

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ARSIP BERITA BERBASIS WEB PADA MEDIA BERITA ONLINE

Ahmad Fadillah<sup>1</sup>, Alif Azhar<sup>2</sup>, Defry Sulaeman<sup>3</sup> and Farizi Ilham<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika S-1, Universitas Pamulang,  
Jl. Surya Kencana No. 1, Pamulang, Indonesia, 15415

### Abstract

*The process of managing news archives in online news media was previously carried out in an unstructured manner, resulting in difficulties in data retrieval, news storage, and overall information management efficiency. To address these issues, a web-based news archive information system was designed to facilitate the storage, management, and retrieval of news data in a fast and organized manner. The system was developed using a local server and web technologies, employing observation, interviews, literature review, and system requirements analysis as the foundation for the design and development process. The main features of the system include news data management, news category management, news archive search functionality, and user administration by system administrators. The implementation of this system enables a more effective, structured, and accessible news archiving process that can be accessed at any time. The results of the implementation indicate that the system significantly improves the efficiency of news data management and simplifies the process of searching news archives in online news media.*

### Abstrak

Proses pengelolaan arsip berita pada media berita online sebelumnya masih dilakukan secara tidak terstruktur, sehingga menimbulkan kesulitan dalam pencarian data, penyimpanan berita, serta pengelolaan informasi yang kurang efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang sebuah sistem informasi arsip berita berbasis web yang bertujuan untuk mempermudah proses penyimpanan, pengelolaan, dan pencarian data berita secara cepat dan terorganisir. Sistem ini dikembangkan menggunakan server lokal dengan memanfaatkan teknologi web serta pendekatan metode observasi, wawancara, studi literatur, dan analisis kebutuhan sistem sebagai dasar dalam perancangan dan pengembangan aplikasi. Fitur utama sistem meliputi pengelolaan data berita, kategori berita, pencarian arsip berita, serta pengelolaan pengguna oleh admin. Dengan adanya sistem ini, proses pengarsipan berita dapat dilakukan secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses kapan saja. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data berita serta mempermudah proses pencarian arsip berita pada media berita online.

Keywords: Sistem Informasi Arsip Berita; Sistem Berbasis Web; Pengelolaan Informasi; Pencarian Data Berita; Media Berita Online;

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan internet telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk industri media massa. Media berita online menjadi salah satu sarana utama dalam penyebaran informasi kepada masyarakat karena mampu menyajikan berita secara cepat, mudah diakses, dan diperbarui secara real-time [1]. Peningkatan penggunaan media digital mendorong organisasi berita untuk mengelola informasi dalam jumlah yang semakin

besar sehingga diperlukan sistem yang mampu mengelola data secara efektif dan terstruktur [2].

Arsip berita merupakan kumpulan informasi yang memiliki nilai penting sebagai sumber dokumentasi, referensi, serta bahan pencarian informasi di masa mendatang [3]. Pengelolaan arsip berita yang baik memungkinkan pengguna maupun pengelola media untuk menemukan kembali informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan akurat. Namun, pada praktiknya masih terdapat media berita online yang melakukan pengelolaan

arsip berita secara sederhana dan kurang terorganisir. Kondisi tersebut menyebabkan kesulitan dalam proses pencarian, pengelompokan, dan pengelolaan data berita yang terus bertambah dari waktu ke waktu [4].

Pengelolaan arsip secara manual atau menggunakan sistem yang belum terintegrasi sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti duplikasi data, kehilangan informasi, keterlambatan pencarian dokumen, serta rendahnya efisiensi kerja dalam pengelolaan berita [5]. Selain itu, kebutuhan akan akses informasi yang cepat dan akurat mengharuskan media berita memiliki sistem yang mampu menyediakan layanan pencarian arsip secara efektif dan mudah digunakan [6].

