

Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sistem Kearsipan Elektronik Berbasis *Microsoft Access* pada Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP)

Tresna Karomatan^{1*}, Marwansyah²

^{1,2}D3-Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Bandung, Jl. Gegerkalong Hilir, Ciwaruga, Kec. Parongpong, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat, 40559, Indonesia.

E-mail: marwansyah@polban.ac.id



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.877>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 15 May 2025

Revised: 21 May 2025

Accepted: 27 May 2025

Kata Kunci:

Sistem Kearsipan Elektronik, *Microsoft Access*, Transformasi Digital, Koperasi Warga Polban.

Keywords:

Electronic Archiving System, Microsoft Access, Digital Transformation, Koperasi Warga Polban.

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi sistem kearsipan elektronik berbasis *Microsoft Access* untuk Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP), yang selama ini menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan arsip manual seperti keterbatasan ruang penyimpanan, waktu pencarian mencapai 10-15 menit per dokumen, serta risiko terhadap kehilangan dan kerusakan dokumen. Sistem dirancang menggunakan metode *waterfall* melalui beberapa tahapan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem yang mencakup pembuatan *use case diagram* untuk memetakan interaksi pengguna, *flowchart* untuk visualisasi alur kerja, dan *entity relationship diagram (ERD)* untuk struktur database. Tahap implementasi, dikembangkan fitur utama meliputi input data surat masuk dan keluar, manajemen dokumen simpan pinjam, pengarsipan dokumen internal dan legalitas koperasi, serta fitur pencarian yang memungkinkan pencarian dokumen dalam waktu kurang dari 1 menit. Hasil pengujian sistem menunjukkan peningkatan efisiensi kerja dengan pengurangan waktu pencarian dokumen hingga 93%, peningkatan akurasi data melalui sistem validasi otomatis, dan penguatan keamanan data dengan sistem autentikasi serta mekanisme backup rutin. Evaluasi melalui uji perbandingan dan wawancara dengan staf administrasi tentang kepuasan pengguna yang tinggi terhadap kemudahan antarmuka, kelengkapan fitur, dan stabilitas sistem.

This study aimed to develop an electronic archiving system application based on Microsoft Access for the Savings and Loan Unit of Koperasi Warga Polban (KWP), which had previously encountered various challenges in managing manual archives, such as limited storage space, search times reaching 10–15 minutes per document, and risks of document loss or damage. The system was designed using the waterfall method through several stages, starting from needs analysis, system design—covering the creation of use case diagrams to map user interactions, flowcharts to visualize workflows, and entity relationship diagrams (ERD) for database structure. At the implementation stage, key features were developed, including input forms for incoming and outgoing mail, document management for savings and loans, archiving of internal and legal documents, and a search feature that enabled document retrieval in under one minute. The system testing results showed an improvement in work efficiency with a reduction in search time by up to 93%, increased data accuracy through automated validation, and enhanced data security with authentication systems and routine backup mechanisms. Evaluation through comparative tests and interviews with administrative staff regarding high user satisfaction with the ease of the interface, completeness of features, and stability of the system.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Tresna Karomatan et, al (2025). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Sistem Kearsipan Elektronik Berbasis *Microsoft Access* pada Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP), 3(4). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.877>

PENDAHULUAN

Di tengah kemajuan teknologi informasi yang pesat pada era Revolusi Industri 4.0, hampir semua sektor kerja mengalami pertumbuhan yang pesat. Teknologi yang canggih memberikan dampak positif dengan membuat pekerjaan lebih mudah dan efisien. Dalam dunia perkantoran, penggunaan teknologi informasi membantu meningkatkan produktivitas dan efektivitas kerja serta pengelolaan data yang lebih terintegrasi. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, sistem pengelolaan arsip juga mengalami perubahan dari metode konvensional menjadi sistem pengarsipan elektronik yang didukung oleh teknologi yang lebih modern dan efisien. Perubahan ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan, yang menyatakan bahwa pencipta arsip dan/atau lembaga kearsipan dapat membuat arsip dalam berbagai bentuk dan/atau melakukan alih media meliputi media elektronik dan/atau media lain. Penggunaan arsip elektronik memberikan kemudahan dalam penyimpanan, pencarian, dan pengamanan dokumen. Kearsipan elektronik ini bisa dimanfaatkan dan digunakan keperluannya pada instansi-instansi yang banyak melibatkan dokumen, salah satunya dokumen simpan pinjam pada Koperasi. Koperasi merupakan sebuah perkumpulan yang beranggotakan orang-orang atau badan hukum, yang memberikan kebebasan kepada anggotanya dengan bekerja sama secara kekeluargaan menjalankan usaha untuk meningkatkan kesejahteraan para anggotanya (Wibowo et al., 2023). Koperasi Warga Polban (KWP) merupakan bagian dari lembaga publik yang memberikan jasa bidang keuangan kepada para anggotanya dengan salah satu unit usaha utamanya yaitu Unit Simpan Pinjam. Sebagai lembaga yang menangani berbagai transaksi keuangan, Koperasi Warga Polban (KWP) bergantung pada sistem pengarsipan yang baik untuk memastikan kelancaran administrasi dan operasionalnya. Dalam tata kelola arsip yang baik, sistem kearsipan harus mampu memberikan akses cepat, aman dan terstruktur terhadap dokumen, serta dapat mengatasi berbagai kendala yang sering muncul dalam pengelolaan arsip manual. Jika sistem pengarsipan tidak diperbarui, dampak negatif yang akan terjadi meliputi penurunan produktivitas, risiko kehilangan informasi, serta kesulitan dalam pencarian dokumen. Dengan memanfaatkan teknologi arsip digital, proses pengelolaan dokumen menjadi lebih cepat dan mudah (Zainuddin et al., 2023). Sistem digital tidak hanya mengurangi penggunaan kertas dan kebutuhan ruang penyimpanan fisik, tetapi juga mempermudah pencarian dan pengambilan dokumen melalui fitur pencarian canggih yang tersedia dalam sistem digital. Selain itu, keamanan dan kerahasiaan data dapat lebih terjamin, serta risiko kehilangan atau kerusakan dokumen dapat diminimalkan (Simbolon et al., 2024).

Sistem pengarsipan yang diterapkan di Koperasi Warga Polban (KWP) masih menggunakan metode manual, yang mencakup pencatatan arsip secara fisik dalam bentuk berkas kertas yang kemudian disimpan dalam ordner dan disusun di lemari arsip berdasarkan kategori tertentu. Setiap dokumen yang masuk atau keluar dicatat secara tertulis dalam buku agenda yang dibuat oleh staf administrasi. Untuk mencari berkas yang diperlukan, pegawai harus melihat satu per satu berkas yang tersimpan di lemari arsip, sehingga proses pencarian dokumen memerlukan waktu yang lama.



