
Perancangan Program E-Arsip Berbasis Website Di Kelurahan Rawa Bunga Jakarta Timur

Geri Darmawan¹, Ahmad Al Kaafi²

^{1,2}Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kecamatan Senen, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota
Jakarta 10450 Indonesia
e-mail: ¹geridarmawan22@gmail.com, ²ahmad.akf@bsi.ac.id

³Institusi/Afiliasi
Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia
e-mail: BSI@bsi.ac.id

Artikel Info : Diterima : 30-09-2023 | Direvisi : 19-12-2023 | Disetujui : 30-12-2023

Abstrak - Saat ini, pengelolaan dokumen di Kelurahan Rawa Bunga Jakarta Timur masih mengalami masalah terkait efisiensi, keandalan, dan keamanan. Tanggung jawab administrasi yang semakin kompleks membuat proses pengarsipan dan pencarian dokumen konvensional yang dilakukan secara manual tidak efektif lagi. Kelurahan Rawa Bunga mengalami peningkatan jumlah dokumen yang perlu dikelola, termasuk surat permohonan, keputusan, pemberitahuan, dan catatan lainnya. Untuk perancangan program e-arsip berbasis website di Kelurahan Rawa Bunga Jakarta Timur, model pengembangan perangkat lunak yang dipilih adalah model Waterfall. Model ini merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sederhana dan linier yang memungkinkan pengembangan perangkat lunak dilakukan secara bertahap dan terstruktur, mulai dari perencanaan hingga pengujian dan pemeliharaan. Perancangan program dalam penelitian ini menghasilkan sebuah sistem e-arsip pada Kelurahan Rawa Bunga Jakarta Timur yang dapat membantu proses pengelolaan arsip menjadi mudah. Program e-arsip memungkinkan penyimpanan dokumen secara digital, mengurangi ketergantungan pada ruang fisik. Fitur pencarian yang canggih mempercepat proses pencarian dokumen. Dengan menggunakan program e-arsip, Kelurahan Rawa Bunga dapat mengurangi penggunaan kertas dan bahan fisik lainnya, menghemat biaya dan ruang penyimpanan. Pengguna juga mendapatkan kemudahan akses dokumen kapan pun dan di mana pun. Sistem e-arsip terorganisir dengan baik dan fitur pencarian yang efisien mengurangi waktu dan usaha dalam mencari dokumen, meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja.

Kata Kunci : Teknologi, E-Arsip, Metode Waterfall

Abstracts - Currently, document management in the East Jakarta Rawa Bunga District still faces issues related to efficiency, reliability, and security. The increasingly complex administrative responsibilities make the process of archiving and searching conventional documents performed manually ineffective anymore. Kelurahan Rawa Bunga has experienced an increase in the number of documents that need to be managed, including application letters, decisions, notifications, and other records. For the design of the e-archive program based on the website in Kelurahan Rawa Bunga Jakarta East, the software development model chosen is the waterfall model. This model is a simple and linear software development model that allows software development to be carried out gradually and structuredly, from planning to testing and maintenance. The program design in this research resulted in an e-archive system on the East Jakarta Rawa Bunga, which can make the process of managing the archives to be easy. The e-archives program allows for the storage of documents digitally, reducing reliance on physical space. Advanced search features speed up the document search process. By using e-archive programs, Rawa Bunga can reduce the use of paper and other physical materials, saving costs and storage space. Users also get easy access to documents anytime and anywhere. A well-organized e-archive system and efficient search features reduce time and effort in the search for documents, improving the efficiency and productivity of work.

Keywords : Technology, E-Archive, Waterfall Method



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Hampir semua sektor pekerjaan memanfaatkan teknologi canggih saat ini. Hal ini terjadi di berbagai bidang seperti pendidikan, hiburan, industri, pemerintahan, dan juga bisnis. Kemajuan teknologi, terutama dalam bidang teknologi informasi, semakin mengalami perkembangan pesat. Teknologi informasi memiliki potensi menjadi elemen kunci dalam mendukung kehidupan manusia (Bahriyanto & Dian Hafidh Zulfikar, 2022).

Perkembangan teknologi yang semakin maju kini memberikan kemudahan dalam melaksanakan berbagai kegiatan sehari-hari. Kegiatan yang sebelumnya biasa dilakukan secara konvensional dan offline, kini mulai beralih ke teknologi yang berbasis online. Dukungan dari pemrosesan sistem komputer memungkinkan berjalannya proses dengan lebih efisien dan dapat dilakukan secara bersamaan dalam kolaborasi. Dalam penggunaan teknologi aplikasi berbasis web saat ini, setiap pengguna dapat berinteraksi secara langsung untuk pertukaran data dengan kecepatan yang tinggi (Rohman & Kurniasari, 2022).

