

**RANCANGAN WEBSITE LOGBOOK OPERASIONAL
DI BANDARA INTERNATIONAL PRESIDENTE NICOLAU
LOBATO**

PROYEK AKHIR



AGOSTINHO DA COSTA

NIT : 30222002

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK NAVIGASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

**RANCANGAN WEBSITE LOGBOOK OPERASIONAL
DI BANDARA INTERNATIONAL PRESIDENTE NICOLAU
LOBATO**

PROYEK AKHIR

Diajukan Sebagai Syarat Menempuh Mata Kuliah Proyek Akhir
Pada Program Studi Diploma 3 Teknik Navigasi Udara



Oleh :

AGOSTINHO DA COSTA

NIT : 30222002

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK NAVIGASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANGAN WEBSITE LOGBOOK OPERASIONAL DI BANDARA INTERNATIONAL PRESIDENTE NICOLAU LOBATO

Oleh :

AGOSTINHO DA COSTA

NIT : 30222002



Pembimbing I

: BAMBANG BAGUS H., S.SiT, MM, MT.

NIP. 19810915 200502 1 001

Pembimbing II

: DWIYANTO, ST, M.Pd

NIP. 19690420 199103 1 004

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANGAN WEBSITE LOGBOOK OPERASIONAL DI BANDARA INTERNATIONAL PRESIDENTE NICOLAU LOBATO

Oleh :

AGOSTINHO DA COSTA
NIT : 30222002

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir/Tugas Akhir

Program Pendidikan Diploma 3 Teknik Navigasi Udara

Politeknik Penerbangan Surabaya pada

tanggal : 07 Juli 2025

1. Ketua

: NYARIS PAMBUDIYATNO, S. SiT, M.MTr
NIP. 19820525 200502 1 001

2. Sekertaris

: Dr. SETYO HARIYADI S.P., ST,MT
NIP. 19790824 200912 1 001

3. Anggota

: BAMBANG BAGUS HARIANTO, M.T., MM, S.SLT
NIP. 19810915 200502 1 001

Ketua Program Studi

D3 Teknik Navigasi Udara

ADE IRFANSYAH, S.T., M.T

NIP. 198011252002121002

ABSTRAK
RANCANGAN WEBSITE LOGBOOK OPERASIONAL
DI BANDARA INTERNATIONAL PRESIDENTE NICOLAU
LOBATO

Oleh:

Agostinho Da Costa
NIT. 30222002

Penelitian ini merancang website logbook operasional berbasis web untuk teknisi di Bandara Internasional Presidente Nicolau Lobato. Sistem ini menggantikan pencatatan manual menjadi digital agar lebih efisien, akurat, dan mudah diakses. Website dibangun menggunakan metode SDLC model waterfall dan diuji melalui black box testing serta validasi ahli media. Fitur utamanya meliputi login, dashboard, logbook kegiatan CNS, personal, dokumen, dan jadwal. Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan baik dengan tingkat efektivitas sebesar 91,75% (sangat sukses). Website ini mendukung digitalisasi dan pengelolaan operasional teknis yang lebih terstruktur dan real-time.

Kata Kunci: logbook, digitalisasi, navigasi udara, website, efektivitas.

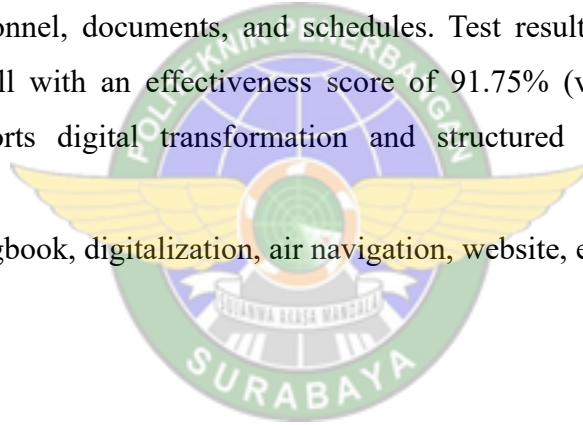
ABSTRACT
DESIGN OF AN OPERATIONAL LOGBOOK WEBSITE AT
PRESIDENTE NICOLAU LOBATO INTERNATIONAL AIRPORT

By:

Agostinho Da Costa
NIT. 30222002

This study designs a web-based operational logbook for technicians at Presidente Nicolau Lobato International Airport. The system replaces manual records with digital ones to improve efficiency, accuracy, and accessibility. The website was developed using the SDLC waterfall model and tested through black box testing and expert validation. Main features include login, dashboard, CNS activity logbook, personnel, documents, and schedules. Test results showed the system functioned well with an effectiveness score of 91.75% (very successful). This website supports digital transformation and structured real-time operational management.