Sistem informasi berbasis web merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan arsip berita. Teknologi web memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem kapan saja dan dari berbagai perangkat yang terhubung ke jaringan internet [7]. Selain itu, sistem berbasis web juga memberikan kemudahan dalam proses penyimpanan, pengelompokan, pemeliharaan, dan pencarian data secara terpusat sehingga dapat meningkatkan kualitas pengelolaan informasi [8].

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi arsip berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen dan mempercepat proses pencarian data dibandingkan dengan metode konvensional [9]. Sistem pengarsipan digital juga dapat membantu menjaga keamanan data, mengurangi risiko kehilangan dokumen, serta mendukung proses pengambilan keputusan melalui penyediaan informasi yang lebih terstruktur [10].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Arsip Berita Berbasis Web pada Media Berita Online yang dapat membantu proses penyimpanan, pengelolaan, dan pencarian data berita secara cepat, tepat, dan terorganisir. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip berita serta memberikan kemudahan bagi administrator dan pengguna dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan.

## 2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian mengenai sistem informasi pengarsipan berbasis web telah banyak dilakukan sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen dan kemudahan pencarian data. Sari [11] merancang sistem informasi

pengelolaan arsip digital berbasis web pada lingkungan sekolah dengan memanfaatkan PHP dan MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mengatasi permasalahan penyimpanan arsip secara manual serta mempercepat proses pencarian dokumen.

Kurniah dkk. [12] mengembangkan sistem informasi pengarsipan digital berbasis web yang bertujuan meningkatkan efektivitas pengelolaan dokumen pada instansi pemerintahan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem pengarsipan digital dapat meningkatkan aksesibilitas data serta mempermudah proses pengelolaan arsip secara terintegrasi.

Axela dan Wijaya [13] merancang sistem informasi manajemen arsip berbasis web menggunakan pemodelan UML. Sistem yang dikembangkan mampu mengelola data arsip, peminjaman dokumen, pengembalian dokumen, serta pembuatan laporan secara terkomputerisasi sehingga meningkatkan efisiensi administrasi organisasi.

Ardiyansa dkk. [14] mengembangkan sistem informasi pengarsipan data internal berbasis web dengan fitur keamanan enkripsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan keamanan dokumen, memudahkan akses arsip lintas divisi, serta menjaga kerahasiaan data organisasi.

Suryadi dkk. [15] mengimplementasikan sistem arsip digital berbasis web yang terintegrasi dengan teknologi pencarian dokumen modern. Penelitian tersebut membuktikan bahwa digitalisasi arsip mampu mempercepat proses temu kembali informasi serta mengurangi risiko kehilangan dokumen akibat pengelolaan konvensional.

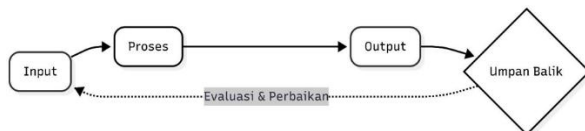
Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, sebagian besar sistem yang dikembangkan berfokus pada pengarsipan surat, dokumen instansi, maupun arsip internal organisasi. Namun, penelitian yang secara khusus membahas pengelolaan arsip berita pada media berita online masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan Perancangan Sistem Informasi Arsip Berita Berbasis Web pada Media Berita Online yang tidak hanya menyediakan fitur penyimpanan dan pengelolaan arsip berita, tetapi juga mendukung pengelompokan kategori berita serta pencarian arsip secara cepat dan terstruktur. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pengarsipan digital yang lebih sesuai dengan kebutuhan media berita online modern.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan pengembangan sistem informasi berbasis web. Tujuan penelitian adalah merancang dan membangun Sistem Informasi Arsip Berita yang mampu membantu proses penyimpanan, pengelolaan, dan pencarian berita secara efektif dan terstruktur.