Saat ini, pengelolaan dokumen di Kelurahan Rawa Bunga Jakarta Timur masih mengalami masalah terkait efisiensi, keandalan, dan keamanan. Tanggung jawab administrasi yang semakin kompleks membuat proses pengarsipan dan pencarian dokumen konvensional yang dilakukan secara manual tidak efektif lagi. Kelurahan Rawa Bunga mengalami peningkatan jumlah dokumen yang perlu dikelola, termasuk surat permohonan, keputusan, pemberitahuan, dan catatan lainnya.

Situasi ini bisa mengakibatkan penurunan efisiensi dan akurasi dalam menyelesaikan tugas-tugas administratif harian. Dengan kata lain, sistem penyimpanan tradisional membutuhkan rak, map, dan dokumen fisik yang nyata, sedangkan penyimpanan elektronik melibatkan rak, map, dan dokumen virtual dalam bentuk berkas, memungkinkan para karyawan untuk bekerja dengan lebih mudah dan efisien menggunakan perangkat elektronik modern (Nurwildani et al., 2022).

Oleh karena itu, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam bentuk media komputer juga menjadi alasan mengapa pengelolaan arsip harus dilakukan secara elektronik. Dengan adanya media elektronik seperti komputer dan berbagai aplikasi desktop serta web, proses pengelolaan dan pengurusan arsip dapat dilakukan dengan lebih mudah dan tidak memakan banyak waktu (Ninia Lina, 2020).

METODE PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Hasil observasi pada Kelurahan Rawa Bunga Jakarta Timur dapat mengungkapkan bahwa proses pengelolaan dokumen yang dilakukan secara manual dapat menurunkan efisiensi dalam mencari, menyimpan, dan menata dokumen fisik. Dokumen penting yang disimpan di kelurahan tersebut pun tidak bisa diakses secara online, menghambat proses pengambilan informasi dan kerjasama antar pihak terkait. Dokumen fisik juga rentan hilang atau rusak akibat kebakaran, banjir, atau kesalahan manusia, yang berpotensi mengganggu operasional dan tugas administratif.

b. Wawancara

Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kondisi pengelolaan dokumen di Kelurahan Rawa Bunga Jakarta Timur, dilakukan wawancara pada pihak terkait. Wawancara ini melibatkan staf administrasi Kelurahan, petugas pengarsipan, dan pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan dokumen. Wawancara akan berfokus pada metode pengelolaan dokumen saat ini, masalah yang dihadapi, harapan dan kebutuhan terkait penggunaan program e-arsip berbasis web.

c. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari dari E-Library Universitas Bina Sarana Informatika, buku, jurnal ilmiah, artikel, makalah, dan publikasi lainnya yang terkait dengan topik penelitian.

2. Model Pengembangan Sistem

Metode *Waterfall* adalah suatu pendekatan yang dilakukan secara terstruktur dan berurutan, dimulai dari penentuan kebutuhan sistem, kemudian menuju tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian/verifikasi, dan pemeliharaan (Wijaya & Astuti, 2019).

Metode *Waterfall* menurut (Wahid Abdul, 2020), terdiri dari beberapa tahap yaitu:

a. *Requirement*

Pada tahap ini, pengembang sistem perlu berkomunikasi dengan tujuan memahami harapan pengguna terhadap perangkat lunak dan memahami batasan dari perangkat lunak tersebut. Informasi ini dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi, atau survei langsung. Data yang diperoleh dari informasi ini kemudian dianalisis untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

- b. *Design*
Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang membantu dalam menentukan persyaratan perangkat keras (hardware) dan sistem. Selain itu, desain ini juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
- c. *Implementation*
Pada tahap ini, sistem awalnya dikembangkan dalam bentuk program kecil yang disebut unit, yang kemudian akan terintegrasi pada tahap selanjutnya. Setiap unit akan dikembangkan dan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya, yang disebut sebagai pengujian unit.
- d. *Verification*
Pada tahap ini, sistem akan melalui verifikasi dan pengujian untuk memastikan apakah sistem memenuhi persyaratan sepenuhnya atau sebagian. Pengujian dapat dibagi menjadi tiga kategori utama: pengujian unit (dilakukan pada modul tertentu dari kode), pengujian sistem (untuk mengamati respons sistem saat semua modul terintegrasi), dan pengujian penerimaan (dilakukan dengan atau atas nama pelanggan untuk memastikan kepuasan dari segi kebutuhan pelanggan).
- e. *Maintenance*
Tahap ini merupakan akhir dari metode Waterfall. Perangkat lunak yang telah selesai dikembangkan dijalankan dan diterapkan. Pada tahap ini, juga dilakukan pemeliharaan yang mencakup perbaikan kesalahan atau bug yang mungkin tidak terdeteksi pada tahap sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kebutuhan Pengguna

