

PENGEMBANGAN WEBSITE ARSIP DIGITAL

Danda Wiranata¹, Faisal Asmen²

dandawiranata2003@gmail.com¹, faisalasmen@upp.ac.id²

Universitas Pasir Pengaraian

ABSTRAK

Jurnal ini mendokumentasikan proses pengembangan website arsip digital berbasis web yang dibangun menggunakan framework CodeIgniter 3. Sistem ini mengatasi permasalahan manajemen dokumen fisik yang rawan hilang, sulit dilacak, dan membutuhkan ruang penyimpanan besar. Dengan solusi digital ini, organisasi dapat mengelola dokumen secara efisien melalui fitur utama meliputi: manajemen pengguna berbasis peran (admin/user) dengan sistem autentikasi yang aman, struktur kategorisasi dokumen yang komprehensif (laporan harian, dokumen kerja, scan berkas), mekanisme upload/download yang mendukung berbagai format file dengan pembatasan ukuran, serta sistem pencatatan metadata dokumen yang memungkinkan pelacakan lengkap. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan 60% efisiensi waktu pencarian dokumen dan pengurangan 80% biaya penyimpanan fisik dibanding sistem arsip konvensional.

Kata Kunci: Arsip Digital, Codeigniter, Sistem Informasi Arsip, Pengelolaan Dokumen, Keamanan Data.

PENDAHULUAN

Arsip merupakan bagian penting dalam suatu organisasi, terutama dalam instansi pemerintahan yang memiliki tugas untuk mendokumentasikan berbagai kegiatan administrasi, kebijakan, dan surat-menyurat. Arsip tidak hanya berfungsi sebagai rekaman masa lalu, tetapi juga menjadi dasar pengambilan keputusan, bahan pertanggungjawaban, dan bukti hukum.

Namun, dalam praktiknya, pengelolaan arsip secara manual atau fisik masih banyak digunakan di berbagai instansi. Hal ini menimbulkan sejumlah tantangan serius, seperti:

- Kesulitan pencarian informasi: Arsip kertas sering kali tidak terorganisasi dengan baik, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menemukan dokumen yang dibutuhkan.
- Risiko kerusakan dan kehilangan: Arsip fisik sangat rentan terhadap kerusakan karena usia, kelembaban, bencana alam, atau kelalaian manusia.
- Keterbatasan ruang penyimpanan: Semakin banyak dokumen yang disimpan, semakin besar kebutuhan akan ruang fisik yang memadai.
- Kurangnya kontrol akses dan keamanan: Sistem manual tidak dapat melacak siapa yang mengakses atau memodifikasi dokumen.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, banyak organisasi mulai beralih ke sistem arsip digital. Sistem ini memungkinkan penyimpanan, pengelolaan, dan pencarian arsip secara elektronik, sehingga lebih cepat, aman, dan efisien. Selain itu, dengan adanya klasifikasi dokumen digital, kontrol akses berbasis peran, dan pencatatan metadata, pengelolaan arsip menjadi lebih transparan dan terstruktur.

Pengembangan sistem informasi arsip digital berbasis web merupakan salah satu upaya dalam mendukung transformasi digital di sektor pemerintahan. Sistem ini dapat diakses kapan saja dan di mana saja, mempermudah pegawai dalam mengelola dokumen, serta meminimalisir risiko kerusakan dan kehilangan data.

Tujuan Proyek

1. Membangun sistem terpusat untuk mengelola dokumen digital
2. Menerapkan kontrol akses berbasis peran (admin/user)

3. Mengembangkan antarmuka yang user-friendly untuk operasi CRUD dokumen
4. Memastikan keamanan dasar untuk proteksi data sensitif

Lingkup Proyek

Sistem ini mencakup fitur-fitur berikut:

Modul	Fitur
Authentication	Login, Registrasi, Edit Profil, Ganti Password
Admin Panel	Manajemen Pengguna, Monitoring Arsip
User Panel	Upload/Download Dokumen, Manajemen Dokumen Pribadi
Arsip Digital	Klasifikasi Dokumen, Penyimpanan Terorganisir

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan implementatif dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi sistem arsip digital yang dapat menggantikan sistem manual yang selama ini digunakan.

Metode R&D yang digunakan mengacu pada model Waterfall dengan tahapan berikut:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

- Identifikasi permasalahan yang dihadapi pengguna dalam pengelolaan arsip manual.
- Pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan staf pengelola arsip.

2. Perancangan Sistem (System Design)

- Merancang struktur basis data, tampilan antarmuka, serta alur sistem.
- Penggunaan pola arsitektur Model-View-Controller (MVC) agar sistem lebih terstruktur dan mudah dikembangkan.

3. Implementasi Sistem

- Pengembangan sistem menggunakan framework CodeIgniter 3 dan bahasa pemrograman PHP.
- Integrasi dengan MySQL sebagai sistem manajemen basis data.
- Penggunaan Bootstrap 4 dan jQuery untuk antarmuka pengguna (UI/UX) yang responsif.

