

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* PENGAJUAN TANDA IZIN
MENGEMUDI KENDARAAN (TIMK) MENGGUNAKAN
METODE *PROTOTYPE* DI BANDAR UDARA
HANG NADIM BATAM**

PROYEK AKHIR



Oleh:

VEREL JOUSTIKA ADBUL RAHMAN
NIT. 30622099

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 MANAJEMEN TRANSPORTASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* PENGAJUAN TANDA IZIN
MENGEMUDI KENDARAAN (TIMK) MENGGUNAKAN
METODE *PROTOTYPE* DI BANDAR UDARA
HANG NADIM BATAM**

PROYEK AKHIR

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



Oleh:

VEREL JOUSTIKA ABDUL RAHMAN
NIT. 30622099

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 MANAJEMEN TRANSPORTASI UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN *WEBSITE* PENGAJUAN TANDA IZIN MENGEMUDI
KENDARAAN (TIMK) MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*
DI BANDAR UDARA HANG NADIM BATAM

Oleh:

Verel Joustika Abdul Rahman
NIT : 30622099

Disetujui untuk diujikan pada:
Surabaya, 22 Juli 2025

Pembimbing I : DEWI RATNA SARI, S.E., M.M.
NIP. 19690609 199303 2 002



Pembimbing II : ADE IRFANSYAH, S.T., M.T.
NIP. 19801125 200212 1 002



LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN *WEBSITE* PENGAJUAN TANDA IZIN MENGEMUDI KENDARAAN (TIMK) MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* DI BANDAR UDARA HANG NADIM BATAM

Oleh:

Verel Joustika Abdul Rahman

NIT : 30622099

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir
Program Pendidikan Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara
Politeknik Penerbangan Surabaya
pada tanggal : 22 Juli 2025

Panitia Penguji

1. Ketua : LADY SILK MOONLIGHT, S.Kom., M.T.
NIP. 19871109 200912 2 002
2. Sekretaris : RANATIKA PURWAYUDHANINGSARI, S.T., M.T.
NIP. 19860707 201012 2 004
3. Anggota : ADE IRFANSYAH, S.T., M.T.
NIP. 19801125 200212 1 002



Ketua Program Studi
Diploma 3 Manajemen Transportasi Udara



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

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *WEBSITE* PENGAJUAN TANDA IZIN MENGEMUDI KENDARAAN (TIMK) MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* DI BANDAR UDARA HANG NADIM BATAM

Oleh:

Verel Joustika Abdul Rahman

NIT. 30622099

Proses pengajuan Tanda Izin Mengemudi Kendaraan (TIMK) di area terbatas Bandar Udara memerlukan sistem yang efisien, akurat, dan aman guna mendukung keselamatan operasional. Hingga kini, proses tersebut masih dilakukan secara manual di Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam, yang berpotensi menimbulkan berbagai kendala seperti keterlambatan verifikasi, kesalahan pencatatan, serta risiko kehilangan dokumen.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *prototyping*, dengan pendekatan bertahap dan umpan balik dari pengguna. *Website* ini dibangun menggunakan *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript* melalui platform *Visual Studio Code*, serta dilengkapi fitur utama seperti formulir pengajuan digital dan sistem verifikasi admin. Pengujian sistem dilakukan dengan melibatkan ahli IT dan staf bandara.

Hasilnya menunjukkan sistem ini dinilai layak digunakan, mampu meningkatkan proses administrasi, serta meningkatkan transparansi layanan perizinan. Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa sistem digital berbasis *web* dapat mendukung transformasi layanan TIMK menjadi lebih efisien dan terstruktur sesuai dengan kebutuhan operasional bandar udara.

Kata kunci: Tanda Izin Mengemudi Kendaraan (TIMK), *Prototyping*, *Website*, Sistem Informasi, Bandara.

