

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI DESA
BERBASIS *WEBSITE* DENGAN FITUR *CHATBOT AI*
DI KANTOR KEPALA DESA BANUAYU**



LAPORAN TUGAS AKHIR
Disusun untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Tugas Akhir
Pendidikan Sarjana Terapan Teknik Telekomunikasi
Jurusan Teknik Elektro

Oleh:

PUTRI ARUM SARI
062240352271

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI DESA
BERBASIS *WEBSITE* DENGAN FITUR *CHATBOT AI*
DI KANTOR KEPALA DESA BANUAYU**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana Terapan Pada Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Telekomunikasi**

Oleh:

Nama	: Putri Arum Sari
Dosen Pembimbing I	: Dr. Irma Salamah, S.T.,M.T.I
Dosen Pembimbing II	: Ir. Lindawati, S.T.,M.T.I

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2026

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI DESA
BERBASIS WEBSITE DENGAN FITUR CHATBOT AI
DI KANTOR KEPALA DESA BANUAYU**



LEMBAR PENGESAHAN

Disusun untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan

Sarjana Terapan Teknik Telekomunikasi

Jurusan Teknik Elektro

Oleh :

PUTRI ARUM SARI

062240352271

Menyetujui,

Palembang, Juli 2026
Dosen Pembimbing II

Dosen Pembimbing I

Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I.
NIP. 197410221998022001

Ir. Lindawati, S.T., M.T.I.
NIP. 197105282006042001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro,



Dr. A. Selamat Muslimin, S.T., M.Kom., IPM.
NIP. 197907222008011007

Koordinator Program Studi Sarjana
Terapan Teknik Telekomunikasi,

Mohammad Fadhli, S.Pd., M.T.
NIP. 199004032018031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan:

Nama : Putri Arum Sari
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Banuayu, 30 Oktober 2004
Alamat : Jl. Ariodillah No.2280, Kel. 20 Ilir III, Kec. Ilir Timur I, Kota Palembang, Sumatera Selatan
NIM : 062240352271
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Telekomunikasi
Jurusan : Teknik Elektro
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis *Website* Dengan Fitur *Chatbot Ai* di Kantor Kepala Desa Banuayu

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi/tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri serta bebas dari tindakan plagiasi dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.
2. Dapat menyelesaikan segala urusan terkait pengumpulan revisi skripsi/tugas akhir yang sudah disetujui oleh dewan penguji paling lama 1 bulan setelah ujian skripsi/tugas akhir.
3. Dapat menyelesaikan segala urusan peminjaman/penggantian alat/buku dan lainnya paling lama 1 bulan setelah ujian skripsi/tugas akhir.

Apabila dikemudian hari diketahui ada pernyataan yang terbukti tidak benar dan tidak dapat dipenuhi, maka saya siap bertanggung jawab dan menerima sanksi tidak diikutsertakan dalam prosesi wisuda serta dimasukkan dalam daftar hitam oleh jurusan Teknik Elektro sehingga berdampak tertundanya pengambilan ijazah & tranksip (ASLI & COPY). Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dalam keadaan sadar tanpa paksaan.



Palembang, Juli 2026

Yang Menyatakan,



Putri Arum Sari

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Jangan Menyerah Pada Beratnya Perjalanan, Karena Allah Tahu batas Kemampuanmu."

(QS. Al-Baqarah 286)

"Hidup bukan untuk saling mendahului, bermimpilah sendiri-sendiri, tak ada yang tahu kapan kau mencapai tuju, dan percayalah bukan urusanmu untuk menjawab itu."

(Baskara Putra)

PERSEMBAHAN :

Alhamdulillahilabbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan kemudahan-Nya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua tercinta, serta saudara kandung Roger Alindra dan M. Ramos Harta Piransyah yang sangat kusayangi dan menjadi alasan sehingga mampu kuat dan bertahan hingga sejauh ini.
2. Seluruh anggota keluarga besar serta sahabat dan kerabat, yang senantiasa memberikan motivasi, do'a dan dukungan selama masa proses perkuliahan.
3. Sahabat tercinta Eliza, Nisa, Jhessica, Ghefira, dan Ghina. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, serta berbagai cerita dan perjuangan yang telah kita lalui bersama selama masa perkuliahan.
4. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, semoga segala kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT.
5. Kepada almamater tercinta, Politeknik Negeri Sriwijaya, tempat saya belajar, bertumbuh, dan mengembangkan kemampuan. Terimakasih atas setiap ilmu, pengalaman, dan kesempatan yang telah membentuk saya menjadi pribadi yang lebih baik. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi bagian kecil dan kontribusi bagi almamater yang saya banggakan.