Keywords: logbook, digitalization, air navigation, website, effectiveness.



PERNYATAAN KEASLIAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agostinho Da Costa
NIT : 30222002
Program Studi : D3 Teknik Navigasi Udara
Judul Tugas Akhir : Rancangan Website Logbook Operasional di Bandara International Peresidente Nicolau Lobato

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. 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 Tugas Akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila dikemudian 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 Perguruan Tinggi dan Politeknik Penerbangan.

Surabaya, Yang membuat pernyataan

Surabay,14Julli 2025

pernyataan

Agostinho Da Costa
NIT. 30222002

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan pengetahuan, keterampilan, pengalaman yang senantiasa diberikan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul “Rancangan Website Logbook Operasional Di Bandara International Presidente Nicolau Lobato

Penyusunan Proyek Akhir ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya dan memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md). Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada segenap pihak yang telah membantu selama proses penyusunan Proyek akhir ini, terutama kepada :

1. Bapak Ahmad Bahrawi, SE, MT. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya
2. Bapak Ade Irfansyah, ST, MT. selaku Kepala Program Studi Diploma 3 Teknik Navigasi Udara di Politeknik Penerbangan Surabaya.
3. Bapak Bambang Bagus Harianto, M.T., MM, S.SI.T. selaku pembimbing I yang memberikan pemahaman ilmu serta dukungan dalam penyusunan Proyek Akhir.
4. Bapak Dwiyanto, S.T, M.Pd. selaku pembimbing II yang senantiasa memberikan arahan dan semangat dalam penyusunan Proyek Akhir.
5. Seluruh dosen dan civitas akademi Prodi Diploma 3 Teknik Navigasi Udara Politeknik Penerbangan Surabaya yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung
6. Senior-senior di AirNav Cabang MATSC yang selalu memberikan dukungan dan membantu dalam pembuatan Proyek Akhir ini.
7. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Kristiani Palimbong, Telah berkontribusi banyak dalam menyelesaikan Proyek akhir ini, memberikan dukungan baik tenaga, waktu maupun materil. Terimakasih

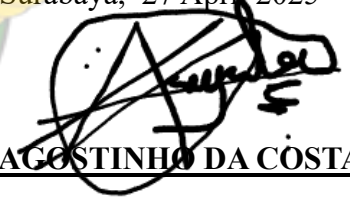
telah menjadi bagian hidup penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek akhir ini.

8. Seluruh rekan Taruna Navigasi Udara XV yang selalu memberi semangat dan mengisi hari-hari saya selama menempuh pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya

Tentunya karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis berharap semoga Proyek Akhir ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi taruna Politeknik Surabaya. Atas segala kesalahan kata-kata yang kurang berkenan, kami mohon maaf. Saran dan kritik yang membangun kami harapkan demi karya yang lebih baik di masa mendatang.



Surabaya, 27 April 2025


AGOSTINHO DA COSTA
NIT : 30222002

DAFTAR ISI

PROYEK AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I	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
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI	5
2.1 Teori Penunjang.....	5
2.1.1 Logbook Operasional	5
2.1.2 <i>Visual Studio Code (VS Code)</i>	5
a. <i>HyperText Markup Language (HTML)</i>	6
b. <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	7
c. <i>JavaScript</i>	8
2.1.2 XAMPP	8
a. <i>MySQL</i>	9
b. <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	10
c. <i>Apache</i>	10
d. <i>Perl</i>	11
2.1.3 <i>Hosting</i>	11
2.1.3 Local Host	12
2.2 Penelitian terdahulu yang relevan	14

