



Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Berbasis Web di Kantor Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Garut Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus: ATR/BPN Garut)

Muhammad Septa Maulana

Institut Pendidikan Indonesia Garut (IPI GARUT), Indonesia

Corresponding Author's e-mail: septaseptian24@gmail.com

Article History:

Received: July 2, 2026

Revised: July 15, 2026

Accepted: July 30, 2026

Keywords:

sistem informasi
pengarsipan, arsip digital,
berbasis web, metode
prototype, ATR/BPN
Kabupaten Garut

Abstract: Kantor Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) Kabupaten Garut masih menghadapi kendala dalam pengelolaan arsip karena proses pengarsipan dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan pencarian dokumen membutuhkan waktu yang lama, meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan arsip, serta menghambat efektivitas pelayanan administrasi. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem informasi yang mampu mendukung pengelolaan arsip secara lebih efektif, terintegrasi, dan mudah diakses. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pengarsipan berbasis web pada Kantor ATR/BPN Kabupaten Garut menggunakan metode Prototype agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode penelitian yang digunakan meliputi identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan prototype, pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL, evaluasi bersama pengguna, serta pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengelola data arsip dan transaksi peminjaman arsip secara terkomputerisasi, menyediakan fitur autentikasi pengguna, unggah dan pencarian dokumen, pengelolaan data arsip, monitoring peminjaman, serta pembuatan laporan secara otomatis. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan, sedangkan evaluasi pengguna menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik, mampu meningkatkan kecepatan pencarian arsip, mengurangi potensi kesalahan pencatatan, serta mendukung efektivitas dan efisiensi proses administrasi di lingkungan ATR/BPN Kabupaten Garut. Dengan demikian, sistem informasi pengarsipan berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode Prototype dapat menjadi solusi yang mendukung transformasi digital pengelolaan arsip, meningkatkan kualitas pelayanan, serta mewujudkan pengelolaan dokumen yang lebih cepat, akurat, aman, dan transparan.

Copyright © 2026, The Author(s).

This is an open access article under the CC-BY-SA license



How to cite: Maulana, M. S. (2026). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Berbasis Web di Kantor Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Garut Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus: ATR/BPN Garut). *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 5(7), 3723–3739. <https://doi.org/10.55681/sentri.v5i7.6961>

PENDAHULUAN

Pengarsipan Adalah proses pengelolaan dokumen atau data penting yang di simpan. Perkembangan teknologi informasi yang cepat memberikan pengaruh signifikan di berbagai sektor, termasuk dalam pengelolaan data dan informasi di lembaga pemerintahan. Salah satu cara untuk memanfaatkan teknologi ini adalah dengan menggunakan sistem informasi yang berbasis web, yang dapat memfasilitasi

penyimpanan, pencarian, dan pengelolaan arsip secara efisien serta terintegrasi. Pengarsipan adalah elemen krusial dalam kegiatan administrasi, karena melalui arsip inilah sebuah lembaga dapat mencatat, menyimpan, dan mengatur berbagai dokumen penting yang mendukung operasionalnya.

Kantor Badan Pertanahan Nasional (BPN) Kabupaten Garut adalah lembaga pemerintah yang bertanggung jawab dalam urusan pertanahan, termasuk pengelolaan data sertifikat tanah, pendaftaran tanah, serta penyediaan layanan informasi pertanahan untuk masyarakat. Dalam pelaksanaannya, BPN Garut masih menggunakan sistem pengarsipan manual, yakni penyimpanan dokumen dalam bentuk fisik. Metode ini seringkali menghasilkan sejumlah masalah, seperti kesulitan dalam menemukan data, kemungkinan kehilangan atau kerusakan dokumen, serta batasan ruang untuk penyimpanan.

Menyusul adanya masalah tersebut, diperlukan suatu sistem informasi pengarsipan yang dapat membantu pegawai dalam menyimpan dan mencari data arsip dengan cepat dan tepat. Sistem informasi pengarsipan yang berbasis web dapat berfungsi sebagai solusi yang efisien karena memungkinkan pengelolaan arsip dilakukan secara digital, terintegrasi, dan dapat diakses kapan saja melalui internet. Selain itu, sistem ini juga dapat meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kemungkinan kehilangan data, serta mempercepat pelayanan administratif kepada masyarakat.