Gambar 1. Lemari arsip Koperasi Warga Polban (KWP) Unit Simpan Pinjam

Dari gambar 1, dapat dilihat bahwa lemari arsip Koperasi Warga Polban (KWP) unit Simpan Pinjam memiliki kapasitas yang terbatas, yaitu berukuran 180 x 80 x 40 cm. Seiring dengan meningkatnya jumlah dokumen, sistem manual ini mulai menghadapi berbagai masalah. Proses pencarian dokumen membutuhkan waktu sekitar 10-15 menit, terutama jika dokumen yang dicari sudah lama atau tersimpan dalam tumpukan arsip yang tidak tersusun. Keterbatasan ruang penyimpanan

menyebabkan penumpukan dokumen yang semakin menyulitkan pengelolaan dan akses informasi yang dibutuhkan. Selain itu, risiko kehilangan atau kerusakan dokumen juga semakin tinggi karena kertas rentan terhadap usia, kelembaban, serta faktor lingkungan lainnya. Tidak adanya sistem pencadangan atau salinan digital menyebabkan dokumen yang hilang sulit untuk dipulihkan. Sistem manual ini juga tidak menjamin keamanan arsip, karena akses ke dokumen masih bersifat terbuka tanpa sistem autentikasi yang jelas, sehingga meningkatkan risiko kebocoran atau penyalahgunaan informasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah aplikasi kearsipan elektronik berbasis *Microsoft Access*. *Microsoft Access* dipilih karena kemudahan penggunaannya dan kemampuannya dalam mengelola database secara efektif. Kearsipan elektronik dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Access* ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan arsip, khususnya pada unit Simpan Pinjam yang menangani banyak dokumen surat masuk dan keluar. Selain meningkatkan efisiensi, transformasi penyimpanan arsip manual menjadi sistem pengarsipan elektronik berbasis *Microsoft Access* juga dapat menjadi solusi bagi Koperasi Warga Polban (KWP) dalam meningkatkan efektivitas, keamanan dokumen, pengelolaan dokumen yang lebih efisien dan terstruktur, sehingga mendukung kelancaran operasional Koperasi Warga Polban (KWP) dalam jangka panjang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, proyek ini bertujuan merancang dan membuat sistem kearsipan elektronik berbasis *Microsoft Access* yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen di Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP). Rumusan masalah yang diangkat dalam proyek ini mencakup bagaimana pengelolaan arsip dokumen yang saat ini berjalan, bagaimana perancangan sistem kearsipan elektronik yang sesuai, serta apakah sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Melalui penerapan sistem kearsipan elektronik ini, diharapkan proses pengelolaan dan pencarian arsip menjadi lebih cepat, aman, dan terstruktur. Manfaat yang diperoleh antara lain peningkatan efektivitas dan efisiensi kerja di KWP, pemahaman penulis tentang sistem kearsipan digital dan *Microsoft Access*, serta kontribusi akademik yang mempererat hubungan antara Koperasi Warga Polban dan Politeknik Negeri Bandung.

Arsip dan Kearsipan

Pengertian arsip menurut (Sari & Zulaikha, 2020) adalah hasil rekaman suatu peristiwa maupun kegiatan yang pernah terjadi, yang merupakan dokumen yang disimpan oleh perorangan, perusahaan maupun instansi baik secara cetak maupun elektronik. Sementara itu, menurut (Latuapo et al., 2023) arsip adalah data atau dokumen dalam bentuk apa pun yang mempunyai historis, hukum, dan kegunaan yang disimpan secara berencana dan teratur agar bisa digunakan sewaktu-waktu. Pendapat lainnya menjelaskan bahwa arsip merupakan suatu kumpulan dokumen yang disimpan secara sistematis agar dapat ditemukan kembali dengan cepat dan tepat apabila diperlukan oleh suatu lembaga atau organisasi (Aryoko et al., 2022).

Kearsipan menurut (Pratama, 2022) adalah proses pengelolaan dokumen dan informasi yang mencakup penciptaan, pemeliharaan, serta penyusutan arsip untuk memastikan bahwa dokumen yang bernilai dapat diakses dan digunakan secara efektif seperti yang telah dikemukakan oleh (Hartini et al., 2022) kearsipan merupakan proses atau kegiatan mengelola arsip dari proses awal terbentuknya suatu warkat sampai dengan mengelola penyimpanan hingga penyusutan arsip yang diciptakan. Pendapat lainnya menjelaskan bahwa kearsipan merupakan suatu proses pengelolaan dokumen dan informasi dalam suatu organisasi atau instansi dengan tujuan untuk memastikan bahwa dokumen dan informasi yang ada dapat diakses dengan mudah, aman, teratur, dan terjaga keasliannya. Tujuan paling utama dari kearsipan yaitu agar suatu instansi dapat dengan mudah dan cepat menemukan informasi yang diperlukan dari arsip ketika dibutuhkan (Hartini et al., 2022).

Jenis Arsip

Arsip dibedakan berdasarkan jenisnya menurut Undang-Undang No. 7 Tahun 1971 dalam (Hartini et al., 2022) yang menjelaskan mengenai arsip berdasarkan fungsinya dibagi menjadi 2 yaitu arsip dinamis dan arsip statis. Berdasarkan pengelompokannya jenis arsip dibagi menjadi dua yaitu:

1. **Arsip Dinamis**
Arsip dinamis diterapkan secara langsung dalam aktivitas perkantoran, mencakup proses perencanaan, pelaksanaan, serta operasional penyelenggaraan.
2. **Arsip Statis**
Arsip statis memiliki nilai khusus yang layak untuk dilestarikan, namun tidak dapat digunakan kembali oleh penciptanya dalam aktivitas operasionalnya.

Fungsi Arsip

Fungsi arsip adalah untuk menyeimbangkan pencatatan, penciptaan, penerusan, penyimpanan, pendistribusian dan pemusnahan arsip (Hartini et al., 2022). Pendapat lainnya menyatakan bahwa arsip merupakan penunjang kelancaran kegiatan operasional bagi organisasi. Melalui kearsipan, informasi dan data otentik dapat diperoleh dengan cepat dan tepat (Yuniasih & Irawan, 2018).

Menurut Vernon B. Santen, nilai guna naskah juga tercermin dari isi naskah yang disertakan, yang disingkat ALFRED (dalam Hartini et al., 2022), sebagai berikut:

1. *Administrative Value*
Arsip *administrative value* dipertahankan keberadaannya karena nilai administrasinya yang dibutuhkan oleh perusahaan.
2. *Legal Value*
Arsip *legal value* dipertahankan karena nilai hukum yang ada di dalamnya.
3. *Fiscal Value*
Arsip *fiscal value* dipertahankan keberadaannya karena nilai fiskal yang ada di dalamnya.
4. *Research Value*
Arsip *research value* dipertahankan keberadaannya karena nilai riset yang ada di dalamnya.
5. *Education Value*
Arsip *education value* dipertahankan keberadaannya karena nilai pendidikan yang ada di dalamnya.
6. *Documentary Value*
Arsip *documentary value* dipertahankan keberadaannya karena nilai dokumentasi yang ada di dalamnya

Sistem Penyimpanan Arsip

Sistem pengarsipan merupakan sistem yang digunakan untuk menyimpan dokumen dengan tujuan mempermudah proses penyimpanan dan mempercepat pencarian dokumen yang telah disimpan, sehingga dokumen tersebut dapat ditemukan dengan mudah ketika dibutuhkan sewaktu-waktu (Afifah et al., 2022).

