Hardcopy</i>	20
Gambar 4.2	Hasil Kuisisioner Penulis nomor 1.....	22
Gambar 4.3	Hasil Kuisisioner Penulis nomor 2.....	23
Gambar 4.4	Hasil Kuisisioner Penulis nomor 3.....	23
Gambar 4.5	Hasil Kuisisioner Penulis nomor 4.....	24
Gambar 4.6	Hasil Kuisisioner Penulis nomor 5.....	24
Gambar 4.7	Hasil Kuisisioner Penulis nomor 6.....	25
Gambar 4.8	Hasil Kuisisioner Penulis nomor 7.....	25
Gambar 4.9	Hasil Kuisisioner Penulis nomor 8.....	26
Gambar 4.10	Hasil Kuisisioner Penulis nomor 9.....	26
Gambar 4.11	Hasil Kuisisioner Penulis nomor 10.....	27
Gambar 4.12	<i>Layout login</i>	29
Gambar 4.13	<i>Layout</i> daftar menu.....	29
Gambar 4.14	<i>Layout</i> Isi <i>annex</i>	30
Gambar 4.15	Tampilan submenu <i>LOCA</i>	31
Gambar 4.16	Tampilan Struktur Organisasi AIRNAV Semarang.....	31
Gambar 4.17	Tampilan <i>Submenu CASR</i>	32
Gambar 4.18	Tampilan submenu <i>AIP</i>	33
Gambar 4.19	Tampilan personal <i>licensing</i>	34
Gambar 4.20	Tampilan <i>submenu SOP</i>	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kajian Pustaka Terdahulu yang Relevan	10
Tabel 4.1	Pertanyaan kuisisioner	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A <i>Form</i> Kuisisioner	A-1
--	-----

DAFTAR ISTILAH

Air Traffic Controller (ATC), profesi yang memberikan layanan pengaturan lalu lintas di udara terutama pesawat udara untuk mencegah antarpesawat terlalu dekat satu sama lain, mencegah tabrakan antarpesawat udara dan pesawat udara dengan rintangan yang ada di sekitarnya selama beroperasi.

Aeronautical Information Publication (AIP), adalah buku yang dipublikasi oleh/berada di bawah kewenangan pemerintah yang berisi informasi aktual yang diperlukan bagi navigasi penerbangan

Standar Operasional Prosedur (SOP) sistem pengaturan atau prosedur yang penting dalam sebuah organisasi terstruktur.

Air Traffic Service (ATS). Sebuah istilah umum yang berarti bermacam-macam, layanan informasi penerbangan, layanan peringatan, layanan nasihat lalu lintas udara, layanan kontrol lalu lintas udara (layanan kontrol area, layanan kontrol pendekatan atau layanan kontrol *aerodrome*).

International Civil Aviation Organization (ICAO). Organisasi penerbangan internasional yang mengatur operasi penerbangan secara internasional.

Traffic. Lalu lintas penerbangan yang sedang berlangsung.

Civil Aviation Safety Regulation (CASR). Merupakan aturan -aturan tentang pengoperasian pesawat yang diterbitkan oleh Departemen Perhubungan Indonesia.

Flowchart adalah sebuah diagram yang menjelaskan alur proses dari sebuah program. Dalam membangun sebuah program, *flowchart* berperan penting untuk

menerjemahkan proses berjalannya sebuah program agar lebih mudah untuk dipahami.

Login adalah suatu Proses untuk masuk ke dalam sebuah layanan daring yang berisi nama dan kata sandi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Ahmadi. (2005). Strategi Belajar Mengajar. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Airnav Cabang Semarang. (2017). LOCA Ujung pandang *fic* dan Semarang *approach control*
- Airnav Cabang Semarang. (2018). *LOCA Air traffic control* dan *Electrical section bandara*
- Airnav cabang semarang. (2019). *AIP sid and star WAHS*
- Airnav cabang semarang. (2020). *LOCA Aerodrome control tower* dan *Approach control service*
- Alim Sumarno .(2012). Penelitian Kausalitas Komparatif. Surabaya: elarningunesa
- Arikunto, Suharsimi. (2010). Prosedur Penelitian: Suatu pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ega Dewi Purnamasari. (2020). *J.FID (Juanda Flight Information Data)*
- Hakim, Lukmanul. (2004). Cara Mudah Memadukan Web Design dan Web *Programming*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia
- International Civil Aviation Organization. (2018). Annex 11 Air Traffic Service, 15th edition*
- Jogiyanto. H.M. (2005). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi, Andy Offset, Yogyakarta.
- Muhammad Arafah. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Jadwal Penerbangan Berbasis *Real Time* Pada Angkasa Pura I Makassar *Air Traffic Service Center*
- Mulyadi. (2007). Sistem Perancangan dan Pengendalian Manajemen, Salemba Empat, Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. (2002). Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002
- Pemerintah Indonesia. (2008). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. Lembaran Negara RI Tahun 2008 No. 11. Jakarta : Sekretariat Negara.
- Pemerintah Indonesia. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan Bab XVII tentang Pemberdayaan Industri