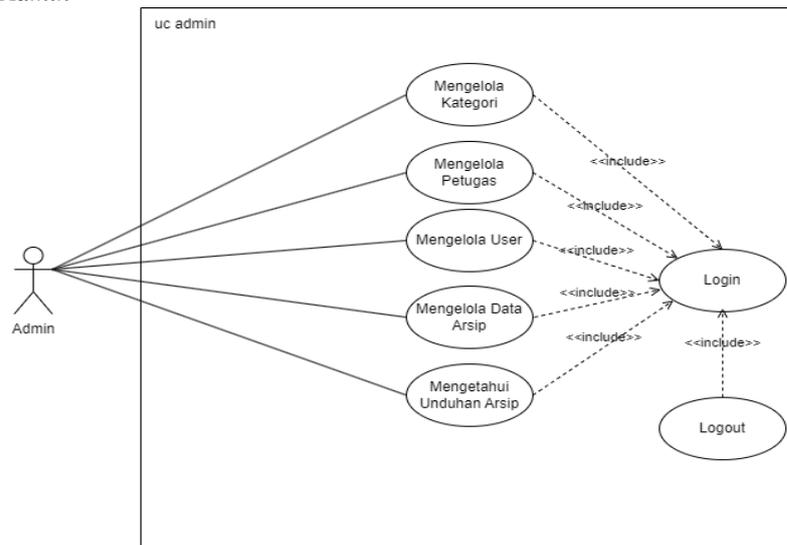
Dari hasil analisis kebutuhan pengguna, dapat diidentifikasi tiga jenis hak akses sebagai berikut:

- a. *Admin*
Admin sebagai *administrator* yang bertugas mengelola dan memantau aktivitas pada sistem informasi program e-arsip berbasis *website*, tugas administrator di dalam sistem antara lain:
 - 1) *Admin* dapat melakukan *login* ke *dashboard* admin.
 - 2) *Admin* dapat menambah, menghapus, mengubah kategori.
 - 3) *Admin* dapat menambah, menghapus, mengubah data petugas.
 - 4) *Admin* dapat menambah, menghapus, mengubah data *user*.
 - 5) *Admin* dapat melihat, mengunduh, menghapus data arsip
 - 6) *Admin* dapat mengetahui semua riwayat unduhan arsip.
 - 7) *Admin* dapat melakukan *logout*.
- b. *Petugas*
Petugas memiliki tugas sebagai pengelola data arsip.
 - 1) Petugas dapat melakukan *login* ke *dashboard* petugas.
 - 2) Petugas dapat menambah, menghapus, mengubah data arsip.
 - 3) Petugas dapat melihat data kategori.
 - 4) Petugas dapat melihat data *user*.
 - 5) Petugas dapat melihat riwayat unduhan.
 - 6) Petugas dapat mengubah *profile*.
 - 7) Petugas dapat melakukan *logout*.
- c. *User*
User hanya dapat melakukan sebagai berikut:
 - 1) *User* dapat melakukan *login* ke *dashboard* *user*.
 - 2) *User* dapat melihat dan mencari data kategori.
 - 3) *User* dapat melihat dan mengunduh arsip.
 - 4) *User* dapat mengubah *profile*.
 - 5) *User* dapat melakukan *logout*.

2. Use Case Diagram

Use case adalah suatu pola atau gambaran yang menunjukkan perilaku system (Prasetya et al., 2022).

