

RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEBSITE UNTUK

LAYANAN PUBLIK DI DESA OENAEK

NO :1272/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Komputer



Disusun oleh:

Maria Herdina Tae

23122057

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR
NO :1272/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025

RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEBSITE UNTUK
LAYANAN PUBLIK DI DESA OENAEK

Oleh :

MARIA HERDINA TAE
23122057

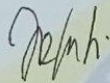
TELAH DIPERIKSA/DISETEJUI OLEH PENGUJI:

DI : KUPANG

PADA TANGGAL : 22 JANUARI 2026

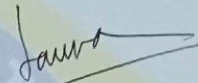
DOSEN PENGUJI I

DOSEN PENGUJI II



Yovinia C. Hoar Siki, S.T., M.T

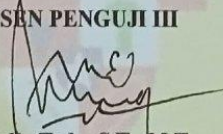
NIDN : 0805058803



Emerensiana Ngaga, S.T., M.T.

NIDN : 0802038601

DOSEN PENGUJI III

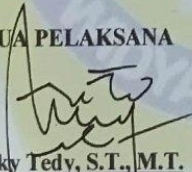


Frengky Tedy, S.T., M.T.

NIDN: 0801118302


KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA



Frengky Tedy, S.T., M.T.

NIDN: 0801118302



Sisilia D.B. Mau, S.Kom., M.T.

NIDN: 0807098502

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
NO. 1272/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2025

RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEBSITE UNTUK
LAYANAN PUBLIK DI DESA OENAEK

Oleh :

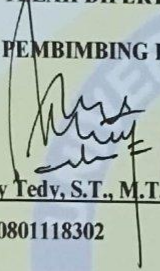
MARIA HERDINA TAE

23122057

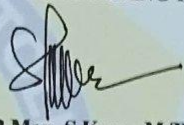
TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING :

DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II


Frengky Tedv, S.T., M.T.

NIDN: 0801118302


Sisilia D.B.Mau, S.Kom., M.T.

NIDN: 0807098502

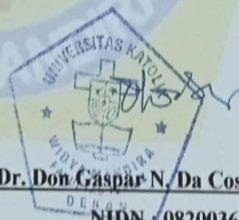
MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
ILMU KOMPUTER
UNIKA WIDYA MANDIRA



Yovinia C. Hoar Siki, S.T., M.T

NIDN : 0805058803

MENEGETAHUI,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA



Dr. Don Gaspar N. Da Costa, S.T., M.T.

NIDN : 0820036801

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karya sederhana ini saya persembahkan sebagai tanda cinta, hormat, dan terima kasih kepada:

Tuhan Yesus Kristus, Sang Guru Sejati dan Sumber Hikmat. Terima kasih atas kasih karunia, kekuatan, dan penyertaan-Mu yang luar biasa di setiap titik terendah hingga saya bisa menyelesaikan perjuangan ini. Segala kemuliaan hanya bagi Nama-Mu.

Bunda Maria, Ibunda yang penuh kasih. Terima kasih atas perantaraan doa-doamu yang tak putus-putusnya memberikan ketenangan dan perlindungan bagi langkah-langkahku.

Kedua Orang Tua Tercinta : Bapa Siprianus Tae dan Mama Theresia Bano Merupakan alasan utama saya berjuang. Terima kasih atas pengorbanan yang tak terhitung, doa yang tak pernah jeda, serta kasih sayang yang menjadi fondasi hidup saya. Keberhasilan ini adalah milik kalian.

Keempat Kaka Tercinta : Kak Oca, Kak Rita, Kak Cika, Dan Kak Meti yang sudah mendukung saya sejauh ini.

Adik saya : Jea, Fania dan Enjel yang selalu senantiasa mendukung saya di setiap situasi.

Keluarga Besar, atas dukungan moril, nasihat, dan kebersamaan yang selalu menguatkan saya dalam melewati masa-masa sulit selama perkuliahan.

Para Leluhur: Sinas Kaes Muti, Reo Nintareo, yang namanya senantiasa saya kenang dan hormati. Terima kasih atas warisan nilai, semangat, dan restu yang mengalir dalam nadi saya, menjadi pengingat akan akar dan jati diri saya.

Partner Setia Saya : Kendry yang telah memberikan pengertian, ruang, dan kerja sama yang baik sehingga saya tetap bisa menyeimbangkan tanggung jawab profesional dan akademik.

Sahabat-Sahabat Tercinta: Susan, Melti, Afyn dan Enjel yang selalu ada untuk mendengar keluh kesah, berbagi tawa, dan memberikan semangat di saat saya hampir menyerah. Kalian adalah warna dalam perjalanan ini.