dan Pengembangan Teknologi Penerbangan dan Bab XVIII tentang Sistem Informasi Penerbangan. Lembaran Negara RI Tahun 2009 No. 1. Jakarta : Sekretariat Negara.

Purtini, Winny. (2005). “*DigitalLibrary*”. Dalam [http://www.indonesiadln.org/wiki/index.php/Digital library](http://www.indonesiadln.org/wiki/index.php/Digital_library). Diakses 28 Juli 2021.

Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D Bandung Alfabeta

LAMPIRAN

Lampiran A. Form Kuisisioner

9/24/21, 12:33 PM	Kuisisioner TA
-------------------	----------------

Kuisisioner TA

mohon ijin
ijin , saya Michael hanasbey dari course LLU 11 bravo Poltekbang Surabaya.
Ijin, dalam rangka mengumpulkan data responden mengenai penelitian tugas akhir saya,
maka saya mohon ijin bantuan senior semua untuk dapat meluangkan sedikit waktunya
untuk dapat mengisi beberapa pertanyaan yang telah saya susun.

Adapun judul tugas akhir saya adalah RANCANGAN AIR TRAFFIC SERVICE DIGITAL
LIBRARY UNTUK PENINGKATAN EFISIENSI PELAYANAN DAN INFORMASI DATA
PENERBANGAN DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL AHMAD YANI SEMARANG
Mohon ijin terima kasih atas bantuan dan waktu yang telah disediakan oleh senior. 🙏🙏

*** Wajib**

1. Saya mengalami kesusahan dalam mencari informasi di dokumen dalam bentuk
hardcopy *

Tandai satu oval saja.

Ya
 Tidak

2. Saya membutuhkan waktu lebih untuk mencari dokumen dalam bentuk
hardcopy *

Tandai satu oval saja.

Ya
 Tidak

3. Menurut saya, pencarian informasi dalam bentuk hardcopy mengurangi
efektifitas kerja saya *

Tandai satu oval saja.

Ya
 Tidak

https://docs.google.com/forms/d/1d-rIQLUjrYFQ-aoVvZn1p_tTJEa9GbC8rKdWr2X_McQ/edit

1/3

9/24/21, 12:33 PM

Kuisiner TA

4. 4. Saya sering mendapati dokumen yang tersedia belum terbaharui *

Tandai satu oval saja.

- Ya
 Tidak

5. 5. Aplikasi digital library dapat mempermudah saya mencari dokumen *

Tandai satu oval saja.

- Ya
 Tidak

6. 6. Apakah penggunaan aplikasi digital library dapat mengurangi human error terkait informasi yang di dapat *

Tandai satu oval saja.

- Ya
 Tidak

7. 7. Aplikasi digital library dapat menunjang pelayanan ATS di Bandara Ahmad Yani Semarang *

Tandai satu oval saja.

- Ya
 Tidak

9/24/21, 12:33 PM

Kuisisioner TA

8. 8. Apakah fungsi dan kegunaan aplikasi tersebut selaras dengan visi dan misi kerja ATC (efisien,akurat dan safety) *

Tandai satu oval saja.

- Ya
 Tidak

9. 9. Apakah digital library bersinergi dengan rencana atc automation *

Tandai satu oval saja.

- Ya
 Tidak

10. 10. Apakah penggunaan aplikasi ini sejalan dengan program go green yaitu pengurangan limbah kertas *

Tandai satu oval saja.

- Ya
 Tidak

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