Dalam merancang sistem ini, diterapkan metode Prototipe, yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang fokus pada pembuatan model awal sistem (prototipe) untuk mendapatkan masukan dari pengguna sebelum sistem dikembangkan sepenuhnya. Dengan pendekatan ini, para pengembang dapat langsung mengatur kebutuhan pengguna, sehingga sistem yang dihasilkan benar-benar memenuhi kebutuhan Kantor BPN Kabupaten Garut.

LANDASAN TEORI

Rancang Bangun Sistem

Rancang bangun (design and development) merupakan proses menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam suatu sistem yang dapat diimplementasikan sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi organisasi. Tahapan rancang bangun meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga evaluasi sistem. Dalam pengembangan sistem informasi, proses rancang bangun bertujuan menghasilkan perangkat lunak yang memiliki fungsi sesuai kebutuhan pengguna, mudah digunakan, dan dapat dikembangkan pada masa mendatang.

Pada penelitian ini, proses rancang bangun dilakukan untuk menghasilkan sistem informasi pengarsipan berbasis web yang mampu mendukung proses penyimpanan, pencarian, peminjaman, dan pengelolaan arsip secara digital di Kantor ATR/BPN Kabupaten Garut.

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi antara manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, basis data, dan prosedur kerja yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan organisasi.

Menurut Laudon dan Laudon (2022), sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan,

serta mendistribusikan informasi guna mendukung koordinasi, pengendalian, analisis, dan pengambilan keputusan dalam organisasi.

Dalam penelitian ini, sistem informasi digunakan sebagai media digital untuk mengelola seluruh aktivitas pengarsipan sehingga proses administrasi menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien.

Pengarsipan

Arsip merupakan rekaman kegiatan atau peristiwa dalam berbagai bentuk dan media sesuai perkembangan teknologi informasi yang dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintah daerah, lembaga pendidikan, perusahaan, organisasi, maupun perseorangan dalam pelaksanaan kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan, arsip memiliki fungsi sebagai sumber informasi, alat bukti hukum, bahan pertanggungjawaban, serta memori organisasi.

Pengarsipan merupakan proses penciptaan, penerimaan, pencatatan, penyimpanan, pemeliharaan, penggunaan, hingga penyusutan arsip secara sistematis agar mudah ditemukan kembali ketika dibutuhkan.

Digitalisasi pengarsipan memberikan berbagai keuntungan, antara lain:

- mempercepat proses pencarian dokumen;
- mengurangi risiko kehilangan arsip;
- meningkatkan keamanan data;
- menghemat ruang penyimpanan;
- meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi.

Berdasarkan hasil observasi pada ATR/BPN Kabupaten Garut, sistem pengarsipan masih didominasi penyimpanan dokumen fisik sehingga proses pencarian arsip memerlukan waktu yang cukup lama dan berpotensi menimbulkan kehilangan dokumen.

Sistem Informasi Pengarsipan

Sistem informasi pengarsipan merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mengelola seluruh siklus hidup arsip mulai dari pencatatan, penyimpanan, pencarian, peminjaman, pengembalian hingga pelaporan secara terintegrasi.

Penerapan sistem informasi pengarsipan mampu meningkatkan efektivitas kerja organisasi karena seluruh data tersimpan dalam basis data sehingga proses pencarian menjadi lebih cepat dibandingkan metode konvensional.

Pada penelitian ini sistem informasi pengarsipan juga dilengkapi dengan fitur:

- manajemen data arsip;
- upload dokumen;
- pencarian arsip;
- pencatatan peminjaman;
- pengembalian arsip;
- laporan otomatis.

Website

Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung melalui jaringan internet maupun intranet yang berisi informasi dalam bentuk teks, gambar, video maupun multimedia lainnya.