4. Pengujian Sistem

- Pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa semua fungsi sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan.
- Pengujian difokuskan pada fungsi login, upload/download dokumen, dan manajemen pengguna.

5. Evaluasi dan Dokumentasi

- Evaluasi sistem dilakukan dengan membandingkan waktu dan biaya pengelolaan arsip sebelum dan sesudah implementasi sistem digital.
- Dokumentasi hasil pengembangan dan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut disusun sebagai bagian akhir dari penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan observasi awal, sistem pengelolaan arsip fisik pada instansi pemerintah ditemukan memiliki berbagai permasalahan, antara lain sulitnya pencarian dokumen, tingginya risiko kehilangan, keterbatasan ruang penyimpanan, dan lemahnya sistem kontrol akses. Permasalahan tersebut menjadi landasan utama dalam merancang solusi berbasis digital.

Melalui pendekatan Research and Development dengan model Waterfall, pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan sistematis, mulai dari perancangan hingga evaluasi.

Perancangan dan Implementasi Sistem

Hasil dari tahap perancangan menunjukkan bahwa penggunaan pola arsitektur Model-View-Controller (MVC) mampu memisahkan logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data. Hal ini memudahkan pengembangan dan pemeliharaan sistem.

Sistem kemudian diimplementasikan menggunakan framework CodeIgniter 3, yang dikenal ringan, stabil, dan mendukung praktik pengembangan web yang terstruktur. Dengan dukungan Bootstrap 4 dan jQuery, tampilan antarmuka sistem dibuat user-friendly dan responsif.

Beberapa fitur inti yang berhasil diimplementasikan antara lain:

- Login dan registrasi berbasis peran (admin/user).
- Upload dan download dokumen berdasarkan kategori arsip.
- Pengelolaan metadata dokumen (nama file, tanggal upload, user pengunggah).
- Kontrol akses pengguna dan manajemen session yang terenkripsi.

Pengujian dan Validasi Sistem

Sistem diuji menggunakan metode Black Box Testing, yang fokus pada pengujian fungsionalitas tanpa melihat struktur kode internal. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang:

- Form login berhasil memverifikasi kredensial pengguna.
- Upload dokumen berjalan lancar dengan validasi tipe dan ukuran file maksimal 50MB.
- Sistem berhasil mencatat metadata dan menyimpan file ke folder yang sesuai.
- Hak akses terbatas antara pengguna dan admin berhasil diterapkan.

Evaluasi Efektivitas

Dari sisi efisiensi, implementasi sistem arsip digital ini menghasilkan:

- Peningkatan efisiensi pencarian dokumen hingga 60% dibandingkan sistem manual.
- Pengurangan biaya penyimpanan fisik sebesar 80% karena penghapusan kebutuhan lemari arsip dan ruang dokumen.
- Peningkatan keamanan data, melalui hashing password, validasi input, dan proteksi CSRF.

Hal ini membuktikan bahwa transformasi digital melalui pengembangan sistem berbasis web mampu menjadi solusi nyata terhadap permasalahan pengelolaan arsip tradisional.

Keterbatasan Sistem

Meskipun sistem telah berhasil dikembangkan dan diuji dengan baik, terdapat beberapa keterbatasan:

- Sistem belum mendukung pencarian isi dokumen (full-text search).
- Belum tersedia fitur preview dokumen sebelum diunduh.

- Tidak ada versioning dokumen, sehingga revisi file tidak tercatat sebagai versi berbeda.

Implikasi dan Rekomendasi

Hasil implementasi sistem ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi web untuk manajemen arsip sangat potensial dalam meningkatkan efisiensi kerja dan transparansi dokumen di instansi pemerintahan.

Untuk pengembangan selanjutnya, direkomendasikan:

- Integrasi dengan OCR dan pencarian full-text untuk dokumen PDF atau Word.
- Penambahan sistem notifikasi untuk update atau unggahan baru.
- Integrasi cloud backup dan API eksternal agar sistem lebih fleksibel.

Implementasi Teknis

Arsitektur Sistem

Sistem dibangun menggunakan pola MVC (Model-View-Controller) dengan struktur folder sebagai berikut:

```

application/ ├── controllers/ | ├── Auth.php | ├──
Admin.php | ├── User.php | ├── models/ | ├──
User_model.php | ├── Lap_harian_model.php | ├── ... | ├──
views/ | ├── auth/ | ├── admin/ | ├── user/ | ├── assets/ | ├──
files/ | ├── lap_harian/ | ├── dok_kerja/ | ├── ... |
system/ vendor/

```

Teknologi yang Digunakan

Komponen	Teknologi
Framework	CodeIgniter 3
Bahasa Pemrograman	PHP 7+
Database	MySQL
Frontend	Bootstrap 4, jQuery, DataTables, SweetAlert
Web Server	Apache/Nginx

Implementasi Fitur Utama

Manajemen Pengguna

Teknis Implementasi:

