

## Perancangan Aplikasi Arsip Digital Kantor Desa Manduang Berbasis Website

Kadek Nita Prayogiswara<sup>1)</sup>, Ni Nyoman Supuwingsih<sup>2)</sup>, Ni Kadek Sukerti<sup>3)</sup>

Teknologi Informasi<sup>1)</sup>, Sistem Komputer<sup>2)</sup>, Sistem Informasi<sup>3)</sup>

Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali

Denpasar, Indonesia

e-mail: [210040039@stikom-bali.ac.id](mailto:210040039@stikom-bali.ac.id)<sup>1)</sup>, [supuwingsih@stikom-bali.ac.id](mailto:supuwingsih@stikom-bali.ac.id)<sup>2)</sup>,  
[nikadek\\_sukerti@stikom-bali.ac.id](mailto:nikadek_sukerti@stikom-bali.ac.id)<sup>3)</sup>

### Abstrak

Pesatnya perkembangan saat ini teknologi begitu penting, surat-surat merupakan arsip yang penting bagi instansi sehingga penyimpanannya harus dikelola dengan baik. Pengelolaan arsip secara manual di Kantor Desa Manduang, Klungkung, Bali, menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan penyimpanan tempat, dan risiko kehilangan dokumen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi arsip digital berbasis website sebagai solusi modern untuk pengelolaan arsip. Manfaat dari aplikasi ini dapat membantu menyimpan, mencari dokumen penting di Kantor Desa Manduang. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall. Teknologi yang digunakan meliputi framework Laravel, alur kerja aplikasi ini didesign sedemikian rupa agar mudah dimengerti oleh pengguna. Bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan JavaScript. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dibagi sebanyak 3 tahapan diantaranya melalui wawancara, observasi, dan tinjauan Pustaka. Hasilnya yaitu perancang aplikasi arsip digital kantor desa manduang berbasis website yang terdapat fitur seperti menyimpan file, filter search.

**Kata kunci:** Arsip Digital, Kantor Desa Manduang, Perancangan Aplikasi, Website, Metode Waterfall.

### 1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi yang pada era digitalisasi ini telah menyadarkan masyarakat akan pentingnya peran teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Kehadiran teknologi memberikan kemudahan melalui berbagai fungsi dan manfaat yang ditawarkannya. Saat ini, hampir seluruh lapisan masyarakat dapat memanfaatkan beragam teknologi yang tersedia. Tidak mengherankan apabila teknologi telah menjadi bagian integral dari aktivitas sehari-hari, bahkan berubah menjadi kebutuhan yang tidak terelakkan akibat tuntutan zaman yang terus berkembang menuju kondisi yang semakin maju dan modern [1]. Namun, Surat masih banyak digunakan pada instansi atau perusahaan sebagai bentuk komunikasi resmi. Surat-surat merupakan arsip yang penting bagi instansi sehingga penyimpanannya harus dikelola dengan baik. Pengelolaan arsip ialah tahapan penting yang dilakukan oleh lembaga karena berkaitan dengan fungsi arsip lembaga tersebut yaitu sebagai bukti autentik dan bahan pertanggung jawaban suatu lembaga/instansi.

Pada studi kasus di Kantor Desa Manduang, ditemukan bahwa hingga saat ini, kegiatan pengarsipan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku arsip, dan dokumen disimpan dalam lemari atau tempat arsip lainnya. Metode manual ini mungkin masih cukup efektif jika jumlah data masih sedikit. Namun, seiring waktu, dokumen akan terus bertambah, dan pengarsipan manual menjadi kurang efisien serta dapat menimbulkan berbagai masalah. Selain memerlukan banyak waktu, tenaga, dan upaya dalam pengelolaannya, metode ini juga memakan banyak ruang penyimpanan. Arsip memiliki nilai penting sebagai referensi sejarah, bukti, dan sumber informasi untuk memenuhi kewajiban hukum [2]. Aplikasi arsip digital berbasis website ini juga dapat meningkatkan efisiensi operasional kantor desa, memungkinkan akses yang lebih cepat terhadap arsip yang diperlukan, serta mengurangi waktu yang dihabiskan dalam pencarian dokumen [3].