BAB III.....	18
3.1 Desain Penelitian.....	18
3.2 Perancangan Alat.....	20
3.2.1 Desain Alat.....	20
3.2.2 Cara Kerja Website.....	22
3.2.3 Komponen Website.....	23
3.3 Teknik Pengujian.....	24
3.4. Langkah-langkah Pengujian.....	25
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
BAB IV	28
HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil penelitian.....	28
4.1.1 Konsep Desain.....	28
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	46
4.2.1 Pembahasan Pengujian.....	47
4.2.1.1 Hasil Uji Efektivitas.....	55
4.2.2 Kelebihan dan Kekurangan.....	59
BAB V PENUTUP.....	61
5.1 Simpulan.....	61
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	66
DAFTAR ISI	72
1. Pendahuluan	72
2. Dasar Hukum dan Acuan.....	73
3. Daftar Peralatan CNS	73
A. Communication System	73
B. Navigation System.....	73
C. Surveillance System	73
4. Jadwal Pemeliharaan dan Pemeriksaan.....	74
5. Format Logbook & Checklist.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 progrma HTML	6
Gambar 2. 2 Programer CSS	7
Gambar 2. 3 Programer JavaScript	8
Gambar 2. 4 Programer MySQL	9
Gambar 2. 5 Programer PHP	10
Gambar 3. 1 Tahap SDLC	18
Gambar 3. 2 Metode Waterfall	19
Gambar 3. 3 Perancangan Website	20
Gambar 3. 4 Tampilan Dashboard/Menu Website.....	21
Gambar 3. 5 Tampilan input laporan.....	22
Gambar 4. 1 Desain Website Logbook Operasional	28
Gambar 4. 2 Website Resmi XAMPP	29
Gambar 4. 3 Setup XAMPP	29
Gambar 4. 4 Component XAMPP.....	30
Gambar 4. 5 Select Folder.....	30
Gambar 4. 6 Memilih Bahasa XAMPP	31
Gambar 4. 7 Instalasi XAMPP selesai	31
Gambar 4. 8 Installing XAMPP	32
Gambar 4. 9 Tampilan XAMPP	32
Gambar 4. 10 Download Aplikasi Visual Studio	33
Gambar 4. 11 Tampilan Visual Studio Code	33
Gambar 4. 12 Tampilan Extension	34
Gambar 4. 13 Tampilan Download Java script, CSS dll	34
Gambar 4. 14 Struktur Tabel e-logbook	35
Gambar 4. 15 Struktur Tabel Service	35
Gambar 4. 16 Struktur Tabel Document	36
Gambar 4. 17 Struktur Tabel Schedule	37
Gambar 4. 18 Struktur Tabel Personal	38
Gambar 4. 19 Struktur Tabel Tools	38
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Login	39
Gambar 4. 21 Script Halaman Login	39
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Dashboard	40
Gambar 4. 23 Script Halaman Dashboard.....	41
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman E-logbook.....	41
Gambar 4. 25 Script Halaman E-Logbook Menu	41
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman CNS.....	43
Gambar 4. 27 Script Halaman CNS	43
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Personal.....	44
Gambar 4. 29 Script Halaman Personal	44
Gambar 4. 30 Tampilan Halaman Document	45
Gambar 4. 31 Script Halaman Document	45
Gambar 4. 32 Tampilan Utama Website Logbook Operasional.....	46
Gambar 4. 33 Tampilan halaman Login.....	48
Gambar 4. 34 Tampilan Dashboard.....	48
Gambar 4. 35 Tambahkan Facility Logbook Baru	49

Gambar 4. 36 Daftar Perbaikan Buku Cabang	49
Gambar 4. 37 Daftar Non-perbaikan Buku Cabang	49
Gambar 4. 38 Tampilan tambah dan hapus data	50
Gambar 4. 39 Tampilan Daftar Service Comunication	50
Gambar 4. 40 Tampilan Daftar Service Navigation	50
Gambar 4. 41 Tampilan Daftar Service Survielence	51
Gambar 4. 42 Tampilan Daftar tambahkan Personal	51
Gambar 4. 43 Tampilan Daftar Tambahkan Personal	52
Gambar 4. 44 Tampilan Daftar Tambahkan Document.....	52
Gambar 4. 45 Tampilan Daftar Tambahkan Peralatan	52
Gambar 4. 46 Tampilan Logout	53



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 penelitian terdahulu yang relevan.....	14
Tabel 2.2 Perangkat keras.....	23
Tabel 2.3 Perangkat lunak	24
Tabel 2.4 langkah-langkah Pengujian	26
Tabel 2.5 Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir	27
Tabel 4 1 Hasil Pengujian Black box	53
Tabel 4 2 hasil validasi website dari Ahli media	56
Tabel 4 3 Interpretasi Berdasarkan Tabel Purwanto (2007)	59