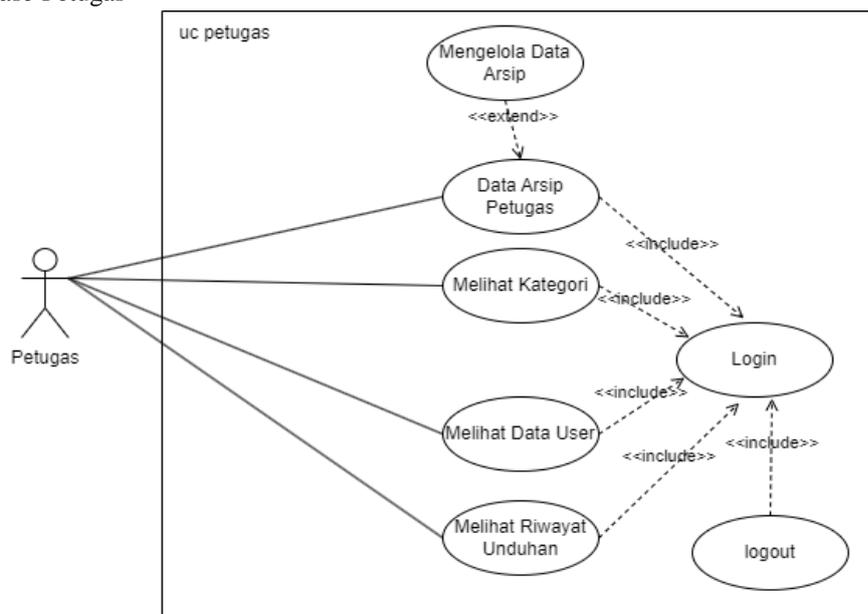
a. Use Case Admin



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. 1 Use Case Admin

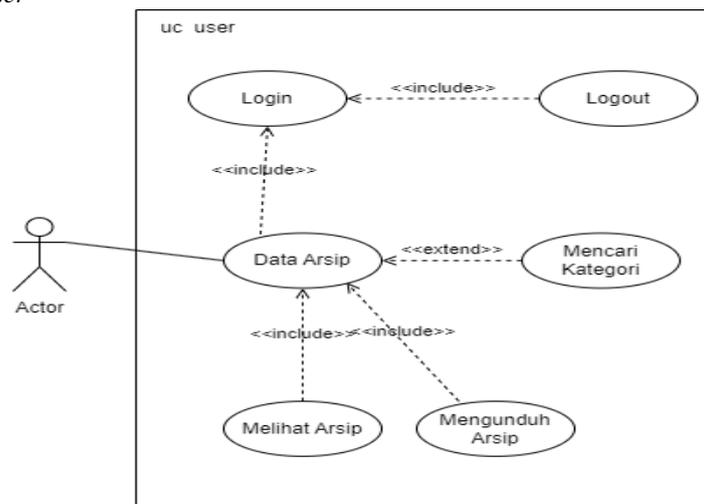
b. Use Case Petugas



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. 2 Use Case Petugas

c. *Use Case User*

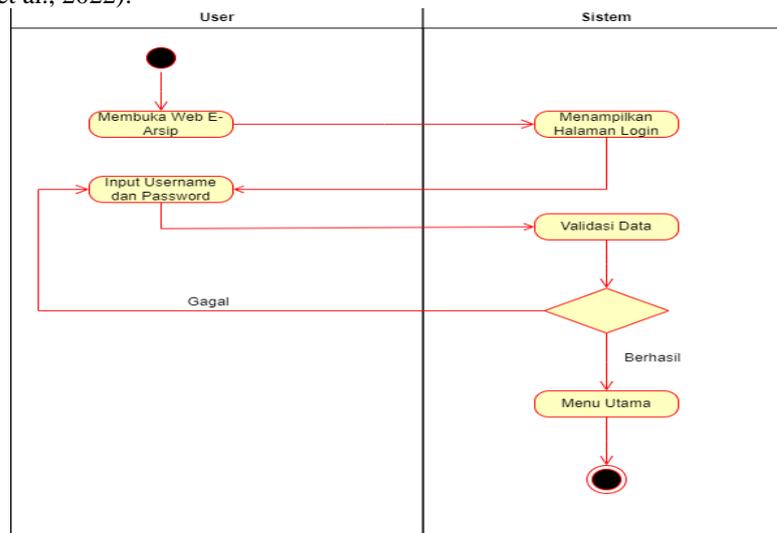


Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. 3 *Use Case User*

3. Acitivity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang dapat mewakili proses sistemik yang terjadi. Operasi suatu sistem dijelaskan secara vertikal. Kasus penggunaan yang memiliki aliran aktivitas berevolusi menjadi diagram aktivitas (Prasetya et al., 2022).