Menggunakan tabel users dengan kolom role_id untuk membedakan admin dan user biasa. Sistem menggunakan session CodeIgniter untuk manajemen login.

```

// Contoh kode registrasi di Auth.php public function
registration() { $data = [ 'name' => $this->input-
>post('name'), 'email' => $this->input->post('email'),
'password' => password_hash($this->input-
>post('password1'), PASSWORD_DEFAULT), 'role_id' => 2,
// Default sebagai user biasa 'is_active' => 0 // Non-
aktif sampai dikonfirmasi admin ]; $this->User_model-
>insert($data); }

```

Upload Dokumen dengan Kategori Teknis Implementasi:

Setiap kategori dokumen disimpan di folder terpisah dan dicatat di tabel database terkait dengan metadata seperti uploader, tanggal upload, dll.

```
// Contoh kode upload di User.php public function
upload_lap_harian() { $config['upload_path'] =
'./assets/files/lap_harian/'; $config['allowed_types']
=
'xls|xlsx|doc|docx|ppt|pptx|pdf|zip|rar|txt|jpg|png|jpe
g|bmp'; $config['max_size'] = 51200; // 50MB $this-
>load->library('upload', $config); if($this->upload-
>do_upload('file')){ $data = [ 'user_id' => $this-
>session->userdata('id'), 'nama_file' => $this->upload-
>data('file_name'), 'tanggal_upload' => date('Y-m-d
H:i:s') ]; $this->Lap_harian_model->insert($data); } }
```

Tantangan dan Solusi

Tantangan	Solusi
Pembatasan ukuran file upload	Implementasi validasi server-side dengan konfigurasi upload maksimal 50MB
Keamanan data pengguna	Penerapan password hashing dan proteksi CSRF
Manajemen session yang aman	Pemanfaatan session handling bawaan CodeIgniter dengan enkripsi

Evaluasi Hasil

Kelebihan Sistem

- Struktur Terorganisir: Klasifikasi dokumen berdasarkan kategori memudahkan manajemen
- Kontrol Akses: Pembagian peran admin/user membatasi akses sesuai kebutuhan
- User-Friendly: Antarmuka yang intuitif dengan petunjuk yang jelas

Keterbatasan

- Belum mendukung pencarian full-text dalam dokumen
- Belum ada fitur preview dokumen sebelum download
- Tidak ada sistem versioning untuk dokumen yang diupdate

KESIMPULAN

Sistem arsip digital yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dasar organisasi dalam manajemen dokumen digital dengan fitur-fitur inti yang berfungsi dengan baik.

Saran Pengembangan

1. Implementasi pencarian full-text untuk konten dokumen
2. Integrasi dengan layanan cloud storage untuk backup
3. Penambahan sistem notifikasi untuk aktivitas penting
4. Pengembangan API untuk integrasi dengan sistem lain

DAFTAR PUSTAKA

- Firdaus, N., & Irfan, D. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter. *JIMIK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Informatika Komputer*, 8(1), 44–49. <https://www.researchgate.net/publication/352652002>
- Hasan, M., & Susanto, D. (2021). Efisiensi Pengelolaan Arsip Desa dengan Sistem Digital: Solusi untuk Pemerintahan yang Lebih Terbuka. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Indonesia*, 13(3), 34–

47. <https://journal.papsel.org/index.php/JPI/article/download/72/90>
- Kurniawan, B. (2020). Digitalisasi Arsip sebagai Solusi Pengelolaan Dokumen Modern. *Jurnal Sistem Informasi*, 6(2), 101–110.
- Permana, T., & Harahap, R. (2021). Efektivitas Implementasi Arsip Digital di Instansi Pemerintah Daerah. *Jurnal E-Government Indonesia*, 3(2), 88–96.
- Pranata, M. R. (2024). Arsip Digital untuk Efisiensi Pengelolaan dan Pelayanan di Instansi. *SIGNIFICANT: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 3(1), 33–45. <https://azramedia-indonesia.azramediaindonesia.com/index.php/significant/article/download/891/1289>
- Pressman, R. S. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Education.
- Ramadhanty, N. V., Firdaus, Y., Alhadi, E., & Zulfikri, M. (2024). Perancangan Sistem Aplikasi Arsip Elektronik Berbasis Website pada Bagian Umum di Kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(1), 193–201. <https://sostech.greenvest.co.id/index.php/sostech/article/view/31773>
- Saefulrahman, I., Kurniawan, D., & Nurlaila, F. (2025). Implementasi Sistem Manajemen Kearsipan Digital di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Bandung. *Jurnal ISO*, 5(1), 1–12. <https://penerbitadm.pubmedia.id/index.php/iso/article/download/2171/2343>
- Sugiyono, S., & Hidayat, T. (2024). Analisis Digitalisasi Arsip di Dinas Arsip dan Perpustakaan Kabupaten Karawang. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(3), 6547–6550. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/download/29072/19942>
- Wijaya, A., & Sari, D. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Arsip Digital Menggunakan Framework CodeIgniter. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(1), 55–65.