Menurut Sugiarto (dalam Hartini et al., 2022) sistem penyimpanan arsip terbagi menjadi 5 (lima) yaitu:

1. Sistem Abjad
Sistem abjad merupakan metode penyimpanan dokumen yang diatur berdasarkan urutan huruf dari kata kunci pada nama yang tercantum dalam dokumen tersebut. Dalam sistem ini, penyimpanan menggunakan sistem abjad ini dapat dikelompokkan berdasarkan dua jenis nama, yaitu nama perorangan dan nama instansi atau organisasi yang bersangkutan.
2. Sistem Geografis
Sistem geografis merupakan sistem penyimpanan dokumen berdasarkan pada pengelompokan menurut nama tempat. Sistem geografis ini sering disebut juga dengan sistem lokasi atau nama tempat sebuah instansi, lembaga atau swasta.
3. Sistem Subjek
Sistem subjek adalah sistem penyimpanan dokumen berdasarkan kepada isi dari dokumen bersangkutan. Isi dokumen tersebut sering juga disebut dengan perihal atau pokok masalah. Sistem ini merupakan sistem penyimpanan dokumen yang didasarkan pada isi dokumen dan kepentingan dokumen di dalamnya.
4. Sistem Nomor
Sistem nomor merupakan penyimpanan dokumen berdasarkan pada kode nomor sebagai pengganti dari nama orang atau nama instansi yang bersangkutan.
5. Sistem Kronologis
Sistem kronologis merupakan sistem penyimpanan dokumen sesuai dengan kronologi atau merupakan penyimpanan dengan dasar urutan waktu sesuai tanggal, bulan, tahun yang sering diaplikasikan dalam sebuah instansi.

Kearsipan Elektronik

Arsip Elektronik dapat diartikan sebagai suatu sistem atau tata cara mengumpulkan informasi dalam bentuk dokumen yang dipindai atau disimpan dengan memakai teknologi komputer berupa dokumen elektronik yang bertujuan supaya dokumen dapat ditemukan dan dipakai kembali (Putra & Nelisa, 2020) Pendapat lainnya menyatakan bahwa arsip elektronik merupakan bentuk data yang

dikelola secara digital menggunakan perangkat lunak seperti komputer atau laptop dan disimpan dalam bentuk data *file* (.jpg, .png, gif) atau *database* (.docx, .xlsx, dll) yang digunakan sebagai bukti otentik kearsipan oleh suatu instansi (Amalia & Panduwinata, 2022).

Kearsipan elektronik mempunyai sejumlah komponen penting yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan, dimana komponen kearsipan elektronik meliputi pengolahan data dan fakta menjadi informasi (Hartini et al., 2022). Sistem kearsipan elektronik juga merupakan suatu kombinasi dan penyusunan dari unsur-unsur dan komponen-komponen sistem kearsipan yang didesain untuk mengatasi masalah-masalah kearsipan di dalam suatu perusahaan sehingga tujuan yang ditetapkan dapat tercapai dengan maksimal (Putra & Nelisa, 2020).

Komponen dasar sistem kearsipan elektronik menurut (Putra & Nelisa, 2020) terdapat 4 (empat) komponen, diantaranya:

1. Memindahkan dokumen
Salah satu metode yang digunakan untuk memindahkan dokumen yaitu dengan cara *scanning*.
2. Menyiapkan dokumen
Setelah dipindai kedalam sistem, dokumen harus disimpan dengan benar. Sistem penyimpanan ini harus mampu mendukung perubahan teknologi, peningkatan jumlah dokumen, serta mampu bertahan dalam waktu lama.
3. Mengindeks dokumen
Ketika dokumen berupa kertas disimpan dikantor, dokumen itu harus dikelola agar bermanfaat untuk organisasi dengan melakukan pelabelan, disortir, diindeks, ditempatkan pada folder, dan dimasukkan di *filling cabinet*.
4. Mengontrol akses
Aspek penting dari sistem pengarsipan dokumen secara elektronik, karena hampir setiap orang di dalam organisasi mampu membaca dokumen pada setiap komputer yang terhubung dengan LAN (*Local Area Network*) di seluruh area kantor.

Dalam mengelola arsip elektronik, penciptaan dan penyimpanan dapat dilakukan dalam satu tahap. Arsip elektronik yang dibuat dari awal menggunakan teknologi komputer dapat secara langsung diintegrasikan ke dalam sistem pengelolaan arsip elektronik, namun untuk arsip yang merupakan hasil digitalisasi maka perlu dialih mediakan. Menurut Sukoco (dalam Martini, 2021), metode yang digunakan dalam mengalih mediakan dokumen antara lain:

1. *Scanning*
Metode pemindaian melibatkan penggunaan dokumen yang dipindai atau dialihkan ke dalam bentuk digital untuk mengubah media fisik menjadi data gambar yang dapat disimpan di komputer. Proses ini memanfaatkan perangkat pemindai cetak untuk menyelesaikan konversi. Ketika dokumen atau arsip dicetak dan dipindai, hasilnya akan berupa *file* digital dalam format gambar yang dapat disimpan secara elektronik.
2. *Conversion*
Metode konversi adalah proses mengubah dokumen dari format pengolah kata atau *spreadsheet* menjadi data gambar permanen untuk disimpan dalam sistem komputer. Proses konversi ini dapat dilakukan menggunakan komputer, misalnya dengan mengubah dokumen Microsoft Word menjadi gambar dalam format jpg atau png, atau mengonversinya menjadi *file* pdf, atau sebaliknya, kemudian menyimpannya dalam sistem komputerisasi.
3. *Importing*
Metode impor adalah cara mentransfer data secara elektronik, seperti dokumen kantor (contoh: email), grafik, atau video, ke dalam sistem arsip elektronik. Proses ini dilanjutkan dengan memindahkan data menggunakan metode *drag and drop* ke dalam sistem dengan mempertahankan format data aslinya. Selain itu, data juga dapat dipindahkan dengan cara *copy* dan *paste* ke dalam sistem tanpa mengubah format data yang digunakan.

Microsoft Access

Microsoft Access merupakan program aplikasi basis data yang merupakan anggota dari aplikasi *Microsoft Office*. *Microsoft Access* dirilis pada tahun 1992 yang terus berkembang dan diperbaiki versinya hingga sekarang. Pengimplementasian rancangan menggunakan *Microsoft Access* dapat memudahkan dalam membuat sebuah aplikasi basis data komputer relasional menggunakan mesin basis data *Microsoft Jet Database Engine* yang mendukung standar *Open Database Connectivity* (Putra &

Nelisa, 2020). *Microsoft Access* merupakan salah satu aplikasi pengolah pengkalan data yang sangat mudah dioperasikan dan sering digunakan di perkantoran dalam menyelesaikan suatu pekerjaan (Dwiyantoro & Junandi, 2021).