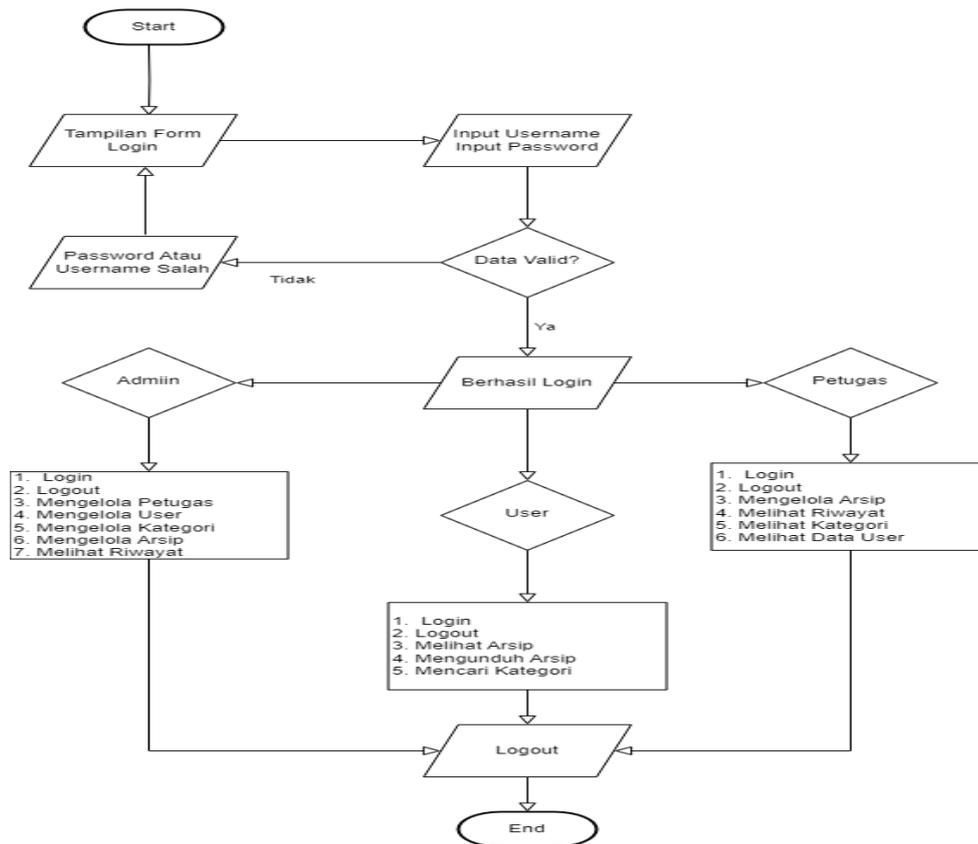


Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. 4 *Activity Diagram*

4. Flowchart

Flowchart adalah langkah-langkah pemecahan masalah yang ditulis dalam simbol tertentu. *Flowchart* ini akan menunjukkan alur logika dalam program. Ini tidak hanya digunakan untuk berkomunikasi, tetapi juga penting untuk membantu orang memahami komponen-komponennya (Khesya, 2021).

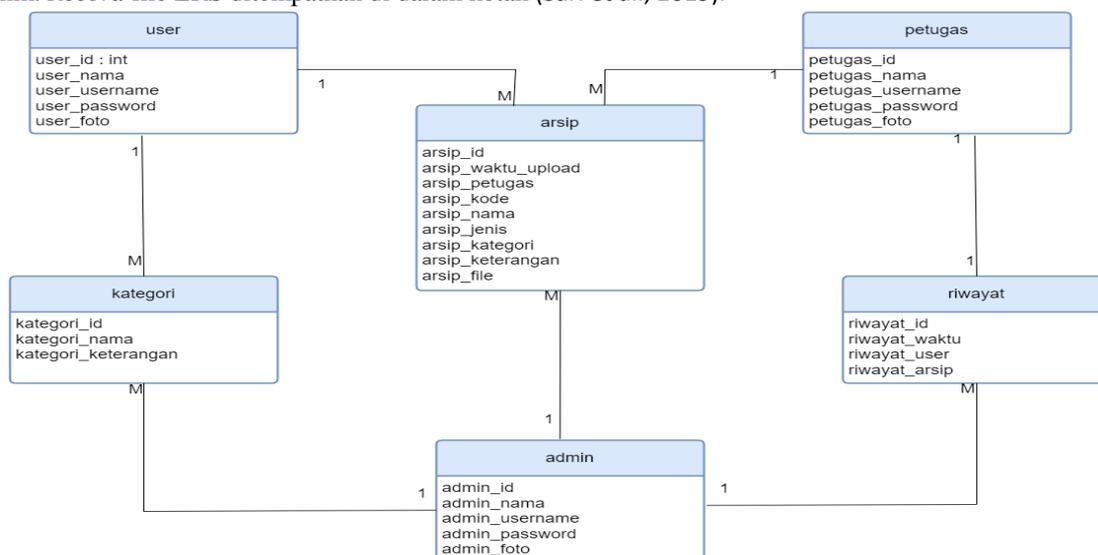


Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. 5 Flowchart Admin

5. Logical Record Structure (LRS)

Struktur catatan dalam tabel yang dibuat dari hasil antara himpunan entitas diwakili oleh LRS (*Logical Record Structure*). Simbol untuk *Logical Record Structure* (LRS) adalah kotak berbentuk persegi dengan nama yang unik. *Record file* LRS ditempatkan di dalam kotak (Sari et al., 2019).