Website dibangun menggunakan teknologi client-server sehingga dapat diakses melalui browser tanpa harus menginstal aplikasi tambahan.

Keunggulan sistem berbasis web meliputi:

- mudah diakses dari berbagai perangkat;
- mendukung multiuser;
- mudah dipelihara;
- memudahkan pembaruan sistem;
- mendukung integrasi dengan database.

Karena alasan tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem pengarsipan berbasis web agar dapat diakses oleh seluruh pegawai ATR/BPN sesuai hak akses masing-masing.

Metode Prototype

Prototype merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang menitikberatkan pada pembuatan model awal sistem (prototype) untuk memperoleh umpan balik dari pengguna sebelum sistem dikembangkan secara penuh.

Menurut Pressman (2019), metode Prototype digunakan ketika kebutuhan pengguna belum dapat didefinisikan secara lengkap sehingga diperlukan komunikasi yang intensif antara pengembang dengan pengguna.

Tahapan metode Prototype meliputi:

- Communication (identifikasi kebutuhan pengguna)
- Quick Design (perancangan awal)
- Construction of Prototype
- User Evaluation
- Refinement
- Engineering Product

Metode ini dipilih karena proses bisnis pengarsipan pada ATR/BPN memerlukan penyesuaian berulang sesuai kebutuhan pengguna sehingga sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan aktivitas operasional kantor.

Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan perilaku sistem berbasis objek.

Diagram UML yang digunakan pada penelitian ini meliputi:

- Use Case Diagram
- Activity Diagram
- Class Diagram

Penggunaan UML bertujuan mempermudah proses analisis, komunikasi dengan pengguna, serta implementasi sistem.

Basis Data (Database)

Database merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara sistematis sehingga mudah diakses, dikelola, dan diperbarui.

Dalam sistem informasi pengarsipan, database berfungsi sebagai media penyimpanan seluruh informasi seperti:

- data pengguna;
- data arsip;
- kategori arsip;
- transaksi peminjaman;
- transaksi pengembalian;
- laporan.

Database yang digunakan dalam penelitian ini adalah MySQL.

PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman server-side yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web dinamis.

PHP memiliki berbagai keunggulan, antara lain:

- bersifat open source;
- mudah dipelajari;
- kompatibel dengan berbagai server web;
- terintegrasi dengan MySQL;
- mendukung pengembangan aplikasi skala kecil hingga besar.

PHP digunakan sebagai bahasa utama dalam pembangunan sistem informasi pengarsipan pada penelitian ini.

MySQL

MySQL merupakan Database Management System (DBMS) berbasis SQL yang digunakan untuk mengelola data secara terstruktur.

Keunggulan MySQL meliputi:

- cepat;
- stabil;
- mendukung transaksi;
- keamanan tinggi;
- mudah diintegrasikan dengan PHP.

MySQL digunakan sebagai media penyimpanan seluruh data pengarsipan pada sistem yang dikembangkan.

Black Box Testing

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan menguji fungsi sistem berdasarkan masukan (input) dan keluaran (output) tanpa melihat struktur kode program.

Tujuan pengujian ini adalah memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Pada penelitian ini Black Box Testing digunakan untuk menguji:

- login pengguna;
- pengelolaan arsip;
- upload dokumen;
- pencarian arsip;
- transaksi peminjaman;

- transaksi pengembalian;
- laporan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai spesifikasi yang dirancang.

Penelitian Terdahulu

Sebagai dasar pengembangan penelitian, diperlukan kajian terhadap penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan topik mengenai sistem informasi pengarsipan berbasis web, digitalisasi arsip, maupun penerapan metode Prototype. Analisis penelitian terdahulu bertujuan mengidentifikasi perkembangan penelitian, menemukan kesenjangan penelitian (research gap), serta memperkuat kebaruan (novelty) penelitian yang dilakukan.