Dalam pengoperasian *Microsoft Access*, terdapat 4 (empat) objek *database* menurut (Amalia & Panduwinata, 2022) yang dapat digunakan untuk menangani basis data, yaitu:

1. *Form*
Formulir dalam *Microsoft Access* digunakan sebagai antarmuka pengguna untuk memasukkan, mengedit, dan menampilkan data dalam tabel. Formulir mempermudah interaksi dengan basis data secara lebih terstruktur.
2. *Report*
Laporan digunakan untuk mencetak data atau membuat ringkasan informasi yang diperlukan.
3. *Query*
Kueri membantu untuk mengambil, menyeleksi, memperbarui, atau menghapus data dalam basis data serta membantu untuk mencari dan memanipulasi data dengan kriteria tertentu.
4. *Virtual Basic*
Virtual Basic for Applications (VBA) digunakan untuk menambah otomatisasi dan fungsionalitas lainnya ke *Microsoft Access*.

Menurut (Alda et al., 2020) *Microsoft Access* memiliki keunggulan dalam menambah data baru ke dalam *database*, seperti menambah item baru. Selain itu, aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengedit data yang sudah ada, seperti mengubah lokasi pada item tertentu, serta menghapus informasi jika item tersebut sudah tidak diperlukan atau dibuang. *Microsoft Access* juga memiliki keunggulan dalam menyimpan banyak tabel dalam satu *database*, yang mempermudah pengelolaan data secara terstruktur. Selain itu, aplikasi ini dapat mempercepat proses pekerjaan, memanfaatkan berbagai fasilitas yang tersedia di internet dengan lebih optimal, serta mendukung impor data dari berbagai format *database* yang sudah ada. Data yang tersimpan pun dapat ditampilkan kembali dengan sangat mudah, sehingga mempermudah akses dan pengelolaan informasi secara efisien.

METODE

Analisis Kebutuhan Proyek

Analisis kebutuhan proyek ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi sistem kearsipan elektronik sebagai solusi dalam pengelolaan dokumen di Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP) dengan menggunakan *Microsoft Access*. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam penyimpanan serta pencarian dokumen yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan belum adanya sistem kearsipan elektronik yang dibutuhkan pengguna dalam mengelola dokumen simpan pinjam, sistem kearsipan elektronik ini dapat mendukung operasional koperasi secara lebih efektif dan efisien.

Analisis kebutuhan proyek yang dilakukan menggunakan metode wawancara dengan staf Koperasi Warga Polban (KWP) Unit Simpan Pinjam, menghasilkan beberapa data yang dapat dikembangkan sebagai bahan dasar pembuatan proyek.

Tabel 1. Analisis Masalah dan Solusi

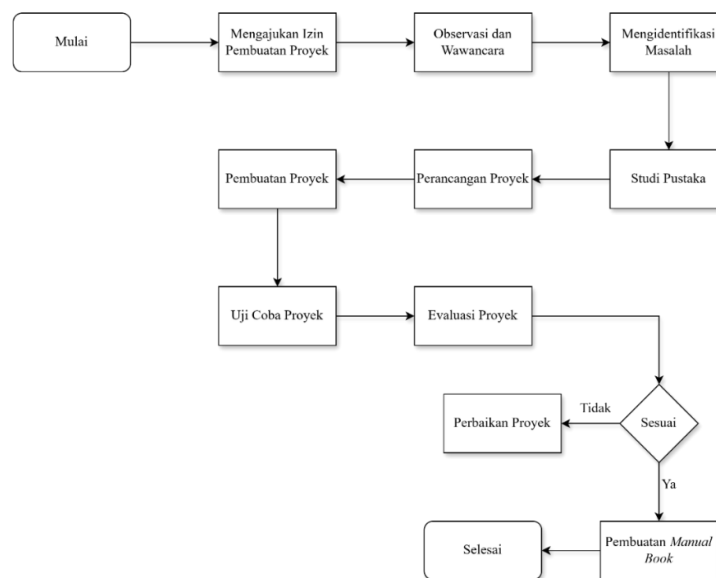
No.	Permasalahan	Solusi
1	Sistem pengarsipan masih manual menggunakan dokumen fisik, sehingga membutuhkan ruang penyimpanan yang lebih besar.	Mengembangkan sistem kearsipan elektronik berbasis <i>Microsoft Access</i> untuk menyimpan dokumen dalam format digital.
2	Proses pencarian dokumen membutuhkan waktu lama karena dilakukan secara manual dengan membuka satu per satu berkas.	Menyediakan fitur pencarian cepat berdasarkan nama anggota, nomor dokumen, atau tanggal transaksi.
3	Risiko kehilangan dan kerusakan dokumen tinggi karena faktor usia, kelembaban, dan kesalahan penyimpanan dokumen.	Menyediakan sistem pencadangan dan perlindungan data agar dokumen tetap aman dan mudah dipulihkan jika terjadi kehilangan.

- | | |
|---|--|
| <p>4 Tidak adanya sistem autentikasi, sehingga keamanan dokumen kurang terjaga dan berisiko diakses oleh pihak yang tidak berwenang.</p> <p>5 Pembuatan laporan arsip masih dilakukan secara ,anual, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan pencatatan.</p> | <p>Menambahkan fitur <i>login</i> dan hak akses pengguna untuk membatasi siapa saja yang dapat mengelola atau melihat dokumen.</p> <p>Menyediakan fitur pembuatan laporan otomatis yang dapat diekspor ke dalam berbagai format seperti PDF dan Excel.</p> |
|---|--|

Kebutuhan sistem dalam proyek ini terbagi menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional mencakup fitur-fitur utama seperti halaman utama dengan menu form surat masuk, surat keluar, simpan pinjam, internal KWP, dan legalitas; kemampuan untuk menambah, mengedit, menghapus data; penyimpanan dan pengelolaan dokumen elektronik; pencarian dan pemfilteran dokumen berdasarkan data tertentu; hak akses pengguna berdasarkan peran; pembuatan laporan otomatis; serta pencatatan riwayat aktivitas pengguna. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan, performa sistem yang cepat dan stabil, keamanan melalui autentikasi dan hak akses, dukungan fitur *backup* data, kompatibilitas dengan perangkat spesifikasi standar serta *Microsoft Access*, dan kemampuan sistem untuk menangani penambahan jumlah dokumen tanpa menurunkan kinerja.