Dalam proses penelitian, data diperoleh melalui observasi, wawancara, studi literatur, dan analisis kebutuhan sistem. Selanjutnya dilakukan perancangan, implementasi, serta pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Alur Sistem Informasi (IPO)

#### 3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa langkah sebagai berikut:

1. **Identifikasi Masalah**
  - a. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada proses pengarsipan berita yang masih dilakukan secara manual atau belum terstruktur.
2. **Pengumpulan Data**
  - a. Observasi terhadap proses pengelolaan berita.
  - b. Wawancara dengan admin atau pengelola media berita.
  - c. Studi literatur dari jurnal, buku, dan penelitian terdahulu.
3. **Analisis Kebutuhan Sistem**
  - a. Menganalisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem.
  - b. Menentukan fitur-fitur yang akan dikembangkan.
4. **Perancangan Sistem**
  - a. Perancangan basis data.
  - b. Perancangan antarmuka pengguna (user interface).
  - c. Pembuatan diagram UML.
5. **Implementasi Sistem**
  - a. Pengkodean sistem menggunakan teknologi berbasis web.
6. **Pengujian Sistem**
  - a. Pengujian fungsi sistem menggunakan metode Black Box Testing.

#### 7. Evaluasi dan Kesimpulan

- a. Evaluasi hasil implementasi dan penyusunan kesimpulan penelitian.

#### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Tabel 1. Teknik Pengumpulan Data

No	Teknik	Deskripsi
1	Observasi	Mengamati secara langsung proses pengelolaan arsip berita pada media berita online.
2	Wawancara	Melakukan tanya jawab dengan admin atau pengelola sistem untuk memperoleh kebutuhan pengguna.
3	Studi Literatur	Mengumpulkan referensi dari jurnal, buku, artikel ilmiah, dan penelitian terdahulu yang relevan.
4	Dokumentasi	Mengumpulkan dokumen dan data pendukung yang berkaitan dengan proses pengarsipan berita.

#### 3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah **Waterfall** karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur sehingga sesuai untuk pengembangan Sistem Informasi Arsip Berita.

Tahapan Waterfall yang digunakan meliputi:

##### 1. Analisis Kebutuhan (Requirement Analysis)

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi literatur.

##### 2. Perancangan Sistem (System Design)

Pada tahap ini dilakukan perancangan:

- a. Use Case Diagram
- b. Activity Diagram
- c. Entity Relationship Diagram (ERD)
- d. Database
- e. Antarmuka Sistem

##### 3. Implementasi (Coding)

Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan ke dalam kode program menggunakan:

- PHP

- HTML
- CSS
- JavaScript
- MySQL

#### 4. Pengujian Sistem (Testing)

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan.

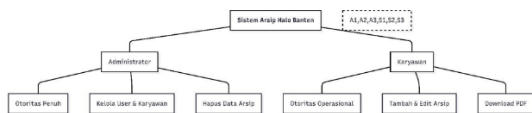
#### 5. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem digunakan untuk memperbaiki kesalahan serta menyesuaikan kebutuhan baru pengguna.

##### 3.4.1 Role-Based Access Control (RBAC)

RBAC adalah metode pengendalian akses berdasarkan peran pengguna dalam organisasi (Sandhu et al., 1996). Pada sistem ini, otoritas dibagi menjadi dua:

1. Administrator: Otoritas penuh (Manajemen akun, kontrol konten, hapus data, dan akses data karyawan).
2. Karyawan: Otoritas terbatas (Tambah dan edit arsip, download PDF, tanpa hak hapus data).