Pada penelitian ini, kebaruan terletak pada pengembangan sistem informasi pengarsipan yang terintegrasi dengan fitur manajemen peminjaman arsip menggunakan metode Prototype pada lingkungan kerja ATR/BPN Kabupaten Garut, sehingga mampu mendukung transformasi digital pelayanan administrasi pertanahan secara lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak (software engineering). Penelitian berfokus pada perancangan, pembangunan, dan pengujian Sistem Informasi Pengarsipan Berbasis Web yang bertujuan meningkatkan efektivitas pengelolaan arsip di Kantor ATR/BPN Kabupaten Garut.

Pendekatan yang digunakan bersifat deskriptif, yaitu menggambarkan kondisi sistem pengarsipan yang sedang berjalan, mengidentifikasi permasalahan yang terjadi, kemudian merancang solusi berupa sistem informasi berbasis web menggunakan metode Prototype.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di:

- Kantor Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) Kabupaten Garut
- Alamat: Jl. Suherman, Jati, Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut, Jawa Barat.
- Penelitian dilaksanakan selama kegiatan magang pada periode Juli–Oktober 2025, meliputi observasi, analisis kebutuhan, pengembangan sistem, hingga pengujian sistem.

Objek Penelitian

Objek penelitian adalah proses pengelolaan arsip pada Kantor ATR/BPN Kabupaten Garut yang meliputi:

- pencatatan arsip;
- penyimpanan arsip;
- pencarian arsip;
- peminjaman arsip;
- pengembalian arsip;
- penyusunan laporan arsip.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa teknik sebagai berikut.

- Observasi
Observasi dilakukan secara langsung pada bagian pengarsipan ATR/BPN Kabupaten Garut untuk mengetahui proses bisnis pengelolaan arsip, alur dokumen, serta permasalahan yang terjadi pada sistem manual.
- Wawancara
Wawancara dilakukan kepada pegawai yang bertugas pada bagian pengarsipan untuk memperoleh informasi mengenai:
 - a. prosedur pengelolaan arsip;
 - b. kebutuhan sistem;
 - c. kendala sistem lama;
 - d. harapan terhadap sistem baru.
- Dokumentasi
Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan:
 - a. SOP pengarsipan;
 - b. formulir arsip;
 - c. dokumen administrasi;
 - d. struktur organisasi;
 - e. laporan kegiatan;
 - f. arsip pendukung lainnya.
- g. Studi Literatur
Studi literatur dilakukan melalui:
 - buku;
 - jurnal nasional;
 - jurnal internasional;
 - Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan;
 - referensi mengenai Prototype;
 - referensi mengenai Sistem Informasi.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototype. Metode Prototype dipilih karena mampu menghasilkan sistem yang sesuai kebutuhan pengguna melalui proses komunikasi dan evaluasi secara berulang.

Tahapan Prototype terdiri atas:

Communication

Tahap pertama dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara.

Aktivitas meliputi:

- identifikasi proses bisnis;
- identifikasi kebutuhan pengguna;
- analisis kelemahan sistem lama.

Output:

- kebutuhan sistem;
- kebutuhan pengguna.
- Quick Plan

Pada tahap ini dilakukan penyusunan rencana pengembangan sistem.

Kegiatan meliputi:

- menentukan ruang lingkup sistem;
- menentukan teknologi yang digunakan;
- menyusun jadwal pengembangan.
- Modeling Quick Design

Tahap ini menghasilkan desain awal sistem berupa:

- Use Case Diagram;
- Activity Diagram;
- Class Diagram;
- Entity Relationship Diagram (ERD);
- rancangan database;
- rancangan antarmuka (User Interface).
- Construction of Prototype

Tahap ini merupakan proses pembangunan sistem menggunakan:

- PHP
- HTML
- CSS
- JavaScript
- MySQL

Prototype pertama kemudian diberikan kepada pengguna untuk dievaluasi.

Deployment Delivery and Feedback

Prototype diuji langsung oleh pegawai ATR/BPN Kabupaten Garut.

Pengguna memberikan masukan mengenai:

- tampilan sistem;
- kemudahan penggunaan;
- kelengkapan fitur;
- kesesuaian proses bisnis.