Metode Pengabdian Masyarakat

Pembuatan proyek ini dilaksanakan secara bertahap guna memastikan sistem yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Berikut merupakan prosedur yang dilakukan dalam proyek ini:



Gambar 2. Prosedur Pengabdian Masyarakat

Prosedur pembuatan proyek sistem kearsipan elektronik Koperasi Warga Polban (KWP) berdasarkan Gambar 7 yaitu:

1. Mengajukan Izin Pembuatan Proyek
Langkah awal yaitu melakukan pengajuan izin kepada pihak Koperasi Warga Polban (KWP) agar proyek dapat dilaksanakan secara resmi.
2. Observasi dari Wawancara
Melakukan pengamatan langsung terhadap sistem kearsipan manual yang digunakan di Koperasi Warga Polban (KWP) serta wawancara dengan staf untuk memahami kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi.
3. Mengidentifikasi Masalah
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, masalah utama dalam sistem pengarsipan manual diidentifikasi. Beberapa kendala yang ditemukan yaitu kesulitan dalam penemuan kembali arsip, ruang arsip yang terbatas, serta kehilangan arsip.
4. Studi Pustaka

Mempelajari teori dan konsep mengenai arsip dan kearsipan, kearsipan elektronik dari berbagai jurnal dan penelitian sebelumnya.

5. Perancangan Proyek
Membuat desain sistem kearsipan elektronik berbasis *Microsoft Access* yang mencakup rancangan database, tampilan antarmuka pengguna, serta alur kerja aplikasi.
6. Pembuatan Proyek
Mengembangkan aplikasi sistem kearsipan elektronik sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Implementasi ini dilakukan menggunakan *Microsoft Access* sebagai aplikasi kearsipan elektronik yang digunakan.
7. Uji Coba Proyek
Sistem diuji untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan. Evaluasi dilakukan dengan melibatkan karyawan Koperasi Warga Polban (KWP) Unit Simpan Pinjam sebagai bahan masukan untuk perbaikan. Pengujian menggunakan metode uji perbandingan dengan menilai efisiensi, akurasi, dan kemudahan pencarian serta pengelolaan arsip antara sistem elektronik yang dikembangkan dan sistem manual sebelumnya.
8. Evaluasi Proyek
Hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui apakah ada kesalahan atau kekurangan dalam sistem yang perlu diperbaiki. Jika sistem sudah sesuai dengan kebutuhan KWP, maka proyek akan dilanjutkan ke tahap berikutnya. Jika masih terdapat kekurangan, maka proyek akan ke tahap perbaikan.
9. Pembuatan Manual Book
Setelah sistem dinyatakan siap digunakan, dibuat buku panduan (*manual book*) yang berisi petunjuk penggunaan sistem bagi staf KWP.

Metode Perancangan Sistem

Metode *waterfall* adalah yang paling umum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Model pengembangan ini berjalan secara linear dari tahap perencanaan, yang merupakan tahap awal pengembangan sistem, hingga tahap pemeliharaan, yang merupakan tahap akhir pengembangan sistem (Pricillia & Zulfachmi, 2021). Metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dan sistematis, setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya. Menurut (Ramadhan et al., 2023), metode *waterfall* harus diterapkan secara berurutan atau secara sekunder dalam pengerjaannya. Tahapan ini dimulai dengan perencanaan konsep (*requirements*), desain (*system design*), implementasi (*implementation*), pengujian (*testing*), dan pemeliharaan (*maintenance*). Untuk melakukan analisis keberhasilan proyek ini, tahapan-tahapan berikut digunakan dalam model *waterfall*:

1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)
Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan anggota staf administrasi Koperasi Warga Polban (KWP). Untuk mengembangkan sistem kearsipan digital, sistem ini harus mencakup elemen fungsional dan non-fungsional.
2. Desain Sistem (*System Design*)
Tahap ini mencakup perancangan sistem, yang mencakup struktur basis data, desain sistem, dan alur kerja sistem. Desain ini dibuat untuk memastikan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik dalam mengelola arsip digital Koperasi Warga Polban (KWP). Spesifikasi yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya digunakan dalam teknik desain ini.
3. Implementasi (*Implementation*)
Pada tahap implementasi, sistem mulai dikembangkan dengan menggunakan *Microsoft Access* sebagai aplikasi untuk sistem kearsipan digital. Pembuatan kode program dilakukan berdasarkan desain yang telah disusun, dengan fokus pada pengelolaan dokumen simpan pinjam di Koperasi Warga Polban (KWP).
4. Pengujian (*Testing*)
Sistem yang telah dibuat kemudian diuji dengan menggunakan uji perbandingan dan wawancara kepada staf administrasi Koperasi Warga Polban (KWP) Unit Simpan Pinjam. Uji perbandingan dilakukan dengan membandingkan proses pengelolaan dokumen antara sistem manual dan sistem elektronik yang telah dibuat, khususnya dalam hal efisiensi waktu pencarian dan pengelolaan arsip.

Selain itu, dilakukan wawancara kepada staf administrasi selaku pengguna sistem untuk mengetahui sejauh mana sistem ini memenuhi kebutuhan Koperasi.

5. *Pemeliharaan (Maintenance)*

Setelah pengujian berhasil, sistem mulai diterapkan di Koperasi Warga Polban (KWP). Selama tahap ini, dilakukan pemantauan terhadap penggunaan sistem oleh staf administrasi serta pengumpulan umpan balik untuk perbaikan lebih lanjut. Jika ditemukan masalah atau kekurangan, dilakukan perbaikan dan pemeliharaan sistem agar tetap berfungsi dengan baik.

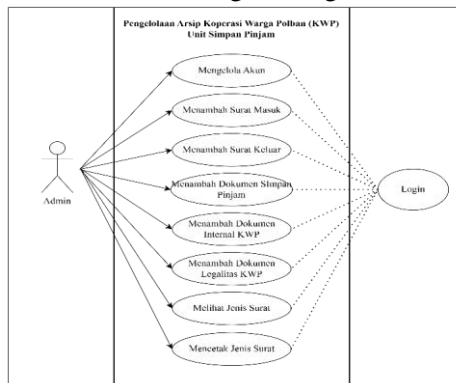
Metode *waterfall* digunakan dalam proyek ini sebagai metode perancangan sistem untuk memastikan bahwa pembuatan sistem kearsipan digital dilakukan secara terstruktur dan sistematis. Setiap tahapan dalam *waterfall* mendukung analisis keberhasilan proyek.

Design Sistem

Berdasarkan hasil analisis sistem yang telah dilakukan, aplikasi baru perlu dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses perancangan aplikasi ini dijelaskan secara bertahap. Adapun langkah-langkah dalam perancangan sistem kearsipan elektronik untuk dokumen simpan pinjam meliputi:

1. *Use Case Diagram*

Diagram ini menunjukkan bagaimana aplikasi kearsipan elektronik di Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP) berinteraksi dengan sistem. Dua aktor utama dalam sistem adalah admin dan *user*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Administrator memiliki akses penuh ke sistem, yang mencakup mengelola akun pengguna, menambahkan surat masuk dan keluar, serta mengelola dokumen legalitas, simpan pinjam, dan dokumen internal KWP. Sementara itu, *user* hanya dapat melihat dan mencetak jenis surat yang tersedia. Sebelum dapat menggunakan sistem, kedua jenis pengguna harus menyelesaikan proses *login*. *Use case diagram* ini memberikan gambaran lengkap tentang fungsi-fungsi utama sistem, serta fungsi dan batasan akses masing-masing aktor.