Teman-Teman Angkatan 2022, rekan seperjuangan yang luar biasa. Terima kasih atas dinamika, bantuan, dan memori indah yang kita ukir bersama selama masa studi. Sukses untuk kita semua.

MOTTO

“Lahir dari keterbatasan, tumbuh dengan harapan, dan hari ini berdiri dengan kebanggaan”.

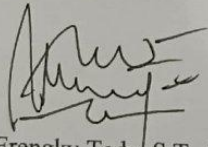
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Maria Herdina Tae
No Registrasi : 23122057
Fakultas : Teknik
Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis Skripsi Yang Berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEBSITE UNTUK LAYANAN PUBLIK DI DESA OENAEK” Merupakan hasil karya saya sendiri jika di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian atau penyimpangan, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui
Dosen pembimbing 1


Frengky Tedy, S.T., M.T.
NIDN: 0801118302

Kupang, Januari 2026

Mahasiswa/Pemilik



Maria Herdina Tae

NIM: 23122057

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya yang besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Website Untuk Layanan Publik Di Desa Oenaek”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (Strata-1) di Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Stefanus Lio, SVD, S.Fil, M.A., selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Ibu Yovinia Carmanaja Hoar Siki, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
4. Bapak Frengky Tedy, ST, M. T., selaku Dosen Pembimbing I.
5. Ibu Sisilia Daeng Baka Mau, S. Kom., M.T., selaku Dosen Pembimbing II.
6. Ibu Yovinia Carmanaja Hoar Siki, S. T., M.T., selaku Penguji I.
7. Ibu Emerensiana Ngaga S. T., M. T., selaku Penguji II.
8. Seluruh Dosen Program Studi Ilmu Komputer di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
9. Teman-teman Angkatan 2022 Program Studi Ilmu Komputer di Universitas

Katolik Widya Mandira Kupang yang selalu mendukung.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan, baik dari penyusunan maupun tata bahasa penyampaian dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati menerima saran dan kritik dari pembaca agar dapat menjadi lebih baik di kemudian hari, Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Kupang, Januari 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
ABSTRAK	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Metodologi Penelitian	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	10
2.1. <i>State of the Art</i>	10

2.2. Landasan Teori.....	18
2.2.1. Rancang Bangun	18
2.2.2. Aplikasi.....	18
2.2.3. <i>Website</i>	18
2.2.4. Layanan Publik	19
2.2.5. Desa.....	19
2.2.6. Sistem.....	19
2.2.7. Informasi.....	20
2.2.8. Sistem Informasi	20
2.2.9. Desain Sistem.....	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGANG SISTEM	28
3.1. Analisis Sistem.....	28
3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem	29
3.1.2. Analisis Peran Sistem	29
3.1.3. Analisis Peran Pengguna	30
3.1.4. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	32
3.1.5. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	33
3.2. Perancangan Sistem	33
3.2.1 <i>Flowchart</i> Sistem	33
3.2.2. Diagram Konteks.....	36
3.2.3. Diagram Berjenjang	37
3.2.4. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	40
3.2.5. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	43
3.2.6. Relasi Tabel	47
3.2.7. Perancangan Tabel	50

3.3.Perancangan Antarmuka	57
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	83
4.1 Implementasi Basis Data.....	83
4.1.1 Implementasi tabel <i>User</i>	83
4.2.2 Implementasi Tabel Surat.....	84
4.2.3 Implementasi Tabel Pengaduan.....	85
4.1.4 Implementasi Tabel Galeri	86
4.1.5 Implementasi Tabel Pengumuman	87
4.2.6 Implementasi Tabel Profil Desa	88
4.2.7 Implementasi Tabel Potensi Desa	89
4.2 Implementasi Sistem.....	90
4.2.2 Tampilan Halaman Login.....	93
4.2.3 Tampilan Halaman Beranda Admin	93
4.2.4 Tampilan Halaman Master Data Admin.....	94
4.2.4 Tampilan Halaman Kelola Data User.....	95
4.2.5 Tampilan Halaman Kelola Data Penduduk	96
4.2.6 Tampilan Halaman Kelola Data Profil Desa	97
4.2.7 Tampilan Halaman Kelola Data Potensi Desa	98
4.2.8 Tampilan Halaman Kelola Data Pengumuman	99
4.2.9 Tampilan Halaman Kelola Data Galeri	100
4.2.10 Tampilan Verifikasi Surat Di Halaman Admin	101
4.2.11 Tampilan Verifikasi Pengaduan Di Halaman Admin.....	102
4.2.12 Tampilan Halaman Beranda Penduduk	103
4.2.13 Tampilan Halaman Pengajuan Surat.	104
4.2.14 Tampilan Halaman Pengaduan.....	105