Masukan tersebut digunakan untuk melakukan penyempurnaan sistem hingga diperoleh sistem yang sesuai kebutuhan.

Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dibagi menjadi dua bagian.

Kebutuhan Fungsional

Sistem mampu:

- Login pengguna

- Logout
- Manajemen data pengguna
- Manajemen kategori arsip
- Upload arsip
- Edit arsip
- Hapus arsip
- Pencarian arsip
- Peminjaman arsip
- Pengembalian arsip
- Cetak laporan
- Manajemen hak akses

Kebutuhan Nonfungsional

Sistem harus memenuhi aspek berikut.

- mudah digunakan (user friendly);
- keamanan login;
- responsif;
- berjalan pada browser modern;
- mendukung multiuser;
- memiliki waktu respon cepat;
- database aman.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan pendekatan Object Oriented Analysis and Design (OOAD) dengan Unified Modeling Language (UML).

Diagram yang digunakan terdiri atas:

- Use Case Diagram
- Activity Diagram
- Sequence Diagram
- Class Diagram
- ERD

Perancangan antarmuka juga dilakukan untuk mempermudah interaksi pengguna dengan sistem.

Implementasi Sistem

Sistem dibangun menggunakan teknologi berikut.

Komponen		Teknologi
Bahasa Pemrograman		PHP
Framework	Laravel (atau Native PHP jika digunakan)	
Database	MySQL	
Web Server	Apache (XAMPP)	
Editor	Visual Studio Code	
Browser	Google Chrome	

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing. Pengujian difokuskan pada fungsi-fungsi utama sistem.

Tabel pengujian meliputi:

No	Modul	Hasil yang Diharapkan
1	Login	Berhasil masuk
2	Tambah Arsip	Data tersimpan
3	Edit Arsip	Data berubah
4	Hapus Arsip	Data terhapus
5	Upload Dokumen	File tersimpan
6	Pencarian Arsip	Data ditemukan
7	Peminjaman Arsip	Transaksi tersimpan
8	Pengembalian Arsip	Status berubah
9	Cetak Laporan	Laporan tampil

Apabila seluruh fungsi berjalan sesuai hasil yang diharapkan maka sistem dinyatakan valid.

Evaluasi Sistem

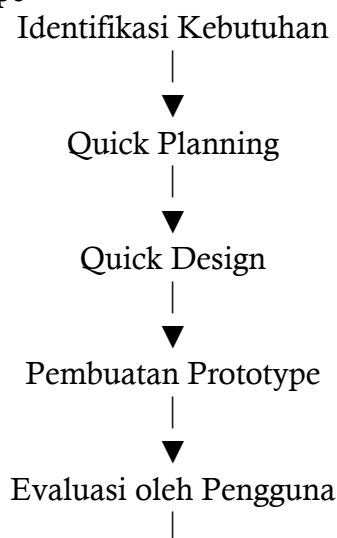
Evaluasi dilakukan dengan melibatkan pengguna sistem (pegawai ATR/BPN Kabupaten Garut).

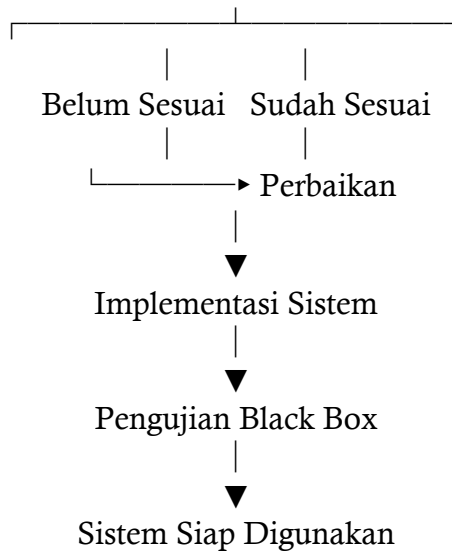
Aspek yang dievaluasi meliputi:

- kemudahan penggunaan (usability);
- kecepatan akses;
- kemudahan pencarian arsip;
- tampilan antarmuka;
- kesesuaian fitur dengan kebutuhan;
- kepuasan pengguna.