ABSTRAK

Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis *Website* Dengan Fitur *Chatbot Ai* di Kantor Kepala Desa Banuayu (2026:XIV + 64 halaman + 31 gambar + 8 tabel + 7 lampiran)

PUTRI ARUM SARI

062240352271

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Perkembangan teknologi informasi mendorong instansi pemerintahan, termasuk pemerintah desa, untuk memanfaatkan sistem informasi dalam meningkatkan kualitas pelayanan administrasi kepada masyarakat. Kantor Kepala Desa Banuayu masih menghadapi kendala dalam pengelolaan data administrasi yang belum terintegrasi serta penyampaian informasi pelayanan yang belum optimal. Oleh karena itu, dikembangkan Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Website dengan fitur *Chatbot Artificial Intelligence* (AI) sebagai media pengelolaan data dan pelayanan informasi secara digital. Pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan observasi, wawancara, studi pustaka, perancangan, implementasi, dan pengujian. Sistem dibangun menggunakan *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, *PHP*, dan *MySQL* sebagai basis data, serta dilengkapi fitur pengelolaan data pegawai, data penduduk, data kartu keluarga, data surat, statistik desa, dan *Chatbot AI* untuk memberikan informasi pelayanan secara otomatis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu membantu perangkat desa dalam mengelola data administrasi secara lebih terstruktur, mempercepat proses pencarian data, serta memudahkan masyarakat memperoleh informasi melalui *website*. Berdasarkan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat mendukung digitalisasi pelayanan administrasi desa dan meningkatkan efektivitas pelayanan publik di Desa Banuayu.

Kata Kunci: Sistem Informasi Administrasi Desa, *Website*, *Chatbot AI*, Pelayanan Desa, *Black Box Testing*.

ABSTRACT

Development of a Website-Based Village Administration Information System with an AI Chatbot Feature at the Banuayu Village Office (2026:XIV + 64 pages + 31 pictures + 8 tables + 7 notes)

PUTRI ARUM SARI

062240352271

ELECTRICAL ENGINEERING DEPARTEMENT

PROGRAM OF STUDY IN APPLIED BACHELOR DEGREE OF

TELECOMMUNICATION ENGINEERING

STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

The advancement of information technology has encouraged government institutions, including village administrations, to utilize information systems to improve the quality of administrative services for the community. The Banuayu Village Office still faces challenges in managing administrative data due to the lack of an integrated data management system and the limited delivery of public service information. Therefore, a website-based Village Administration Information System with an AI Chatbot feature was developed to support administrative data management and provide digital public information services. Data were collected through observation, interviews, and literature studies. The system was developed using HTML, CSS, JavaScript, PHP, and MySQL as the database management system. It provides features for managing employee data, population data, family card data, administrative letters, village statistics, and an AI Chatbot that delivers automated information regarding village services. The implementation results indicate that the system is capable of assisting village officials in managing administrative data more efficiently, accelerating data retrieval, and facilitating public access to information through the website. Based on Black Box Testing, all system features functioned properly in accordance with user requirements. Therefore, the developed system is expected to support the digitalization of village administrative services and improve the effectiveness and efficiency of public services in Banuayu Village.

Keywords: *Village Administration Information System, Website, AI Chatbot, Village Administrative Services, Black Box Testing.*

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur kepada Allah Tuhan Yang Maha Esa, bahwa atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang merupakan tahapan Tugas Akhir dengan judul **“Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Desa Berbasis Website Dengan Fitur Chatbot Ai di Kantor Kepala Desa Banuayu”**. dengan baik sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dengan lancar. Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi mata kuliah yang diberikan kepada mahasiswa jurusan Teknik Elektro, Program Studi Sarjana Terapan Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis sangat berterima kasih kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan kesehatan dan keselamatan untuk penulis sehingga dapat menyelesaikan tahapan persiapan tugas akhir ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu **Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I.** selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu **Ir. Lindawati, S.T., M.T.I.** selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasihat dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

Dalam penyusunan tugas akhir ini terdapat berbagai pihak yang telah memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Untuk itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M. T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Ir. Selamat Muslimin, S.T., M.Kom., IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Mohammad Fadhli, S.Pd., M.T. selaku Koordinator Program Studi Sarjana Terapan Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Orang tua penulis serta saudara dan keluarga tercinta yang telah banyak memberikan doa dan dukungan selama masa studi penulis.
5. Teman terdekat penulis yang susah maupun senang di masa kuliah, Putri Annisa, Eliza, Jhessica, Ghefira, dan Ghina, atas persahabatan yang hangat

selama menjalani studi di lingkungan kampus maupun diluar lingkungan kampus, memberikan dukungan, motivasi, semangat, suka duka, dan pengalaman yang tak terlupakan.