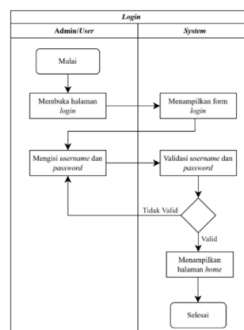


Gambar 3. Use Case Diagram

2. *Activity Diagram*

Diagram aktivitas menunjukkan alur aktivitas atau proses yang terjadi dalam sistem secara visual. Untuk memberikan gambaran tentang proses yang terlibat dalam pembuatan sistem kearsipan untuk mengelola dokumen berbasis *Microsoft Access* di Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP), berikut adalah *activity diagram* yang menggambarkan seluruh prosedur yang terlibat dalam pembuatan sistem kearsipan.

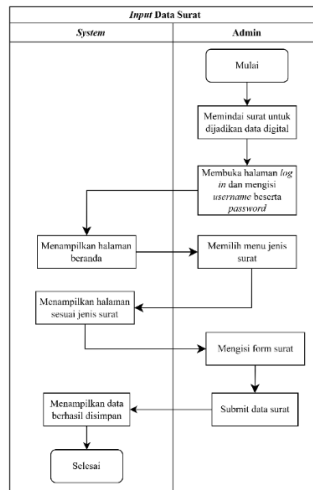
a. *Proses Login*



Gambar 4. Proses Login

Gambar 4 menjelaskan alur autentikasi pengguna saat masuk ke sistem. Proses ini memastikan hanya pengguna yang terdaftar yang dapat mengakses sistem.

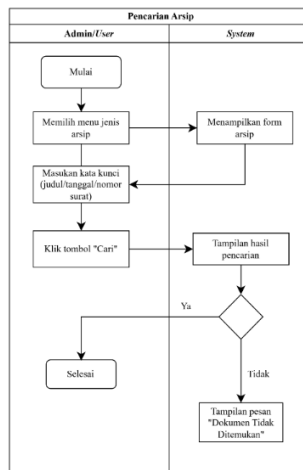
b. *Input Data Surat*



Gambar 5. *Input Data Surat*

Pada gambar 5 dijelaskan proses *input* data surat oleh admin atau user dalam sistem. Diagram ini membantu menggambarkan interaksi langkah demi langkah antara pengguna dan sistem dalam proses pengarsipan surat.

c. *Pencarian Dokumen*

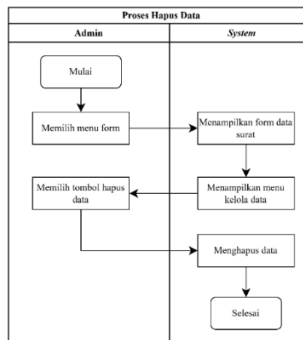


Gambar 6. *Pencarian Dokumen*

Gambar 6 ini menjelaskan proses pencarian arsip dokumen oleh admin/user.

d. *Proses Hapus Data*

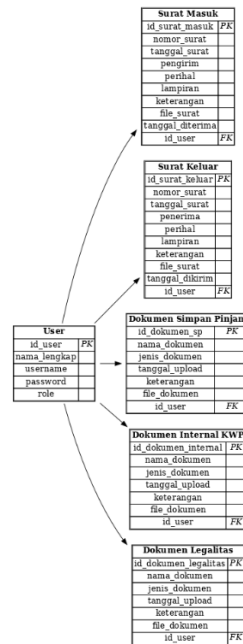
Pada Gambar 7 dijelaskan proses menghapus data sesuai dengan kategori surat.



Gambar 7. *Proses Hapus Data*

e. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Pada Gambar 8 ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman struktur basis data yang digunakan dalam sistem ini.



Gambar 8. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Metode Analisis Keberhasilan Proyek

Metode analisis keberhasilan proyek dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu uji perbandingan dan wawancara. Uji perbandingan digunakan untuk menilai perbedaan kinerja antara sistem manual dan sistem digital berbasis *Microsoft Access*, dengan mempertimbangkan indikator seperti kecepatan pencarian, ketepatan data, dan jumlah kesalahan input. Hasil dari kedua sistem dianalisis secara deskriptif untuk menilai efektivitas sistem yang dikembangkan. Sementara itu, wawancara dilakukan kepada pengguna sistem untuk memperoleh masukan terkait kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, kecepatan akses, keamanan data, dan manfaat sistem terhadap pekerjaan. Pendekatan ini membantu mengevaluasi sejauh mana sistem diterima dan dirasakan bermanfaat oleh pengguna.

Implementasi

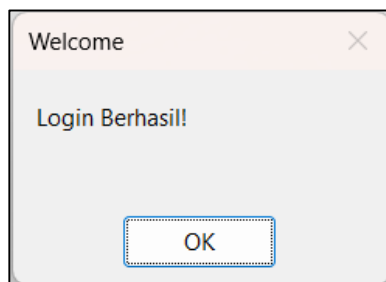
Tampilan Login

Pada saat membuka aplikasi, pengguna akan disambut oleh tampilan login seperti pada Gambar 9. Baik admin maupun *user* harus *login* terlebih dahulu dengan mengisi *username* dan *password* yang telah ditentukan.



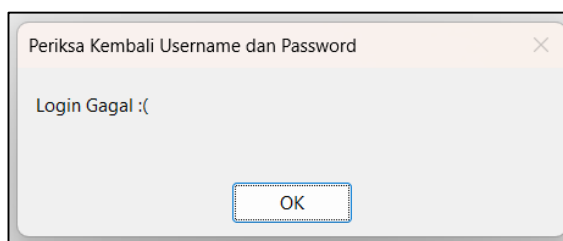
Gambar 9. *Tampilan Login*

Jika *username* dan *password* telah sesuai, maka akan muncul *pop up* atau pemberitahuan “Welcome, Login Berhasil!” seperti pada Gambar 10, kemudian klik tombol OK untuk membuka halaman utama.



Gambar 10. Login Berhasil

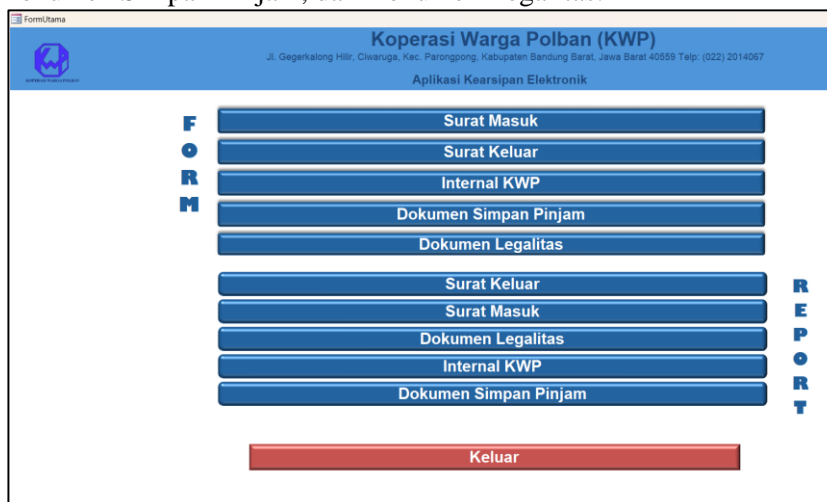
Pada Gambar 11 merupakan tampilan jika *username* dan *password* tidak sesuai maka akan muncul notifikasi “Periksa Kembali Username dan Password, Login Gagal”, kemudian klik OK dan mencoba *login* kembali.