Hasil evaluasi menjadi dasar penyempurnaan sistem hingga diperoleh aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan operasional instansi.

Diagram Alur Metode Prototype





Metode penelitian ini telah mengikuti struktur yang umum digunakan pada skripsi dan jurnal bidang Sistem Informasi, selaras dengan penggunaan metode Prototype dan kondisi implementasi di ATR/BPN Kabupaten Garut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Pengarsipan Berbasis Web yang dirancang untuk membantu proses pengelolaan arsip di Kantor Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN) Kabupaten Garut. Sistem dikembangkan menggunakan metode Prototype, sehingga setiap tahapan pengembangan dilakukan secara bertahap dengan melibatkan pengguna sebagai pemberi masukan. Pendekatan ini memungkinkan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional instansi.

Sebelum sistem dikembangkan, proses pengarsipan di ATR/BPN Kabupaten Garut masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa kendala, antara lain lamanya proses pencarian arsip, tingginya risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, kesulitan dalam pencatatan transaksi peminjaman arsip, serta belum tersedianya laporan arsip secara otomatis. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, kebutuhan utama pengguna adalah tersedianya sistem yang mampu mengelola arsip secara digital, mempercepat pencarian data, mencatat transaksi peminjaman dan pengembalian arsip, serta menghasilkan laporan secara otomatis.

Analisis Sistem Berjalan

Hasil analisis menunjukkan bahwa alur pengelolaan arsip sebelumnya terdiri atas beberapa tahapan, yaitu:

- Arsip diterima oleh petugas.
- Arsip dicatat secara manual pada buku register.
- Arsip disimpan pada lemari arsip sesuai kategori.
- Peminjaman arsip dicatat pada buku peminjaman.
- Pengembalian arsip juga dicatat secara manual.
- Laporan dibuat dengan merekap seluruh data secara manual.

Sistem tersebut memiliki beberapa kelemahan, yaitu:

- proses pencarian arsip membutuhkan waktu lama;
- risiko kehilangan dokumen cukup tinggi;
- pencatatan transaksi masih rentan terhadap kesalahan manusia (human error);
- penyusunan laporan memerlukan waktu yang relatif lama;
- belum tersedia media penyimpanan digital sebagai cadangan data.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan sistem informasi yang mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan arsip.

Hasil Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML).

Diagram yang digunakan meliputi:

- Use Case Diagram
- Activity Diagram
- Class Diagram
- Entity Relationship Diagram (ERD)

Use Case Diagram menunjukkan terdapat dua aktor utama yaitu Administrator dan Petugas Arsip.

Administrator memiliki hak untuk:

- mengelola data pengguna;
- mengelola kategori arsip;
- mengelola data arsip;
- mengelola transaksi peminjaman;
- mengelola pengembalian arsip;
- mencetak laporan.

Sedangkan Petugas Arsip memiliki hak untuk:

- melakukan login;
- menginput arsip;
- mencari arsip;
- mencatat transaksi peminjaman;
- mengembalikan arsip.

Perancangan basis data menghasilkan beberapa tabel utama, yaitu:

- user
- arsip
- kategori
- peminjaman
- pengembalian

Relasi antar tabel dirancang agar mampu menjaga integritas data dan mempermudah proses pencarian informasi.

Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan menggunakan:

Komponen	Implementasi
Bahasa Pemrograman	PHP
Database	MySQL
Web Server	Apache (XAMPP)
Editor	Visual Studio Code
Browser	Google Chrome

Sistem terdiri atas beberapa modul utama.

Halaman Login

Halaman login digunakan sebagai proses autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem.

Fitur:

- Username
- Password
- Validasi Login

Apabila data benar maka pengguna diarahkan menuju dashboard.

Dashboard

Dashboard menampilkan informasi utama berupa:

- jumlah arsip
- jumlah kategori
- jumlah transaksi peminjaman
- jumlah arsip yang dipinjam
- jumlah arsip yang telah dikembalikan

Dashboard memberikan gambaran kondisi arsip secara real time sehingga memudahkan pengambilan keputusan.