Gambar 2. Konsep RBAC pada Sistem

#### 3.5 Kebutuhan Sistem

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan Fungsional
1	Admin dapat melakukan login ke sistem
2	Admin dapat mengelola data berita
3	Admin dapat mengelola kategori berita
4	Admin dapat melakukan pencarian arsip berita
5	Admin dapat mengubah dan menghapus data berita
6	Sistem dapat menampilkan informasi berita berdasarkan kategori
7	Sistem dapat menyimpan data berita ke database

Tabel 3. Kebutuhan Non-Fungsional

Aspek	Keterangan
Hardware	Laptop/PC dengan prosesor minimal Core i3 dan RAM 4 GB

Software	Windows, XAMPP, Browser, Visual Studio Code
Database	MySQL
Keamanan	Sistem menggunakan autentikasi login admin
Aksesibilitas	Sistem dapat diakses melalui browser

#### 3.6 Metode Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem tanpa melihat kode program.

Tabel 4. Contoh Pengujian Black Box

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
1	Login Admin	Admin berhasil masuk ke sistem
2	Tambah Data Berita	Data berita tersimpan ke database
3	Edit Data Berita	Data berhasil diperbarui
4	Hapus Data Berita	Data berhasil dihapus
5	Pencarian Berita	Sistem menampilkan berita sesuai kata kunci
6	Kelola Kategori	Data kategori berhasil ditambah, diubah, atau dihapus

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Perancangan Sistem

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Sistem Informasi Arsip Berita Berbasis Web yang dirancang untuk membantu proses penyimpanan, pengelolaan, dan pencarian arsip berita pada media berita online. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sehingga dapat diakses melalui browser secara mudah dan fleksibel.

Sistem yang dibangun memiliki beberapa fitur utama, yaitu:

1. Login Administrator
2. Pengelolaan Data Berita
3. Pengelolaan Kategori Berita
4. Pencarian Arsip Berita
5. Pengelolaan Data Pengguna
6. Dashboard Informasi Sistem

Melalui fitur-fitur tersebut, proses pengarsipan berita dapat dilakukan secara lebih terstruktur dibandingkan dengan metode pengelolaan arsip secara manual.

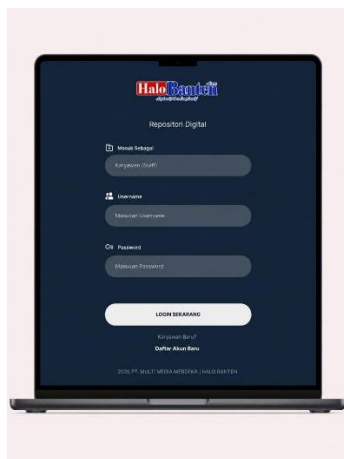
## 4.2 Implementasi Sistem

### 4.2.1 Halaman Login

Halaman login digunakan sebagai gerbang autentikasi bagi administrator sebelum mengakses sistem. Admin harus memasukkan username dan password yang valid untuk dapat masuk ke dalam sistem.

#### Pembahasan:

Penerapan autentikasi login bertujuan untuk menjaga keamanan data arsip berita sehingga hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat melakukan pengelolaan data [16].



Gambar 3. Login

### 4.2.2 Halaman Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama setelah pengguna berhasil login. Pada halaman ini ditampilkan informasi ringkas mengenai jumlah berita, jumlah kategori, dan aktivitas sistem.

#### Pembahasan:

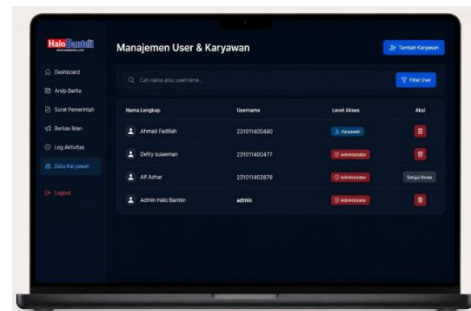
Dashboard memberikan kemudahan kepada administrator untuk memantau kondisi sistem secara cepat sehingga proses pengelolaan data menjadi lebih efektif [17].

### 4.2.3 Halaman Data Berita

Halaman data berita digunakan untuk mengelola seluruh arsip berita yang tersimpan di dalam database.

Fitur yang tersedia meliputi:

- Tambah berita
- Edit berita
- Hapus berita
- Lihat detail berita
- Pencarian berita



Gambar 4. Dashboard Berita

#### Pembahasan:

Fitur pengelolaan berita memungkinkan administrator melakukan manajemen data secara terpusat sehingga meminimalkan terjadinya duplikasi data dan kesalahan pencatatan berita [18].