ABSTRACT

RANCANG BANGUN *WEBSITE* PENGAJUAN TANDA IZIN MENGEMUDI KENDARAAN (TIMK) MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* DI BANDAR UDARA HANG NADIM BATAM

Oleh:

Verel Joustika Abdul Rahman

NIT. 30622099

The application process for a Vehicle Driving Permit (TIMK) in restricted airport areas requires an efficient, accurate, and secure system to support operational safety. Until now, the process has been carried out manually at Hang Nadim International Airport, potentially leading to various issues such as verification delays, data entry errors, and the risk of lost documents.

The system development method used is the prototyping method, which involves a gradual approach and user feedback. The website was developed using HTML, CSS, and JavaScript through the Visual Studio Code platform and is equipped with key features such as digital application forms and an admin verification system. System testing was conducted with the involvement of IT experts and airport staff.

The results show that the system is considered feasible for use, capable of improving administrative efficiency, and enhancing transparency in the licensing process. Overall, the study successfully demonstrates that a web-based digital system can support the transformation of the TIMK service into a more efficient and well-structured process in line with airport operational needs.

Keywords: *Vehicle Driving Permit, prototype method, website, information system, airport.*

PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK MILIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Verel Joustika Abdul Rahman
NIT : 30622099
Program Studi : D3 Manajemen Transportasi Udara
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun *Website* Pengajuan Tanda Izin
Mengemudi Kendaraan (TIMK) Menggunakan
Metode *Prototype* di Bandar Udara Hang Nadim
Batam

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, 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, 22 Juli 2025
Yang membuat pernyataan



Verel Joustika Abdul Rahman
NIT. 30622099

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan, pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang senantiasa diberikan kepada penyusun, sehingga dapat menyelesaikan Proyek Akhir yang berjudul **RANCANG BANGUN WEBSITE PENGAJUAN TANDA IZIN MENGEMUDI KENDARAAN (TIMK) MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* DI BANDAR UDARA HANG NADIM BATAM.**

Proses penyusunan Proyek Akhir ini banyak menerima bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini tidak lupa diucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ahmad Bahrawi, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya;
2. Bapak Pikri Ilham Kurniansyah, selaku Dierektur Utama Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam;
3. Ibu Lady Silk Moonlight, S.Kom., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Transportasi Udara Politeknik Penerbangan Surabaya dan selaku ketua penguji;
4. Ibu Dewi Ratna Sari, S.E., M.M. selaku Dosen Pembimbing 1 yang senantiasa menyempurnakan materi dan penulisan dalam Proyek Akhir ini;
5. Bapak Ade Irfansyah, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 dan penguji yang senantiasa membantu kaidah penulisan dalam menyelesaikan Proyek Akhir;
6. Bapak/Ibu dosen penguji, para dosen, instruktur dan pengasuh Politeknik Penerbangan Surabaya yang telah memberikan kritik dan saran serta motivasi untuk kelancaran Proyek Akhir;
7. Bapak Yopie Didin Hendrawan dan Ibu Nurani Mustikawati selaku kedua orang tua yang telah memberikan doa dan motivasi, baik material maupun spiritual, serta adik adik yang saya sayangi;
8. Rekan-rekan D3 MTU 8 yang juga memberi motivasi, dan semangat.
9. Dinda Miranda Listiantika selaku penyemangat dan memotivasi saya dalam semua hal.

Penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dan terimakasih sebanyak-banyaknya.

Surabaya, 21 Juli 2025



Verel Joustika Abdul R
NIT. 30622099

DAFTAR ISI

	Halaman
PROYEK AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PERNYATAAN KEASLIAN DAN HAK MILIK	vi
KATA PENGANTAR	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	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Teori Penunjang	5
2.1.1 Rancang Bangun	5
2.1.2 Bandar Udara	5
2.1.3 Tanda Izin Mengemudi	6
2.1.4 <i>Apron Movement Controller (AMC)</i>	6
2.1.5 <i>Website</i>	8
2.1.6 Sistem Informasi	10
2.1.7 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	12
2.1.8 <i>MySQL</i>	13
2.1.9 <i>Use Case Diagram</i>	14
2.1.10 <i>Prototyping</i>	16
2.1.11 <i>Black Box Testing</i>	17
2.1.12 <i>Research and Development (R&D)</i>	18
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	18
 BAB 3 METODE PENELITIAN	 23
3.1 Desain Penelitian	23
3.2 Pengumpulan Kebutuhan	24
3.3 Perancangan <i>Prototype</i>	24
3.4 Membuat Desain <i>Prototype</i>	25
3.5 Mengkodekan Sistem	25
3.6 Membangun <i>Prototype</i>	25