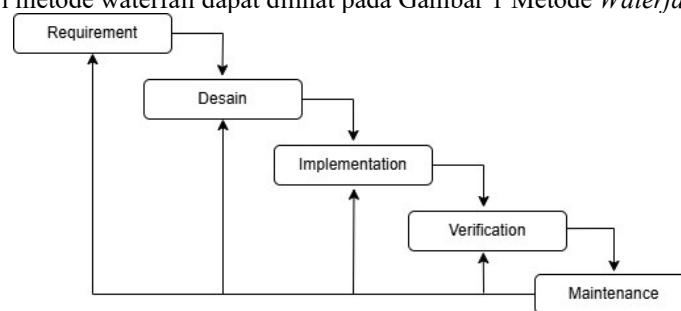
Tahapan akumulasi data dalam penelitian ini dibagi 3 tahapan diantaranya wawancara, observasi, dan tinjauan pustaka. Perancangan aplikasi didasarkan pada pendekatan sistematis sebuah sistem menggunakan gambaran alur sistem atau *flowchart* untuk menjelaskan logika proses secara visual. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan sebuah website dengan memanfaatkan Visual Studio Code sebagai kerangka kerja utama dalam proses pemrograman. Pengembangan website menggunakan kombinasi bahasa pemrograman seperti HTML untuk struktur, CSS untuk desain dan PHP untuk sisi server. Seluruh tahapan penelitian ini diimplementasikan menggunakan metode *Waterfall*, yang mencakup

langkah-langkah berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem untuk mencapai hasil yang optimal

Penelitian serupa dilakukan dalam jurnal berjudul "Perancangan Aplikasi Arsip Digital di KONI Kota Serang." Penelitian ini menjelaskan kelemahan metode pengarsipan manual, seperti kurang efisien dan sulitnya pencarian data. Untuk mengatasinya, dirancang sistem digital berbasis waterfall dalam SDLC, menggunakan PHP dan MySQL. Sistem ini meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip, mempermudah pencarian, dan mendukung pelaporan data secara digital. Implementasinya diharapkan membantu KONI Kota Serang dalam pengelolaan arsip secara lebih modern dan terintegrasi [4].

## 2. Metode Penelitian

Metode pada penelitian menggunakan metode waterfall. Metode model waterfall ini berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain seperti air terjun, yang dimana metode ini biasanya digunakan untuk pengembangan suatu aplikasi atau sistem [5]. Penelitian ini meliputi analisis kebutuhan hingga desain sistem. Tahapan dari metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1 Metode *Waterfall* dibawah



Gambar 1 Metode Waterfall

### A. Analisis Kebutuhan

Langkah ini melibatkan identifikasi permasalahan pada sistem yang sedang berjalan. Dengan pendekatan ini, diharapkan peneliti dapat memahami masalah yang muncul dalam proses tersebut sehingga mampu menemukan solusi yang sesuai [6].

### B. Desain Sistem

Pada tahap ini, dilakukan penyusunan rencana sebelum tahap pengkodean. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran terkait tugas yang akan dikerjakan serta tampilannya. Tahapan ini memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna dipenuhi, mencakup perancangan antarmuka, arsitektur sistem, serta pembuatan Entity Relationship Diagram (ERD) [7].

### C. Implementasi

Proses pembuatan program dan basis data dilakukan berdasarkan rancangan yang sudah disusun sebelumnya. Setiap sistem yang telah dibuat akan masuk ke tahapan pengujian menggunakan pengujian unit untuk memastikan fungsi dalam sistem tersebut berjalan dengan sesuai [8].

### D. Pengujian

Dalam tahapan pengujian ini berfokus pada perangkat lunak dalam fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji sehingga keluaran yg dihasilkan sesuai yang diinginkan [9].

### E. Pemeliharaan

Tahap terakhir dalam metode Waterfall mencakup pemeliharaan sistem aplikasi yang telah lulus pengujian. Hal ini melibatkan perbaikan terhadap masalah yang ditemukan, pengembangan fitur baru sesuai kebutuhan pengguna, serta pemeliharaan secara berkelanjutan.[10].