Modul Data Arsip

Modul ini digunakan untuk mengelola seluruh data arsip. Fitur yang tersedia:

- tambah arsip
- edit arsip
- hapus arsip
- upload file
- pencarian arsip
- filter kategori

Setiap arsip memiliki informasi:

- nomor arsip
- nama arsip
- kategori

- tanggal
- lokasi penyimpanan
- file digital

Modul Peminjaman Arsip

Modul ini digunakan untuk mencatat seluruh transaksi peminjaman. Informasi yang disimpan meliputi:

- nama peminjam
- unit kerja
- arsip yang dipinjam
- tanggal pinjam
- tanggal kembali
- status

Modul Pengembalian

Modul ini digunakan untuk mengubah status arsip menjadi "dikembalikan". Dengan adanya modul ini petugas dapat mengetahui arsip yang masih berada di luar ruang arsip.

Modul Laporan

Laporan dapat dicetak berdasarkan:

- periode
- kategori
- status peminjaman

Laporan dihasilkan secara otomatis sehingga mengurangi pekerjaan administrasi.

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing.

Tabel berikut menunjukkan hasil pengujian.

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Berhasil masuk	Valid
2	Tambah Arsip	Data tersimpan	Valid
3	Edit Arsip	Data berubah	Valid
4	Hapus Arsip	Data terhapus	Valid
5	Upload Dokumen	File berhasil tersimpan	Valid
6	Pencarian Arsip	Data ditemukan	Valid
7	Peminjaman Arsip	Data tersimpan	Valid
8	Pengembalian Arsip	Status berubah	Valid
9	Cetak Laporan	Laporan berhasil dicetak	Valid

Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat diketahui bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Tidak ditemukan kesalahan yang menyebabkan kegagalan fungsi sistem sehingga sistem dinyatakan layak untuk diimplementasikan.

Evaluasi Prototype

Evaluasi dilakukan dengan melibatkan pegawai ATR/BPN Kabupaten Garut sebagai pengguna sistem.

Beberapa aspek yang dinilai meliputi:

- kemudahan penggunaan;
- tampilan antarmuka;
- kecepatan sistem;
- kelengkapan fitur;
- kesesuaian kebutuhan pengguna.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pengguna memberikan tanggapan positif terhadap sistem yang dikembangkan. Sistem dinilai mampu mempercepat proses pencarian arsip, mempermudah pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian arsip, serta memudahkan pembuatan laporan. Pengguna juga memberikan beberapa masukan, seperti penambahan fitur pencetakan langsung dan optimalisasi tampilan agar lebih responsif pada berbagai ukuran layar. Masukan tersebut digunakan sebagai dasar penyempurnaan prototype sebelum sistem diimplementasikan secara penuh.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode Prototype efektif dalam pengembangan Sistem Informasi Pengarsipan Berbasis Web di ATR/BPN Kabupaten Garut. Keterlibatan pengguna pada setiap iterasi pengembangan memungkinkan kebutuhan sistem diidentifikasi secara lebih akurat, sehingga fitur-fitur yang dihasilkan sesuai dengan proses bisnis pengelolaan arsip di instansi.

Digitalisasi pengarsipan memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan efisiensi kerja. Proses pencarian arsip yang sebelumnya dilakukan dengan membuka dokumen fisik satu per satu kini dapat dilakukan melalui fitur pencarian berbasis kata kunci, sehingga waktu temu kembali arsip menjadi jauh lebih singkat. Selain itu, penyimpanan arsip dalam bentuk digital mengurangi risiko kehilangan, kerusakan, maupun duplikasi dokumen.

Fitur pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian arsip juga meningkatkan pengendalian terhadap pergerakan dokumen. Setiap transaksi terekam secara otomatis sehingga memudahkan petugas mengetahui status arsip yang sedang dipinjam maupun yang telah dikembalikan. Hal ini mendukung prinsip akuntabilitas dalam pengelolaan arsip pemerintahan.