3.7	Pengujian Sistem	25
3.8	Evaluasi dan Perbaikan.....	27
3.9	<i>Diagram User Case</i>	29
3.10	Struktur Menu <i>Website</i>	29
3.11	Komponen Alat/Instrumen	30
	3.11.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	30
	3.11.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	30
3.12	Teknik Pengujian	31
3.13	Teknik Analisis Data	31
3.14	Metode Pengajuan Tanda Izin Mengemudi.....	32
3.15	Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Hasil Penelitian.....	35
	4.1.1 Pengumpulan Kebutuhan.....	35
	4.1.1 Perancangan Desain <i>Website</i>	36
	4.1.2 Membuat <i>Hosting</i>	41
	4.1.3 Mengelola <i>cPanel</i>	42
	4.1.4 Pengajuan Tanda Izin Mengemudi Kendaraan.....	45
	4.1.5 Pengujian Sistem	48
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	50
	4.2.1 Hasil Pengujian Sistem.....	50
	4.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Alat.....	51
BAB 5 PENUTUP		53
5.1	Kesimpulan	53
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		A-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Langkah - Langkah <i>Prototyping</i>	24
Gambar 3.2 <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 3.3 Struktur Menu <i>Website</i>	29
Gambar 4.1 Formulir Manual Tanda Izin Mengemudi	36
Gambar 4.2 Perancangan <i>Website</i>	36
Gambar 4.3 Halaman Beranda.....	37
Gambar 4.4 Halaman Tentang Kami.....	38
Gambar 4.5 Halaman Regulasi.....	38
Gambar 4.6 Halaman Informasi	39
Gambar 4.7 Halaman Tanda Izin Mengemudi	39
Gambar 4.8 Halaman PAS Kendaraan	40
Gambar 4.9 Halaman PAS Bandara	40
Gambar 4.10 Halaman Hubungi Kami	40
Gambar 4.11 Paket <i>Hosting</i>	41
Gambar 4.12 Dashboard <i>Cpanel</i>	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Use Case Diagram</i>	15
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu Yang Relevan	18
Tabel 3.1 Form <i>Black Box Testing</i>	26
Tabel 3.2 Form Evaluasi	27
Tabel 3.3 <i>Input</i> dan <i>Output</i>	30
Tabel 3.4 Tahap Persiapan	33
Tabel 3.5 Tahap Penelitian.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A SOP Tanda Izin Mengemudi	A-1
Lampiran B Uji Ahli dan Evaluasi	B-1
B.1 Uji Ahli.....	B-1
B.2 Evaluasi	B-2
Lampiran C Dokumentasi Kegiatan OJT	C-1