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Analisis Kebutuhan

Dalam tahapan ini bertujuan untuk menganalisis keperluan suatu sistem berdasarkan data dari metode pengumpulan data. Adapun kebutuhan sistem:

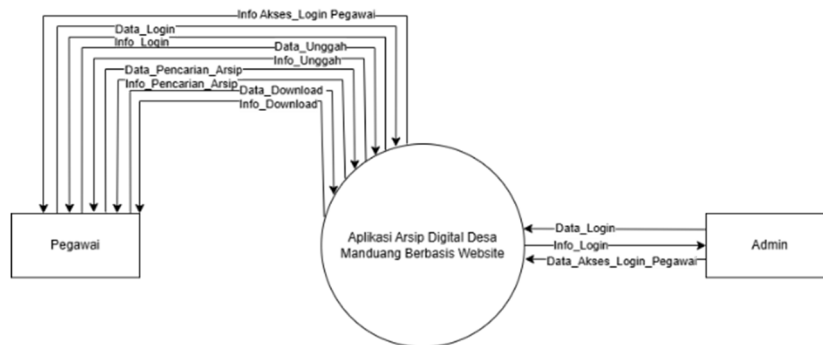
- A. Fitur Login
- B. Memudahkan pencarian data dengan fitur filter search
- C. Menyimpan file
- D. Melihat dan mendownload file

### 3.2 Desain Sistem

Desain sistem melibatkan proses perancangan arsitektur, komponen, modul, antarmuka, serta data yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan spesifik suatu sistem, termasuk Diagram Konteks, DFD, dan ERD.

#### A. Diagram Konteks

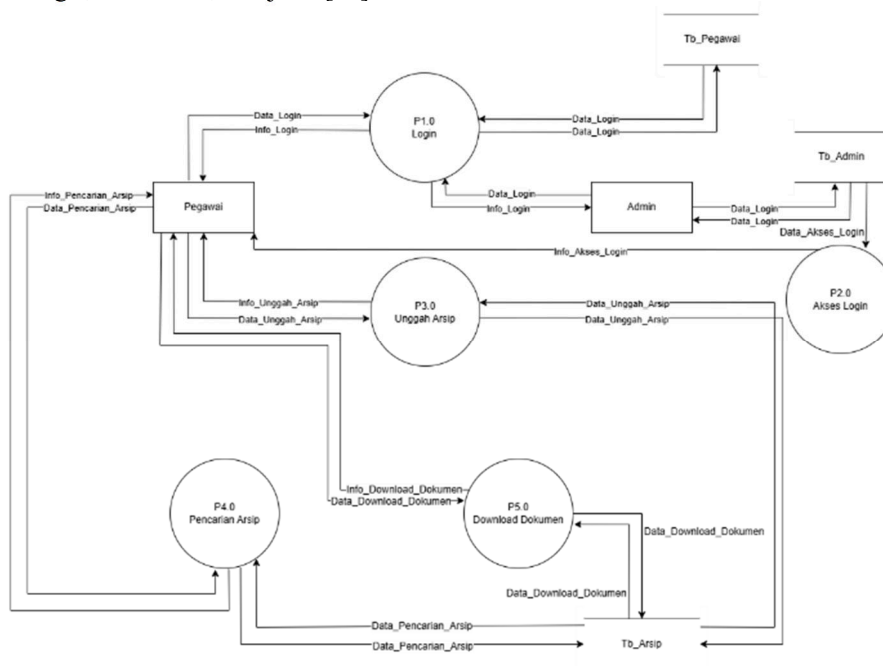
*Diagram Konteks* merupakan representasi visual dari suatu proses yang menggambarkan ruang lingkup sistem. Diagram ini menjadi level tertinggi dari DFD, menampilkan keseluruhan input yang masuk ke sistem serta output yang dihasilkan oleh sistem [11].