### 4.2.4 Halaman Kategori Berita

Halaman kategori digunakan untuk mengelompokkan berita berdasarkan jenis atau topik tertentu, seperti:

- Politik
- Pendidikan
- Teknologi
- Ekonomi
- Olahraga

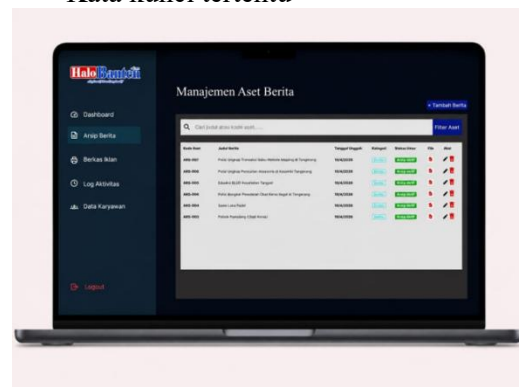
#### Pembahasan:

Pengelompokan kategori berita mempermudah proses pencarian dan klasifikasi informasi sehingga pengguna dapat menemukan berita sesuai kebutuhan dengan lebih cepat [19].

### 4.2.5 Halaman Pencarian Arsip Berita

Fitur pencarian arsip berita memungkinkan pengguna mencari berita berdasarkan:

- Judul berita
- Kategori berita
- Kata kunci tertentu



Gambar 5. Arsip Berita

#### Pembahasan:

Implementasi fitur pencarian membantu mempercepat proses temu kembali informasi dibandingkan pencarian manual pada arsip berita yang jumlahnya besar [20].

### 4.3 Struktur Basis Data

Sistem menggunakan database MySQL sebagai media penyimpanan data.

Tabel utama yang digunakan meliputi:

Tabel 5. Struktur Database

No	Nama Tabel	Fungsi
1	users	Menyimpan data pengguna sistem
2	kategori	Menyimpan data kategori berita
3	berita	Menyimpan data arsip berita
4	log_aktivitas	Menyimpan aktivitas pengguna

Hubungan antar tabel dirancang menggunakan relasi yang mendukung integritas data sehingga proses pengelolaan arsip dapat berjalan secara optimal.

### 4.4 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Tabel 6. Hasil Pengujian Sistem

No	Fungsi Sistem	Hasil Pengujian	Status
1	Login Admin	Berhasil masuk ke sistem	Valid
2	Tambah Berita	Data tersimpan	Valid
3	Edit Berita	Data diperbarui	Valid
4	Hapus Berita	Data terhapus	Valid
5	Kelola Kategori	Berjalan sesuai fungsi	Valid
6	Pencarian Berita	Data ditemukan sesuai kata kunci	Valid
7	Logout	Keluar dari sistem	Valid

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap analisis.

### 4.5 Analisis Hasil

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi arsip berita berbasis web mampu memberikan beberapa manfaat, antara lain:

1. Mempermudah proses penyimpanan arsip berita.
2. Mempercepat pencarian informasi berita.
3. Mengurangi risiko kehilangan data.
4. Meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip.

5. Memudahkan pengelompokan berita berdasarkan kategori.

6. Menyediakan akses data yang lebih terstruktur dan terintegrasi.

Dibandingkan dengan metode pengarsipan manual, sistem yang dikembangkan mampu mengurangi waktu pencarian arsip berita dan meningkatkan akurasi pengelolaan data. Selain itu, penggunaan database terpusat memungkinkan seluruh informasi tersimpan secara aman dan mudah diakses oleh administrator.