6. Teman-teman seperjuangan Program Studi Sarjana Terapan Teknik Telekomunikasi 2022 khususnya kelas TEA atas kebersamaan yang telah dilalui.

Penulis menyadari dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karenanya, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi penyempurnaan laporan tugas akhir ini agar menjadi lebih baik lagi.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis terutama bagi mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknik Telekomunikasi dan kita semua.

Palembang, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I 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.....	4
1.6 Metode Penulisan	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistem Informasi Desa	7
2.2 Sitem Informasi Berbasis <i>Website</i>	8
2.3 <i>Website</i>	9
2.4 Perangkat Lunak Pengembang <i>Website</i>	10
2.5 <i>Visual Studio Code</i>	10
2.6 Bahasa Pemograman	10
2.6.1. <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	10
2.6.2. <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	11
2.6.3. <i>JavaScript</i>	12
2.6.4. <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	12
2.6.5. <i>XAMPP</i>	13
2.7 <i>MySQL</i>	14
2.8 <i>Application Programming Interface (API)</i>	14
2.8.1. <i>Chatbot Artificial Intelligence (AI)</i>	15
2.9 Penelitian Terdahulu	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Kerangka Penelitian	18
3.2 Metode Pengumpulan Data	19
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem	20

3.3.1	Kebutuhan Fungsional	21
3.4	Perancangan Sistem.....	23
3.4.1	Usecase Diagram	23
3.4.2	Flowchart Sistem	25
3.4.3	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	26
3.4.4	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	28
3.5	Perancangan <i>Database</i>	28
3.5.1	Perancangan Tabel Pegawai.....	29
3.5.2	Perancangan Tabel Penduduk	30
3.5.3	Perancangan Tabel Kartu Keluarga.....	31
3.5.4	Perancangan Tabel Anggota Kartu Keluarga	31
3.5.5	Perancangan Tabel Surat.....	32
3.6	Perancangan Tampilan (<i>wireframe</i>).....	33
3.6.1	Halaman <i>Login</i>	33
3.6.2	Perancangan Halaman <i>Dashboard</i>	34
3.6.3	Perancangan Halaman Data Pegawai	34
3.6.4	Perancangan Halaman Data Penduduk	35
3.6.5	Perancangan Halaman Kartu Keluarga	35
3.6.6	Perancangan Halaman Surat	36
3.6.7	Perancangan Halaman Statistik Desa	36
3.6.8	Perancangan Halaman <i>Chatbot AI</i>	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Hasil Implementasi Sistem.....	38
4.2	Implementasi Database Sistem.....	38
4.2.1	<i>Database</i> Tabel Pengguna.....	39
4.2.2	<i>Database</i> Tabel Penduduk	40
4.2.3	<i>Database</i> Tabel Kartu Keluarga	41
4.2.4	<i>Database</i> Tabel Anggota Kartu Keluarga.....	42
4.2.5	<i>Database</i> Tabel Surat.....	43
4.3	Implementasi Halaman <i>Interface Website</i>	44
4.3.1	Halaman <i>Dashboard Website</i>	44
4.3.2	<i>Implementasi</i> Halaman Data Penduduk	45
4.3.3	<i>Implementasi</i> Halaman Data Kartu Keluarga	46
4.4	Pengujian Sistem	47
4.4.1.	Pengujian Fungsi sistem	47
4.4.2.	Pengujian Performa <i>Website</i> Menggunakan <i>Google Lighthouse</i>	49
4.4.3.	Halaman <i>Login</i> Admin.....	50
4.4.4.	Halaman <i>Dashboard</i> Administrator	51
4.4.5.	Halaman <i>Data</i> Pegawai	52
4.4.6.	Halaman <i>Data</i> Penduduk	53
4.4.7.	<i>Halaman</i> Data Kartu Keluarga	54
4.4.8.	<i>Halaman</i> Statistik Desa	55
4.4.9.	Halaman Menu Daftar Surat	56
4.4.10.	Halaman Form Pengajuan Surat	57