Gambar 2 Diagram Konteks

#### B. DFD

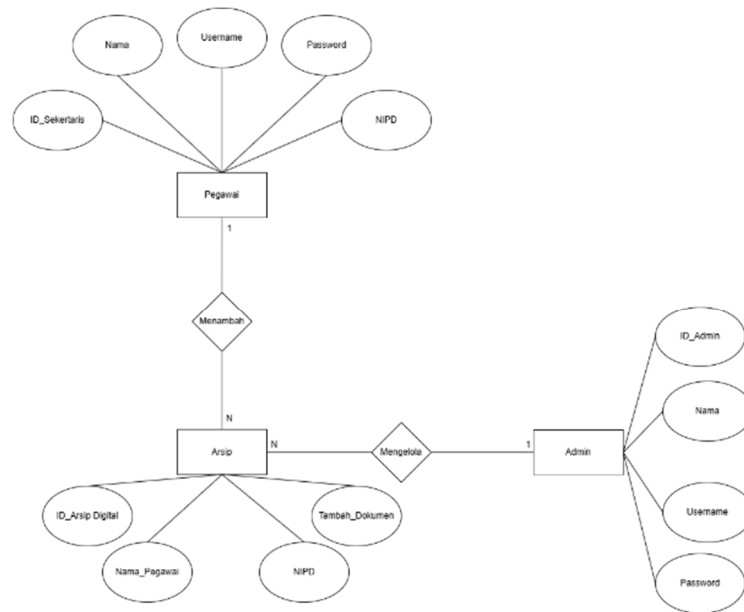
*Data Flow Diagram (DFD)* merupakan diagram yang memanfaatkan notasi-notasi untuk menggambarkan aliran data dalam sebuah sistem. Diagram ini sangat berguna untuk membantu memahami sistem secara logis, terstruktur, dan jelas. [12].



Gambar 3 Data Flow Diagram

#### C. ERD

*Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah diagram yang digunakan dalam perancangan basis data untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek beserta atribut-atributnya. [13].



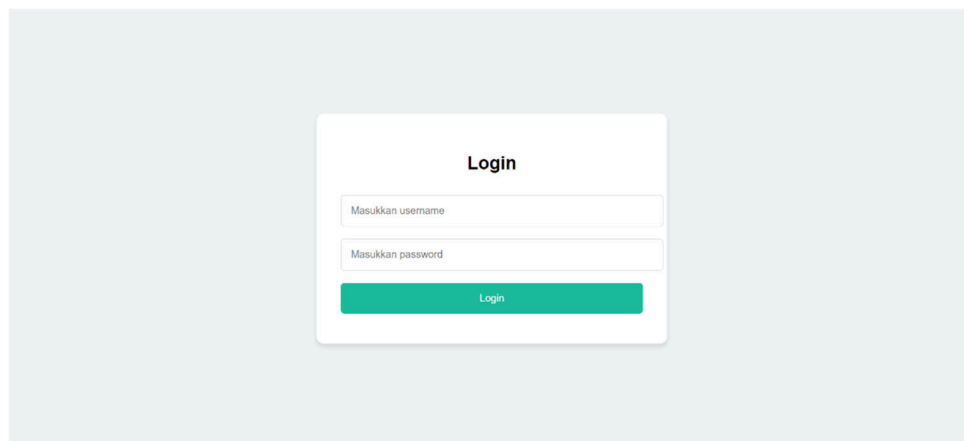
Gambar 4 Entity Relationship Diagram

### 3.2 Desain Antarmuka

Desain antarmuka merupakan tahapan dimana desain dari sebuah sistem dirancang dengan sedemikian rupa agar lebih mudah dipahami oleh user. Desain antarmuka juga dapat membantu para perancang sistem dan user untuk membenahi sistem sesuai yang diinginkan [14].

#### A. Halaman Login

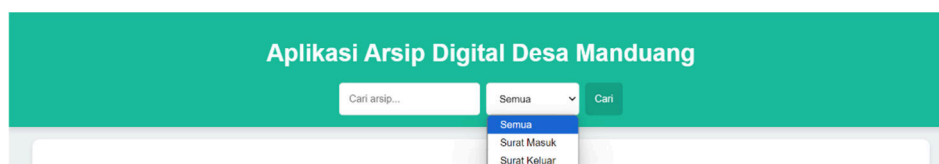
Disini Pegawai memasukkan Username dan Password untuk masuk ke halaman dashboard. Dapat dilihat pada Gambar 5 Halaman Login



Gambar 5 Halaman Login

#### B. Halaman Filter Search

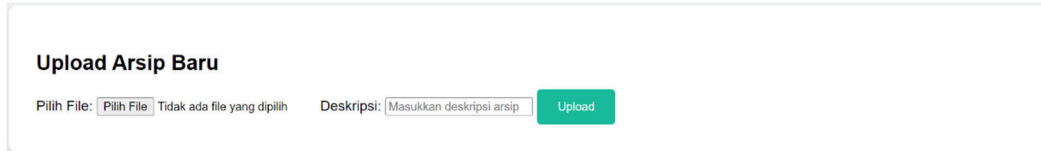
Terdapat fitur search dan filter search untuk memudahkan pegawai mencari dokumen seperti "Surat Masuk" atau "Surat Keluar". Dapat dilihat pada Gambar 6 Halaman Filter Search