Gambar 11. Login Gagal

Tampilan Utama

Setelah *login* berhasil, sistem akan diarahkan ke tampilan menu utama yang menampilkan dua pilihan yaitu *form* dan *report*/laporan dengan lima tombol navigasi yaitu Surat Masuk, Surat Keluar, Internal KWP, Dokumen Simpan Pinjam, dan Dokumen Legalitas.



Gambar 12. Tampilan Utama

Form Surat

Untuk menyimpan data seperti Surat Masuk, Surat Keluar, Dokumen Internal KWP, Dokumen Simpan Pinjam, dan Dokumen Legalitas, pengguna dapat memilih menu form yang sesuai pada halaman utama. Sebagai contoh, saat memilih form “Surat Keluar”, sistem akan menampilkan form pengelolaan data surat keluar seperti yang terlihat pada Gambar 13. Form ini dilengkapi fitur pencarian melalui kolom “Cari Data” untuk mencari surat berdasarkan perihal surat. Navigasi data dilakukan dengan tombol “◀” (panah kiri) untuk melihat data sebelumnya dan tombol “▶” (panah kanan) untuk menampilkan data berikutnya. Fitur manajemen data mencakup tombol “Tambah Data” untuk menambahkan dokumen baru, “Simpan Data” untuk menyimpan data yang telah diinput atau dimodifikasi, serta “Hapus Data” untuk menghapus data yang dipilih. Mekanisme ini juga berlaku pada form dokumen lainnya sesuai kategori masing-masing.

NoAgenda	NomorSurat	TanggalKeluar	Tujuan	Perihal	FileScan
1	024/KWP/SP/II/2025	2/20/2025	Indra Saputra	Surat Peringatan	[Icon]
2	027/KWP/LL/II/2025	2/25/2025	Manajer Puakopdit Jawa Barat	Peminjaman dan Pemakalan Barang	[Icon]
3	028/KWP/LL/II/2025	3/3/2025	Anggota Koperasi Warga Poli	Pemberitahuan Pengambilan SHU dan Voucher Lebaran KWP	[Icon]
4	029/KWP/KU/II/2025	3/4/2025	Lia Yuliani	Pemohonan Cetak Rekening Koran	[Icon]

Gambar 13. Contoh *Form* Surat

Laporan

Untuk melihat laporan, dapat diakses dengan memilih berbagai opsi laporan yang tersedia “*Report*” pada halaman utama. Sistem akan menampilkan laporan yang dipilih. Pengguna dapat memilih periode tertentu menyesuaikan tampilan laporan sesuai kebutuhan. Gambar 14 merupakan contoh laporan dari setiap formulir yang tersedia.

No Agenda	Nomor Surat	Tanggal Keluar	Tujuan	Perihal	FileScan
1	024/KWP/SP/II/2025	2/20/2025	Indra Saputra	Surat Peringatan	[Icon]
2	027/KWP/LL/II/2025	2/25/2025	Manajer Puakopdit Jawa Barat	Peminjaman dan Pemakalan Barang	[Icon]
3	028/KWP/LL/II/2025	3/3/2025	Anggota Koperasi Warga Polban	Pemberitahuan Pengambilan SHU dan Voucher Lebaran KWP	[Icon]
4	029/KWP/KU/II/2025	3/4/2025	Lia Yuliani	Pemohonan Cetak Rekening Koran	[Icon]

Gambar 14. Contoh Laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengukur keberhasilan proyek ini, digunakan dua metode, yaitu Uji Perbandingan dan Wawancara. Metode ini bertujuan untuk menilai perubahan efektivitas sistem sebelum dan sesudah diimplementasikan serta mengevaluasi sejauh mana sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan mendukung operasional Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP) secara efektif. Uji perbandingan dilakukan dengan membandingkan kondisi kerja admin dalam mengelola arsip dokumen sebelum dan sesudah implementasi sistem kearsipan. Hasil yang diperoleh yaitu:

Tabel 2. Hasil Uji Perbandingan

No.	Aspek yang Dinilai	Sebelum Implementasi Sistem	Setelah Implementasi Sistem
1.	Waktu pencarian dokumen	± 15 menit per dokumen	<1 menit per dokumen
2.	Risiko kehilangan dokumen	Tinggi, dokumen sering tercecer bahkan hilang	Rendah, dokumen tersimpan dalam sistem digital
3.	Proses pencatatan	Manual, yaitu ditulis tangan dalam buku agenda	Otomatis, langsung tersimpan dalam sistem

4.	Proses pelaporan	Disusun manual, rentan kesalahan	Otomatis dan akurat, sesuai dengan apa yang telah diinput dan bisa dicetak langsung
5.	Kerapian dan struktur arsip	Tidak terstruktur, sering tercampur dengan <i>file</i> lain	Terstruktur berdasarkan kategori dan jenis dokumen
6.	Kemudahan akses dokumen	Harus membuka lemari arsip dan membuka ordner yang sesuai	Cukup dengan mengetik nama/perihal di fitur pencarian
7.	Keamanan data	Rentan rusak, hilang, atau diakses oleh pihak tidak berwenang	Lebih aman, tersimpan dalam <i>database</i> dengan akses terbatas.

Tabel 2 menunjukkan bahwa implementasi sistem kearsipan berbasis Microsoft Access di Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP) berhasil meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan, terutama dalam hal pencarian dokumen yang kini hanya memerlukan waktu kurang dari 1 menit. Sistem ini juga menyederhanakan pencatatan dan pelaporan melalui fitur otomatis, serta memperkuat manajemen arsip dengan klasifikasi digital dan penyimpanan terpusat yang aman. Antarmuka yang sederhana dan struktur sistem yang terorganisir turut mendukung produktivitas kerja dan menciptakan standar pengelolaan dokumen yang lebih profesional.