Secara keseluruhan, Sistem Informasi Arsip Berita Berbasis Web pada Media Berita Online berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dalam mengelola arsip berita secara efektif, efisien, dan terstruktur.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian Sistem Informasi Arsip Berita Berbasis Web pada Media Berita Online, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan pengelolaan arsip berita secara lebih efektif dan terstruktur. Sistem mampu mendukung proses penyimpanan, pengelolaan, pengelompokan, serta pencarian data berita secara terpusat melalui platform berbasis web.

Penerapan fitur pengelolaan berita, kategori berita, dan pencarian arsip memberikan kemudahan bagi administrator dalam mengelola data berita yang terus bertambah. Selain itu, sistem juga mampu mengurangi risiko kehilangan data, meminimalkan duplikasi informasi, serta mempercepat proses temu kembali arsip berita dibandingkan dengan metode pengelolaan manual yang sebelumnya digunakan.

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Dengan demikian, Sistem Informasi Arsip Berita Berbasis Web dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip berita pada media berita online.

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur pencarian yang lebih cerdas, integrasi dengan teknologi cloud computing, notifikasi otomatis, serta penerapan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) untuk melakukan klasifikasi dan rekomendasi berita secara otomatis sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan dan pengelolaan informasi pada media berita online.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. McLean and M. Osei-Frimpong, "Examining satisfaction with the experience during a live chat service encounter—implications for website providers," *Computers in Human Behavior*, vol. 76, pp. 494–508, 2021.
- [2] A. Dennis, B. H. Wixom, and D. Tegarden, *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML*, 6th ed. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2021.
- [3] S. Kennedy and C. Schauder, *Records Management: A Guide to Corporate Record Keeping*, 6th ed. Melbourne, Australia: Longman, 2021.
- [4] A. Rusdiana dan M. Irfan, *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Pustaka Setia, 2022.
- [5] E. Y. Anggraeni dan R. Irviani, *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2022.
- [6] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi, 2021.
- [7] R. S. Pressman dan B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 9th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 2022.
- [8] I. Sommerville, *Software Engineering*, 11th ed. Boston, MA, USA: Pearson, 2021.
- [9] A. Sari, "Perancangan Sistem Informasi Arsip Digital Berbasis Web untuk Meningkatkan Efektivitas Pengelolaan Dokumen," *Jurnal Wahana Informatika*, vol. 11, no. 2, pp. 45–53, 2023.
- [10] D. P. Nugroho dan A. Pratama, "Implementasi Sistem Arsip Elektronik Berbasis Web pada Instansi Pemerintah," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 14, no. 1, pp. 21–29, 2023.
- [11] M. Sari, "Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Berbasis Web pada Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Wahana*, vol. 15, no. 1, pp. 34–42, 2024.
- [12] R. Kurniah, A. Hidayat, dan N. Saputra, "Pengembangan Sistem Informasi Pengarsipan Digital Berbasis Web pada Instansi Pemerintahan," *Jurnal Infotek*, vol. 8, no. 2, pp. 112–121, 2024.
- [13] A. Axela dan F. Wijaya, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Arsip Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language (UML)," *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi*, pp. 85–91, 2023.
- [14] M. Ardiyansa, A. Rahman, dan S. Putra, "Implementasi Sistem Informasi Pengarsipan Data Internal Berbasis Web dengan Metode Enkripsi Data," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 15–24, 2024.
- [15] D. Suryadi, H. Kusuma, dan M. Ridwan, "Digitalisasi Arsip dan Implementasi Sistem Temu Kembali Informasi Berbasis Web," *Jurnal Media Teknologi Informasi*, vol. 17, no. 2, pp. 67–76, 2023.
- [16] . Elmasri and S. B. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, 8th ed. Boston, MA, USA: Pearson, 2021.
- [17] T. Connolly and C. Begg, *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, 7th ed. Harlow, U.K.: Pearson, 2021.
- [18] M. Fowler, *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*, 4th ed. Boston, MA, USA: Addison-Wesley, 2022.
- [19] R. A. Sukamto dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2022.
- [20] B. Sidik, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Bandung: Informatika, 2023.