DAFTAR PUSTAKA

- Rinaldi, T., Nugroho, R., & Suryana, A. (2020). *Penerapan Sistem Logbook Digital Berbasis Web pada Divisi Teknik untuk Efisiensi Operasional*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 8(1), 45-52.
- Yuliana, D., & Haris, F. (2021). *Pengembangan Aplikasi Logbook Berbasis Web untuk Transparansi Layanan Publik*. Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Administrasi, 12(2), 97-105.
- Arifin, M. (2019). *Digitalisasi Sistem Logbook di Industri Manufaktur: Studi Kasus pada Departemen Pemeliharaan Mesin*. Jurnal Teknik Industri dan Informatika, 7(3), 122-130.
- Afrianto. (1999). *Pengenalan HTML untuk Pemula*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Badan Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (BPTIK). *Dokumentasi CSS Resmi*. Diakses dari situs resmi Kemdikbud.
- Cahyono, A., & Putra, R. D. (2021). *Digitalisasi Logbook Harian Aviation Security di Bandara Internasional Yogyakarta*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer, 5(3), 101-110.
- DuBois, P. (2008). *MySQL – Buku Panduan Resmi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Flanagan, D. (2006). *JavaScript: The Definitive Guide*. California: O'Reilly Media, Inc.
- Prabowo, A. (2020). *Manajemen Perawatan Peralatan Elektronika Penerbangan*. Jakarta: Politeknik Penerbangan Indonesia Curug.
- Sari, R., & Hidayat, A. (2021). "Evaluasi Kinerja Layanan Web Hosting Berdasarkan Kriteria Uptime dan Load Time." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(4), 1402-1408.

- Pratama, H., & Nurhadi, E. (2023). Digitalisasi Logbook Pengoperasian Aerodrome Control Tower Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Sistem*, 11(2), 77–85.
- Ramadhan, F., & Nurdin, A. (2022). Pembangunan Sistem Informasi Laporan Tugas Jaga Aviation Security Berbasis Web. *Jurnal Pengembangan Sistem Informasi*, 9(1), 55–63.
- Welling, L., & Thomson, L. (2003). *PHP and MySQL Web Development* (3rd ed.). Boston: Addison-Wesley.
- Wibowo, D., & Saputra, I. G. N. A. (2021). Rancangan Aplikasi Logbook Tower dan Logbook ATC Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Bandara*, 8(2), 88–95.
- Aditya, R. W., & Mustofa, A. (2022). Pengembangan Sistem Logbook Berbasis Web untuk Pengelolaan Operasional di Bandara Soekarno-Hatta. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(1), 34–42.
- Apriyanto, P. A. (2016). *Penerapan Metode Data Mining untuk Klasifikasi Nasabah Potensial pada PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. Unit X Menggunakan Algoritma C4.5*. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(1), 34-45.
- Han, J., & Kamber, M. (2006). Data Mining: Concepts and Techniques (2nd ed.). *The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems*.
- Hertati, P., & Puspitasari, D. (2015). *Penerapan Data Mining untuk Klasifikasi Data Karyawan Menggunakan Algoritma C4.5 pada PT. Jaya Abadi*. *Jurnal Informatika*, 8(2), 112-120.
- Kusrini, & Luthfi, E. T. (2014). *Penerapan Data Mining untuk Prediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa dengan Algoritma C4.5*. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 1(1), 1-8.

- Marlina, T. (2015). *Analisis Sentimen Twitter Terhadap Produk Telekomunikasi Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier*. Prosiding Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI), 1-8.
- Nugroho, A. (2015). *Penerapan Algoritma C4.5 untuk Klasifikasi Penyakit Diabetes Mellitus*. Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, 5(1), 45-52.
- Putri, L. N. (2016). *Penerapan Data Mining untuk Klasifikasi Nasabah Kredit Macet Menggunakan Algoritma C4.5 pada Bank XYZ*. Jurnal Sistem Informasi, 10(2), 78-85.
- Ramadhan, F. (2017). *Analisis Performa Algoritma C4.5 dalam Klasifikasi Data Penjualan Produk Ritel*. Jurnal Penelitian Komputer, 14(1), 22-30.
- Setiawan, H., & Wibowo, S. (2016). *Implementasi Algoritma C4.5 untuk Prediksi Curah Hujan di Wilayah Yogyakarta*. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 7(1), 1-9.
- Sutanto, A. (2014). *Pengenalan Data Mining dan Implementasinya*. Jurnal Informatika, 5(2), 1-10.
- Widodo, P. (2015). *Penerapan Data Mining untuk Prediksi Prestasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma C4.5*. Jurnal Komputasi, 9(1), 1-10.
- Yuniarti, A. (2016). *Penerapan Data Mining untuk Klasifikasi Potensi Pelanggan pada Perusahaan Telekomunikasi Menggunakan Algoritma C4.5*. Jurnal Ilmu Komputer, 18(2), 90-98.