Dari sisi pelaporan, sistem mampu menghasilkan laporan secara otomatis berdasarkan periode, kategori, maupun status peminjaman. Kemampuan ini mengurangi pekerjaan administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual dan mempercepat penyediaan informasi bagi pimpinan dalam proses pengambilan keputusan.

Pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna. Hasil evaluasi pengguna juga memperlihatkan tingkat penerimaan yang baik karena sistem dinilai mudah digunakan (*user friendly*), memiliki antarmuka yang sederhana, serta mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan arsip di lingkungan ATR/BPN Kabupaten Garut. Secara keseluruhan, sistem informasi yang dibangun berkontribusi pada transformasi digital proses administrasi kearsipan, mendukung pelayanan yang lebih cepat, akurat, transparan, dan akuntabel sesuai dengan kebutuhan operasional instansi.

KESIMPULAN

Hasil analisis terhadap sistem yang berjalan menunjukkan bahwa proses pengelolaan arsip di ATR/BPN Kabupaten Garut masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai kendala, seperti lamanya proses pencarian arsip, tingginya risiko kehilangan atau kerusakan dokumen, kesulitan dalam pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian arsip, serta kurang efektifnya proses penyusunan laporan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem informasi yang mampu mendukung digitalisasi pengelolaan arsip.

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Pengarsipan Berbasis Web menggunakan metode Prototype yang melibatkan pengguna pada setiap tahapan pengembangan. Pendekatan tersebut memungkinkan sistem disesuaikan dengan kebutuhan operasional pengguna, sehingga menghasilkan aplikasi yang mampu mengelola data arsip, transaksi peminjaman dan pengembalian arsip, pencarian dokumen, serta penyajian laporan secara lebih cepat, terintegrasi, dan efisien.

Hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem, seperti autentikasi pengguna, pengelolaan data arsip, proses pencarian arsip, transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pembuatan laporan, telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang dirancang. Dengan demikian, sistem dinyatakan layak untuk diimplementasikan sebagai media pengelolaan arsip di lingkungan ATR/BPN Kabupaten Garut.

Berdasarkan hasil evaluasi pengguna terhadap prototype yang dikembangkan, sistem memperoleh tanggapan positif karena dinilai mudah digunakan (user friendly), mampu mempercepat proses administrasi kearsipan, meningkatkan akurasi pengelolaan data, meminimalkan kesalahan pencatatan (human error), serta mendukung terciptanya pengelolaan arsip yang lebih efektif, efisien, transparan, dan akuntabel. Dengan demikian, sistem informasi yang dibangun dapat menjadi salah satu bentuk implementasi transformasi digital dalam mendukung peningkatan kualitas pelayanan administrasi di ATR/BPN Kabupaten Garut.

DAFTAR REFERENSI

- Munawar, B. (2025). pengertian kearsipan menurut para ahli secara umum. SCRIBD, 3.
- Susanti, M. R. (2020). analisis sistem penyimpanan dan prosedur temu kembali arsip dinamis di pt. artojoyo langgeng jaya abadi. jurnal pendidikan administrasi perkantoran(jpap), 242.
- Indonesia. (2009). Undang-undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pressman, R. S. (2019). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Munawar. (2018). Analisis Kebutuhan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Susanto, A. (2017). Sistem Informasi Akuntansi dan Aplikasinya. Bandung: Lingga Jaya
- Indrajani. (2015). "Penerapan Flowchart dalam Perancangan Sistem Informasi Akademik". Jurnal Informatika, 10(2), 150-165. (Jika dari jurnal).

Mur, D. (2019). "Optimalisasi Penggunaan Class Diagram dalam Perancangan Sistem Berorientasi Objek". Prosiding Seminar Nasional Komputer dan Informatika (SNKI).

Badan Pertanahan Nasional. (2020). Pedoman Teknis Pengelolaan Arsip Pertanahan. Jakarta: Kementerian ATR/BPN RI.