DAFTAR PUSTAKA

- Afifan, A. A. (2024). Digitalisasi Sistem Administrasi Desa Karanganyar Melalui Aplikasi Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 12(1).
- Agustini, F. (2017). Sistem Informasi Penyewaan Kamar Menggunakan Metode Waterfall Dengan Konsep Pemrograman Berbasis Objek (Studi Kasus : Hotel Bonita Cisarua Bogor). *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, III(1), 114–123.
- Brugger, N. (2009). Website history and the website as an object of study. *New Media and Society*, 11(1–2), 115–132.
- Debolt, V. (2005). *Integrated HTML and CSS: A Smarter, Faster Way to Learn*.
- Dennis, A., Wixom, B., & Tegarden, D. (2015). *Systems analysis and design: An object-oriented approach with UML* (Jennifer Manias (ed.)). John wiley & sons.
- Edy Susena, Silvia Febriyani, V. A. (2024). *Rancangan Pembuatan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Android Untuk Memudahkan Peminjaman Buku Di SDN Krajan Surakarta Edy*. 10.
- Erlangga, S. B., Rochmawati, L., & Moonlight, L. S. (2021). Rancang Bangun Interface Sistem Informasi Program Studi D3 Komunikasi Penerbangan Menggunakan Wordpress Di Politeknik Penerbangan Surabaya. *Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan)*, 5, 1–11.
- Febriyanti, N. M. D., Oka Sudana, A. . K., & Piarsa, I. N. (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *JITTER : Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2(3), 535.
- Firmansyah, D. R., Moonlight, L. S., & ... (2022). Rancang User Interface Website Program Studi Diploma 3 Lalu Lintas Udara Menggunakan Metode Prototype. *Prosiding SNITP ...*, 1–7.
- Gunawan, R., Yusuf, A. M., & Nopitasari, L. (2021). Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan Qr Code Berbasis Android. *Elkom: Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 14(1), 47–58.
- Kementerian Perhubungan. (2015). *Peraturan Menteri Nomor 167 Tahun 2015 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Nomor 33 Tahun 2015 Tentang Pengendalian Jalan Masuk ke Daerah Keamanan Terbatas*.
- Kurniati, K. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Pengarsipan Dokumen Kantor Kecamatan Lais. *Journal of Software Engineering Ampera*, 2(1), 16–27.
- Kustiyahningsih, Y., & Anamisa, D. R. (2011). Pemrograman basis data berbasis WEB menggunakan PHP & MySQL. *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 20.
- Moonlight, L. S., Rochmawati, L., Suhanto, S., & Rifai, M. (2022). Sistem Informasi On Time Performance (OTP) Penerbangan di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya. *Warta Penelitian Perhubungan*, 34(2), 93–104.
- Müller, J. K. (2003). *The Building Block Method for Product Families*.
- Nurrahman, A. A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Gudang Barang Jadi di PT Remaja Rosdakarya. *ETHOS (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian)*, 7(1), 143–150.

- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 56. (2023). Menteri perhubungan republik indonesia. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 56 Tahun 2023*, 1–8.
- Salamah, U. G., & St, S. (2021). *Tutorial Visual Studio Code*. Media Sains Indonesia.
- Sidik, A. (2019). Teori, strategi, dan evaluasi merancang website dalam perspektif desain. In *Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Banjarmasin* (Vol. 11, Issue 1). Sistem Pembentukan Terpusat Strategi Melestari
- Sigit, S., & Setiawan, F. (2018). Alat Monitoring Transformator Menggunakan Metode Tracking Berbasis Arduino Pada Pt. Pln. *Journal CERITA*, 4(2), 190–200.
- SKEP/302/V/2011. (2011). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/302/V/2011 Tentang Petunjuk dan Tata Cara Peraturan Keselamaan Penerbangan Sipil Bagian 139-11 (Advisory Circular CASR Part 139-11), Lisensi Personel Bandar Udara*. 79.
- Solichin, A. (2016). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Achmad Solichin - Google Buku. *Universitas Budi Luhur*, 120.
- Undang-Undang Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan*.
- Wahyuningtyas, H., Musadek, A., Purwayudhaningsari, R., & Surabaya, P. P. (2022). *Gedung Terminal Penumpang Berbasis*. 1–10.
- Wayan, N., Vrischikadevi, N., Rochmawati, L., Irfansyah, A., & Surabaya, P. P. (2021). Perancangan Inovasi Sistem Informasi Status Proses. *Prosiding SNITP (Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan)*, 5, 1–12.
- Welling, L., & Laura, T. (2003). *PHP & MySQL - Web Development* 3847.
- Yahya, A. S., & Amzan, A. Z. (2022). Efektivitas Pelayanan Perizin Usaha Perdagangan Melalui Program Papa Joss Di Kabupaten Padang Pariaman. *Kybernan: Jurnal Studi Pemerintahan*, 5(2), 142–154