4.2.15 Tampilan Beranda Halaman RT	106
4.2.16 Tampilan Verifikasi Surat Di Halaman RT	107
4.2.17 Tampilan Verifikasi Pengaduan Di Halaman RT	109
4.2.18 Tampilan Beranda Halaman RW	110
4.2.19 Tampilan Verifikasi Surat Di Halaman RW	111
4.2.20 Tampilan Verifikasi Pengaduan Di Halaman RW	112
4.2.21 Tampilan Beranda Halaman Kepala Desa.....	113
4.2.22 Tampilan Verifikasi Surat Di Halaman Kepala Desa	114
4.2.23 Tampilan Verifikasi Pengaduan Di Halaman Kepala Desa.....	115
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	117
4.1 Pengujian.....	117
5.2 Pengujian Menggunakan <i>Black Box</i>	117
5.3 Hasil Pengujian	128
5.4 Analisis Hasil Pengujian	129
5.5 Kesimpulan Pengujian Sistem Oenaek	130
BAB VI PENUTUP	131
6.1 Kesimpulan.....	131
6.2 Saran	132
DAFTAR PUSTAKA.....	133
SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Waterfall Model	6
Gambar 3. 1 Flowchart Sistem.....	35
Gambar 3. 2 Diagram Konteks.....	37
Gambar 3. 3 Diagram Berjenjang	39
Gambar 3. 4 Data Flow Diagram	42
Gambar 3. 5 Entity Relationship Diagram (ERD)	46
Gambar 3. 6 Relasi Tabel.....	49
Gambar 3. 7 Tampilan halaman login.....	58
Gambar 3. 8 Tampilan halaman daftar akun	59
Gambar 3. 9 Tampilan dashboard admin	60
Gambar 3. 10 Tampilan profil desa.....	61
Gambar 3. 11 Tampilan kelola data Potensi Desa	62
Gambar 3. 12 Tampilan kelola data penduduk	63
Gambar 3. 13 Tampilan kelola data Surat.....	64
Gambar 3. 14 Tampilan kelola data pengaduan.....	64
Gambar 3. 15 Halaman Galeri	65
Gambar 3. 16 Tampilan Kelola pengumuman	66
Gambar 3. 17 Tampilan halaman User	67
Gambar 3. 18 Tampilan halaman laporan.	67
Gambar 3. 19 Tampilan Dashboard penduduk	68
Gambar 3. 21 Menampilkan halaman pengaduan.	70
Gambar 3. 22 Menampilkan Halaman kepala Desa.	71
Gambar 3. 23 Menu penduduk di halaman kepala desa.	72
Gambar 3. 24 Tampilan Surat pada halaman Kepala Desa.....	72
Gambar 3. 25 Tampilan Pengaduan pada halaman Kepala Desa.....	74
Gambar 3. 26 halaman kelola profil Kepala Desa	74
Gambar 3. 27 Tampilan Dashboard pada halaman RT.	75
Gambar 3. 28 Tampilan Menu Surat di Halaman RT	76
Gambar 3. 29 Tampilan Pengaduan di halaman RT	77
Gambar 3. 30 Tampilan Kelola Profil RT.....	78

Gambar 3. 31 Tampilan Dashboard RW	79
Gambar 3. 32 Menu Surat di Halaman RW	80
Gambar 3. 33 Tampilan Pengaduan di halaman RW	80
Gambar 3. 34 Tampilan Halaman Kelola Profil RW	81
Gambar 3. 35 Halaman Beranda	82
Gambar 4. 1Implementasi tabel User	840
Gambar 5. 2Implementasi tabel Surat	85
Gambar 6. 3Implementasi tabel Pengaduan	86
Gambar 7. 4Implementasi tabel Galeri	87
Gambar 8. 5Implementasi tabel Pengumuman	88
Gambar 9. 6Implementasi tabel Profil Desa	88
Gambar 10. 7Implementasi tabelPotensi Desa.....	89
Gambar 4. 8 Halaman Beranda Umum	91
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Beranda Umum.....	92
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Login.....	93
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Master Data Admin	95
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Kelola Data User	96
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Kelola Data Penduduk.....	97
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Kelola Data Profil Desa.....	98
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Kelola Data Potensi Desa	99
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Kelola Data Pengumuman.....	100
Gambar 4. 17 Halaman Tampilan Kelola Data Galeri.....	101
Gambar 4. 18 Tampilan Verifikasi Surat di Halaman Admin	102
Gambar 4. 19 Tampilan Verifikasi Pengaduan di Halaman Admin	103
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Beranda Penduduk.....	104
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Pengajuan Surat.	105
Gambar 4. 22 Tampilan Beranda Halaman RT.....	107
Gambar 4. 23 Tampilan Verifikasi Surat di Halaman RT	108
Gambar 4. 24 Halaman Persetujuan Surat di Halaman RT.....	109
Gambar 4. 25 Tampilan Verifikasi Pengaduan di Halaman RT	110
Gambar 4. 26 Tampilan Beranda Halaman RW	111