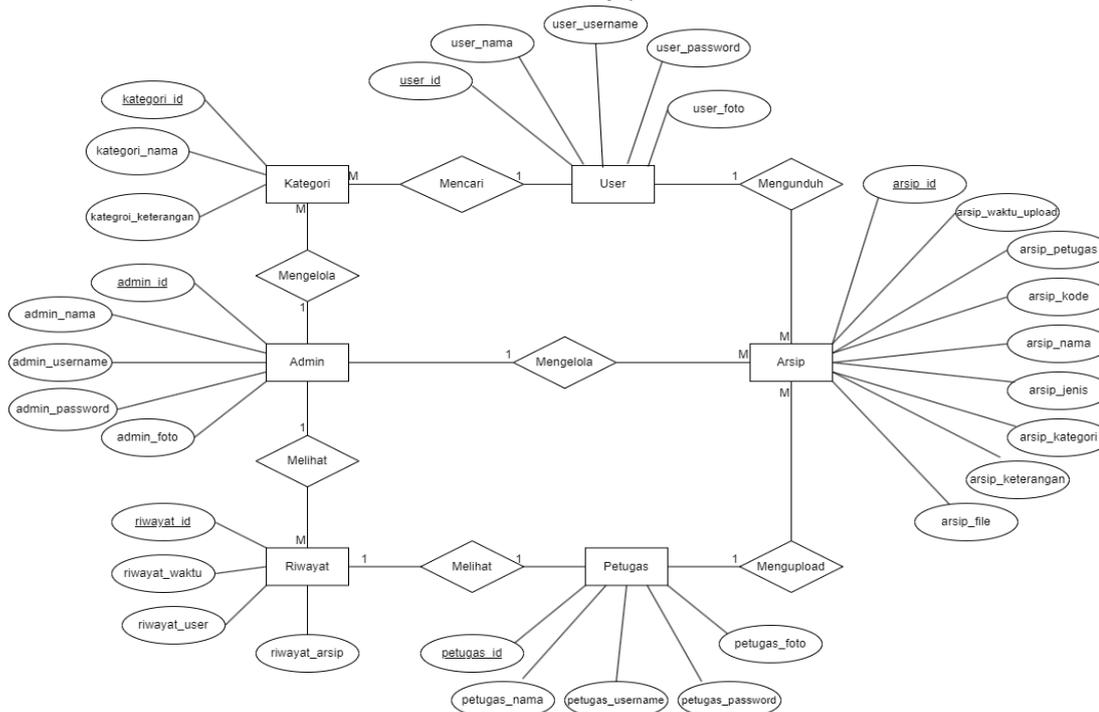


Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. 6 Logical Record Structure

6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menjelaskan secara rasional kepada pengguna hubungan antara konten database. Entity Relationship Diagram (ERD) didasarkan pada gagasan bahwa objek fundamental seperti itu membentuk alam semesta nyata. Bahkan oleh pengguna non-teknis, penggunaan Entity Relationship Diagram (ERD) relatif sederhana untuk dipahami. Entity Relationship Diagram (ERD) berguna bagi desainer sistem atau analis untuk memodelkan sistem, database akan dibangun. Model ini dapat menunjukkan jenis data yang diperlukan dan korelasi antara data di dalamnya, yang membantu desainer sistem atau analis saat melakukan analisis dan desain database (Amijaya et al., 2019).

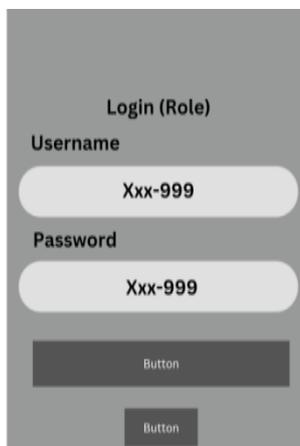


Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1.7 Entity Relationship Diagram