Gambar 6 Halaman Filter Search

### C. Halaman Upload Arsip

Disini Pegawai dapat menambah file dengan mengklik “Pilih File” dan menambah deskripsi pada file tersebut. Dapat dilihat pada Gambar 7 Halaman Upload Arsip



Gambar 7 Halaman Upload Arsip

### D. Halaman Daftar Arsip

Pada halaman daftar arsip pegawai dapat melihat surat dengan mengklik “Detail” atau bisa ingin mendownload file dapat mengklik “Unduh”. Dapat dilihat pada Gambar 8 Halaman Daftar Arsip



No	Jenis Arsip	Tanggal	Deskripsi	Aksi
1	Surat Masuk	2025-01-15	Undangan Rapat	<a href="#">Detail</a> <a href="#">Unduh</a>
2	Surat Keluar	2025-01-14	Pengajuan Proposal	<a href="#">Detail</a> <a href="#">Unduh</a>

Gambar 8 Halaman Daftar Arsip

## 4. Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian merancang Aplikasi Arsip Digital Kantor Desa Manduang Berbasis Website diharapkan dapat membantu development guna mengimplementasikannya dan meningkatkan efisiensi pegawai. Nantinya aplikasi ini membantu menyimpan file-file penting dan membantu memudahkan mencari file. Proses pengembangan menggunakan metode *Waterfall* yang dimulai dari analisis hingga desain sistem menggunakan diagram konteks, DFD, ERD. Hasil dari perancangan ini diharapkan dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut.

### Daftar Pustaka

- [1] N. Ifka, B. Ms, U. Sunan, and K. Yogyakarta, “Preservasi arsip digital sebagai upaya penyelamatan informasi di era cloud computing,” 2021.
- [2] S. Supriyanta, E. Rahmawati, and I. H. Basri, “Perancangan sistem informasi pengelolaan arsip berbasis web dengan metode prototype,” *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 10, no. 1, pp. 52–62, 2024.
- [3] H. N. Ifayatin and M. I. Sarita, “Aplikasi Pengarsipan Surat Berbasis Website Kantor Badan Pendapatan Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara Menggunakan Metode Waterfall,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 6, pp. 3139–3146, 2023.
- [4] B. Suhendri, K. Griya Gemilang Sakti, J. Trip Jamaksari Nomor, and K. Serang, “Perancangan Aplikasi Arsip Digital Pada Koni Kota Serang,” *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (Simika) P-ISSN*, vol. 5, pp. 2622–6901, 2022.
- [5] W. Harjono and Kristianus Jago Tute, “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 47–51, Apr. 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.773.
- [6] B. Fachri and R. Wahyu Surbakti, “Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya),” 2021. [Online]. Available: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- [7] R. Hidayat, A. Satriansyah, and M. S. Nurhayati, “Penggunaan Metode Waterfall untuk Rancangan Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Olahraga,” *BIOS : Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, vol. 3, no. 1, pp. 9–16, Mar. 2022, doi: 10.37148/bios.v3i1.35.

- [8] D. Supriadi, B. Susanto, U. Bina Sarana Informatika, and D. Direvisi Disetujui, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan Dengan metode Waterfall," *Journal Computer Science*, vol. 1, no. 1, 2022.
- [9] M. Badrul, "Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," vol. 8, no. 2, 2021.
- [10] Y. Sri Rahayu *et al.*, "Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus," 2024.
- [11] Z. aulia, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram."
- [12] M. Fuad Al Haris, A. Hidayat, H. Alfaini, J. Teknik Infromatika, and P. Negeri Banyuwangi, "Sistem Terintegrasi Administrasi dan Informasi Lahan Tanaman Porang Integrated Administration and Information System for Porang Plant Landfill," *Digital Business Intelligence, and Computer Engineering*, vol. 1, no. 1, pp. 28–33, 2022.
- [13] B. Simare Mare, A. A. Yana, and U. N. Mandiri, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Bersama," Online.
- [14] T. Ariella Batlolona, N. Nyoman Supuwingsih, and N. Kadek Sukerti, "Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru dan Media Informasi Kegiatan PAUD (TK dan KB) Tunas Kasih Klungkung Berbasis Website," 2023.
-