Gambar 4. 27 Tampilan Verifikasi Surat di Halaman RW	112
Gambar 4. 28 Tampilan Verifikasi Berkas di Halaman RW	112
Gambar 4. 29 Tampilan Verifikasi Pengaduan di Halaman RW	113
Gambar 4. 30 Tampilan Beranda Halaman Kepala Desa	114
Gambar 4. 31 Tampilan Verifikasi Surat di Halaman Kepala Desa	115
Gambar 4. 32 Tampilan Verifikasi Pengaduan di Halaman Kepala Desa	116

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	12
Tabel 3. 1 Tabel User	50
Tabel 3. 2 Tabel Admin	51
Tabel 3. 3 Tabel Kepala Desa	51
Tabel 3. 4 Tabel Penduduk.....	52
Tabel 3. 5 Tabel Rt.....	52
Tabel 3. 6 Tabel Rw	53
Tabel 3. 7 Tabel Profil Desa	53
Tabel 3. 8 Tabel Potensi Desa.....	54
Tabel 3. 9 Tabel Surat	55
Tabel 3. 10 Tabel Pengaduan	55
Tabel 3. 11 Tabel Galeri.....	56
Tabel 3. 12 Tabel Pengumuman.....	56
Tabel 5. 1 Pengujian Black Box.....	117

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong pemerintah desa untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui penerapan sistem digital yang lebih efektif dan efisien. Desa Oenaek masih melakukan pengelolaan administrasi dan pelayanan masyarakat secara manual melalui pencatatan buku dan arsip fisik, sehingga menyebabkan proses pelayanan menjadi lambat, kurang efisien, serta berisiko terhadap kehilangan atau kerusakan data. Kondisi tersebut menuntut adanya solusi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi layanan publik berbasis website guna meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi desa serta memperluas penyebaran informasi kepada masyarakat secara cepat dan akurat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan database MySQL. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur, antara lain pengelolaan data penduduk, administrasi desa, pengajuan surat secara online, pengelolaan surat-menyurat, pengaduan masyarakat, serta penyampaian informasi desa. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi layanan publik berbasis website ini telah berhasil dibangun dan diimplementasikan dengan baik. Aplikasi ini mampu mewujudkan sistem administrasi desa secara digital, memfasilitasi pengajuan surat secara online, serta menyediakan layanan pengaduan masyarakat yang terintegrasi dalam satu sistem. Dengan adanya aplikasi ini, proses pelayanan menjadi lebih cepat, efisien, terstruktur, serta meningkatkan keamanan dan transparansi pengelolaan data di Desa Oenaek. Dengan demikian, website layanan publik Desa Oenaek diharapkan dapat mendukung transformasi digital pemerintahan desa serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Layanan Publik, Website Desa, Sistem Informasi Desa, Desa Oenaek.

ABSTRACT

The development of information technology encourages village governments to improve the quality of public services through the implementation of more effective and efficient digital systems. Oenaek Village still manages administrative processes and public services manually through book records and physical archives, which causes the service process to become slow, less efficient, and prone to the risk of data loss or damage. This condition requires an appropriate technological solution. This research aims to design and develop a website-based public service application to improve the effectiveness of village administrative management and to expand the dissemination of information to the community quickly and accurately. The system development method used in this research is the Waterfall method. The system is developed using the Laravel framework with MySQL as the database. This application provides several features, including population data management, village administration, online letter submission, correspondence management, public complaint services, and village information dissemination. System testing was conducted using the black box testing method. The results of this research show that the website-based public service application has been successfully developed and implemented. The application is able to realize a digital village administration system, facilitate online letter submissions, and provide an integrated public complaint service within a single system. With the implementation of this application, the service process becomes faster, more efficient, well-structured, and improves the security and transparency of data management in Oenaek Village. Therefore, the Oenaek Village public service website is expected to support the digital transformation of village governance and continuously improve the quality of services provided to the community.

Keywords: *Public Service, Village Website, Village Information System, Oenaek Village.*