7. Rancangan Antarmuka

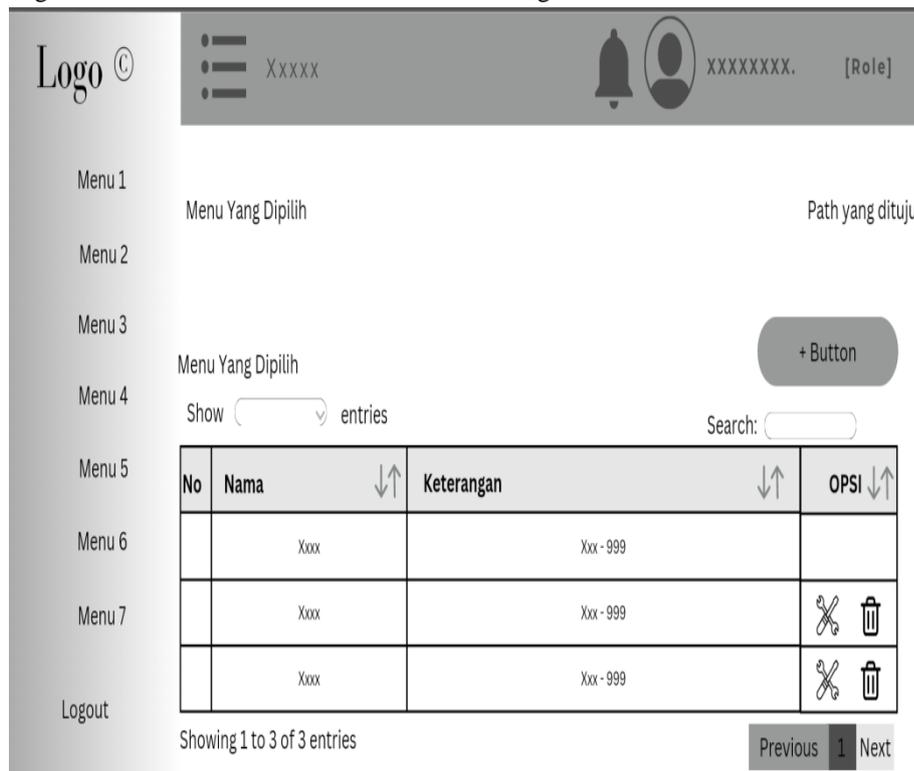
- a. Rancangan Antarmuka Halaman Login



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1.8 Rancangan Antarmuka Halaman Login

b. Rancangan Antarmuka Halaman Admin Tambah Kategori

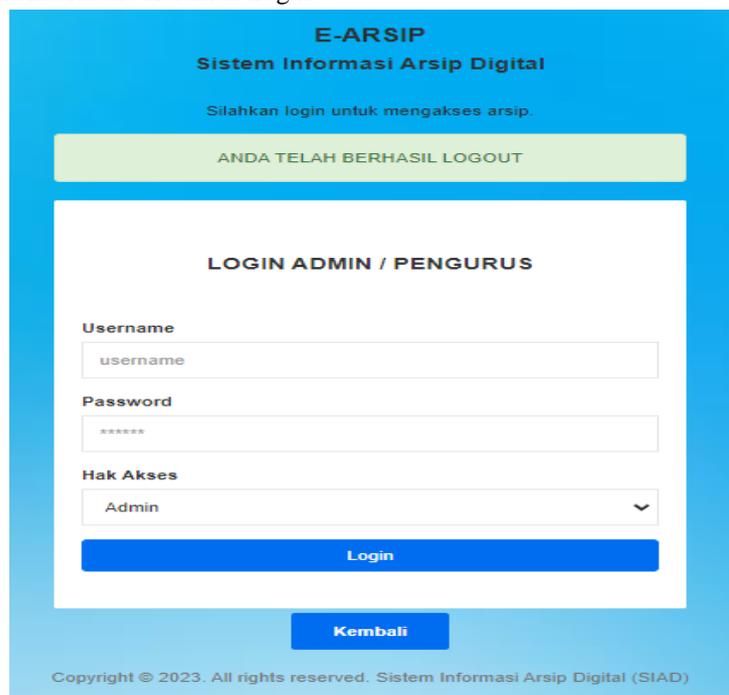


Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. 9 Rancangan Antarmuka Halaman Admin Tambah Kategori