4.4.11.	Pemilihan Jenis Surat.....	57
4.4.12.	Pengisian Keperluan dan Unggah Dokumen	58
4.4.13.	Proses Verifikasi Surat oleh Administrator	58
4.4.14.	Persetujuan <i>Pengajuan</i> Surat	59
4.4.15.	Cetak Surat.....	60
4.4.16.	<i>Hasil</i> Cetak Surat	61
4.4.17.	<i>Pengujian Chatbot Ai</i>	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....		67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Tabel Penelitian Terdahulu	16
Tabel 3. 1	Tabel Pengguna Sistem.....	24
Tabel 3. 2	Perancangan Tabel Pegawai.....	29
Tabel 3. 3	Perancangan Tabel penduduk	30
Tabel 3. 4	Perancangan Tabel Kartu Keluarga	31
Tabel 3. 5	Perancangan Tabel Anggota kartu keluarga.....	32
Tabel 3. 6	Perancangan Tabel surat	32
Tabel 4. 1	Pengujian Fungsi Sistem Menggunakan Metode Black Box Testing....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Website</i>	9
Gambar 2. 3 <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	11
Gambar 2. 4 <i>Cascading Style Sheets (CSS)</i>	11
Gambar 2. 5 <i>JavaScript</i>	12
Gambar 2. 6 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	13
Gambar 2. 7 <i>MySQL</i>	14
Gambar 3. 2 <i>Kerangka Penelitian</i>	18
Gambar 3. 3 <i>Usecase Diagram</i>	23
Gambar 3. 4 <i>Flowchart Sistem</i>	25
Gambar 3. 5 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	26
Gambar 3. 6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	28
Gambar 4. 1 <i>Database Tabel Pengguna</i>	39
Gambar 4. 2 <i>Database Tabel Penduduk</i>	40
Gambar 4. 3 <i>Database Tabel Kartu Keluarga</i>	41
Gambar 4. 4 <i>Database Tabel Anggota Kartu Keluarga</i>	42
Gambar 4. 5 <i>Database Tabel Surat</i>	43
Gambar 4. 6 <i>Halaman Dashboard Website</i>	44
Gambar 4. 7 <i>Implementasi Halaman Data Penduduk</i>	45
Gambar 4. 8 <i>Implementasi Halaman Data Kartu Keluarga</i>	46
Gambar 4. 9 <i>Pengujian Performa Website Menggunakan Google Lighthouse</i>	49
Gambar 4. 10 <i>Halaman Login Admin</i>	50
Gambar 4. 11 <i>Halaman Dashboard Admin</i>	51
Gambar 4. 12 <i>Halaman Data Pegawai</i>	52
Gambar 4. 13 <i>Halaman Data Penduduk</i>	53
Gambar 4. 14 <i>Halaman Data Kartu Keluarga</i>	54
Gambar 4. 15 <i>Halaman Data Kartu Keluarga</i>	55
Gambar 4. 16 <i>Halaman Menu Daftar Surat</i>	56
Gambar 4. 17 <i>Halaman Form Pengajuan surat</i>	57
Gambar 4. 18 <i>Pemilihan Jenis Surat</i>	57
Gambar 4. 19 <i>Pengisian Keperluan dan Unggah Dokumen</i>	58
Gambar 4. 20 <i>Proses Verifikasi Surat oleh Administrator</i>	58
Gambar 4. 21 <i>Persetujuan Pengajuan Surat</i>	59
Gambar 4. 22 <i>Cetak Surat</i>	60
Gambar 4. 23 <i>Hasil Cetak Surat</i>	61
Gambar 4. 24 <i>Pengujian Chatbot Ai</i>	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup
Lampiran 2	Lembar Kesepakatan Bimbingan Dosen Pembimbing I
Lampiran 3	Lembar Kesepakatan Bimbingan Dosen Pembimbing II
Lampiran 4	Lembar Pengajuan Judul Tugas Akhir
Lampiran 5	Lembar Pengesahan Judul Tugas Akhir
Lampiran 6	Lembar Konsultasi Tugas Akhir Dosen Pembimbing I
Lampiran 7	Lembar Konsultasi Tugas Akhir Dosen Pembimbing II
Lampiran 8	Lembar Rekomendasi Ujian Ujian Tugas Akhir
Lampiran 9	Lembar Uraian Revisi Ujian Tugas Akhir
Lampiran 10	Lembar Pelaksanaan Revisi Ujian Tugas Akhir
Lampiran 11	<i>Letter of Acceptance</i>
Lampiran 12	Naskah Jurnal Penelitian