8. Implementasi Antarmuka

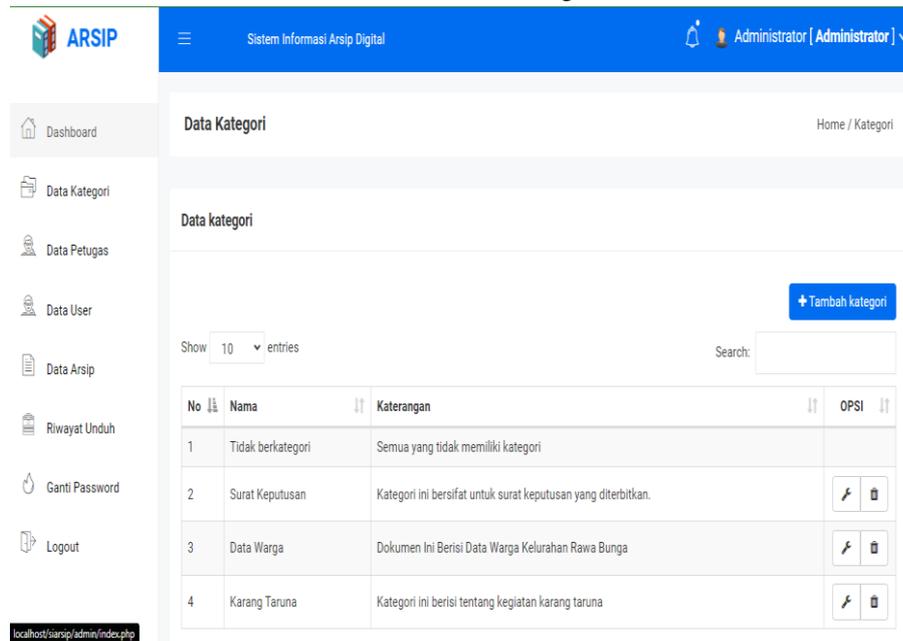
a. Implementasi Antarmuka Halaman Login



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. 10 Implementasi Antarmuka Halaman Login

b. Implementasi Antarmuka Halaman Admin Tambah Kategori



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. 11 Implementasi Antarmuka Halaman Admin Tambah Kategori

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Program e-arsip memberikan kemampuan untuk menyimpan dokumen secara digital, mengurangi ketergantungan pada ruang fisik untuk penyimpanan dokumen fisik. Selain itu, fitur pencarian yang canggih mempercepat proses pencarian dokumen dengan menggunakan kriteria yang telah ditentukan.
2. Dengan menggunakan program e-arsip, Kelurahan Rawa Bunga dapat mengurangi penggunaan kertas dan bahan fisik lainnya dalam menyimpan dokumen. Ini memberikan manfaat berupa penghematan biaya, penggunaan ruang penyimpanan yang lebih efisien, serta dampak positif terhadap lingkungan.
3. Melalui program e-arsip, pengguna memiliki kemudahan dalam mengakses dokumen yang dibutuhkan kapan pun dan di mana pun selama terhubung ke jaringan.
4. Dengan adanya sistem e-arsip yang terorganisir dengan baik dan dilengkapi fitur pencarian yang efisien, pengguna dapat mengurangi waktu dan usaha yang dibutuhkan dalam mencari dokumen. Hal ini berdampak positif pada peningkatan efisiensi dan produktivitas dalam menjalankan tugas-tugas kerja.

REFERENSI

- Amijaya, A., Ferdinandus, F., & Bayu, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Dengan Metode Simple Additive Weighting Berbasis WEB. *CAHAYAtech*, 8(2), 102. <https://doi.org/10.47047/ct.v8i2.47>
- Bahriyanto, & Dian Hafidh Zulfikar. (2022). Perancangan Sistem Informasi E-Arsip Pada Kantor Kementerian Agama Kota Palembang Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Fasilkom*, 12(2), 99–104. <https://doi.org/10.37859/jf.v12i2.3891>
- Khesya, N. (2021). Mengenal Flowchart dan Pseudocode Dalam Algoritma dan Pemrograman. *Preprints*, 1, 1–15. <https://osf.io/dq45ef>
- Ninia Lina, T. (2020). Sistem Informasi E-Arsip Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Haleyora Powerindo Cabang Sorong). *Jurnal Jendela Ilmu*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.34124/ji.v1i1.48>
- Nurwildani, F., Luthfianto, S., & ... (2022). Penerapan e-arsip dengan metode rail document system pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) tbk. ... : *Jurnal Bidang Teknik*, 13(1), 1–7. <http://e-journal.upstegal.ac.id/index.php/eng/article/view/2009%0Ahttp://e-journal.upstegal.ac.id/index.php/eng/article/view/2009/1299>
- Prasetya, A. F., Sintia, S., & Putri, U. L. D. (2022). Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer ...*, 1(1), 14–18.
- Rohman, T. B., & Kurniasari, N. D. (2022). Peningkatan Pengelolaan Surat Dan Arsip Yatim Mandiri Memanfaatkan Kerangka Laravel Dan React. *Konvergensi*, 18(2), 98–107. <https://doi.org/10.30996/konv.v18i2.7396>
- Sari, E. P., Wahyuni, A., & Narti, N. (2019). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(1), 87–94. <https://doi.org/10.31294/ijse.v5i1.5867>
- Wahid Abdul, A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November, 1–5.
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2019). Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 274.