Untuk mengevaluasi kesesuaian dan efektivitas sistem dari sudut pandang pengguna, dilakukan wawancara terstruktur dengan staf administrasi Unit Simpan Pinjam. Wawancara ini bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik langsung terkait kemudahan penggunaan, kelengkapan informasi, dan kecocokan fitur dengan kebutuhan operasional. Hasil wawancara dirangkum dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Wawancara

Tanggal Wawancara	Kamis, 08 Mei 2025		
Narasumber	Wulan (Staf Administrasi Koperasi Warga Polban Unit Simpan Pinjam)		
Metode	Wawancara Terstruktur		
Referensi	Riefnaldi et al., 2021		
No	Aspek	Pertanyaan Wawancara	Jawaban Narasumber
1	Kesesuaian Sistem	Apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan Koperasi Warga Polban (KWP) Unit Simpan Pinjam?	Ya. Sistem ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengarsipan disini.
2	Kemudahan Pengelolaan	Apakah sistem mempermudah pegawai dalam mengelola dan mengarsipkan surat?	Karena bisa dicari sesuai perihal, tujuannya langsung tercatat, pengelolaan arsip menjadi lebih mudah.
3	Kemudahan Pengguna	Apakah sistem mudah digunakan?	Sistem ini sangat mudah digunakan dan tidak rumit.
4	Kelengkapan Informasi	Apakah sistem menghasilkan informasi yang detail?	Karena formulir sudah mencakup isi suratnya, jadi cukup detail untuk informasinya.
5	Desain dan Antarmuka	Dalam hal desain, apakah sistem mudah dibaca dan dipahami?	Desain sistemnya sederhana dan tidak membingungkan. Tulisannya juga jelas sehingga bisa terbaca dengan mudah.
6	Fungsi dan Kegunaan	Apakah sistem sudah bekerja sesuai dengan kegunaan dan fungsinya?	Sudah sesuai, karena fitur berfungsi dengan baik.

Berdasarkan hasil wawancara dan implementasi, sistem kearsipan elektronik berbasis *Microsoft Access* yang dikembangkan untuk Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP) telah berhasil memenuhi kebutuhan operasional. Sistem ini mempermudah pencarian dan pengelolaan dokumen dengan tampilan sederhana, informasi yang lengkap, serta fungsionalitas yang mendukung proses simpan pinjam secara efisien. Kecepatan pencarian meningkat signifikan dari 15 menit menjadi kurang

dari 1 menit, dengan efisiensi mencapai 93,33%. Selain itu, sistem juga meningkatkan keamanan dan keteraturan arsip melalui penyimpanan digital yang terstruktur. Pengguna menilai sistem mudah digunakan, informatif, dan sesuai dengan kebutuhan kerja sehari-hari. Proses pengembangan dilakukan secara terstruktur dengan metode waterfall, sehingga sistem yang dihasilkan optimal dan minim kendala. Meski telah memberikan dampak positif, pengembangan lebih lanjut tetap disarankan, seperti integrasi cloud, fitur multi-user, dan antarmuka yang lebih modern. Dengan perbaikan berkelanjutan, sistem ini memiliki potensi besar sebagai solusi digitalisasi kearsipan koperasi secara menyeluruh.

SIMPULAN

Penerapan sistem kearsipan berbasis *Microsoft Access* di Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP) merupakan solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan pengelolaan arsip secara manual. Sistem ini dibangun berdasarkan kebutuhan operasional koperasi dan dikembangkan menggunakan metode waterfall melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi ini mencakup fitur utama seperti pengarsipan surat masuk dan keluar, dokumen internal, dokumen simpan pinjam, serta dokumen legalitas. Setiap form dilengkapi dengan fitur pencarian dan pembuatan laporan yang memudahkan pengguna dalam mengakses dan mengelola dokumen. Berdasarkan hasil implementasi dan uji perbandingan, sistem berhasil meningkatkan efisiensi pencarian dokumen hingga lebih dari 90%, serta mengurangi risiko kehilangan dan kerusakan arsip. Tampilan antarmuka yang sederhana dan fitur yang sesuai dengan kebutuhan menjadikan aplikasi ini mudah digunakan dan efektif dalam mendukung aktivitas administrasi harian koperasi. Meskipun sistem telah memberikan manfaat yang signifikan, masih terdapat beberapa keterbatasan yang dapat menjadi dasar pengembangan lebih lanjut. Sistem belum mendukung akses multi-user secara bersamaan dan proses peminjaman arsip masih dilakukan secara manual, yang berisiko terhadap keamanan data. Oleh karena itu, disarankan agar pengembangan sistem diarahkan pada integrasi penyimpanan berbasis cloud untuk memungkinkan akses dari berbagai perangkat, pencadangan otomatis, dan keamanan yang lebih baik. Selain itu, penambahan fitur seperti notifikasi retensi arsip, pemberitahuan dokumen masuk atau keluar, serta histori aktivitas pengguna dapat meningkatkan efisiensi kerja dan memberikan dukungan terhadap monitoring administratif secara real-time. Dengan pengembangan berkelanjutan, sistem ini memiliki potensi besar untuk menjadi fondasi digitalisasi kearsipan koperasi yang lebih komprehensif dan modern.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan atas dukungan yang diberikan oleh semua pihak dalam menyusun artikel ini. Terutama kepada keluarga tercinta atas kasih sayang, doa, dan bantuan yang diberikan selama proses penulisan. Selain itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Marwansyah, S.E., M.Si., Ph.D, sebagai dosen pembimbing, serta semua dosen dan karyawan Jurusan Administrasi Niaga Politeknik Negeri Bandung atas pengetahuan, bimbingan, dan inspirasi yang telah diberikan. Selain itu penulis berterima kasih kepada manajer dan staf Unit Simpan Pinjam Koperasi Warga Polban (KWP), atas peluang, bantuan, dan informasi yang diberikan. Tak lupa, ucapan terima kasih ini ditujukan kepada teman-teman, sahabat, dan semua pihak yang telah mendukung, membantu, dan mendoakan penulis.

REFERENSI

- Afifah, Yoyet, E., & Agustin, N. (2022). *Rancangan Sistem Penyimpanan Arsip Surat Puskesmas Dengan Microsoft Access*.
- Alda, Sari, N., Anggraini, N., Afriani, V., & Zakariah, M. A. (2020). *Pengembangan Sistem Keuangan Berbasis Microsoft Access pada Nasabah Koperasi Syariah Di Kolaka*. https://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access
- Amalia, A. T., & Panduwinata, L. F. (2022). *Sistem Informasi Manajemen Arsip Elektronik (E-Arsip) Berbasis Microsoft Access Terhadap Efektivitas Penemuan Kembali Arsip Pada SMKN 4 Surabaya*. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>
- Aryoko, H. (2022). *Tata Kelola Penyimpanan Arsip Di Yayasan Pendidikan Belitung Berehun*. 3.

- Dwiyantoro, & Junandi, S. (2021). Sistem Informasi Manajemen Arsip Dinamis Berbasis Microsoft Access pada Lembaga Pendidikan Dasar di Kota Pekanbaru Tahun 2020. *Jurnal Pengembangan Kearsipan*, 14.
- Hartini, D., Setiawardani, M., & Sutisna, M. (2022). Development Of Electronic Applications Based On Microsoft Access In Koperasi Inti Bandung. In *RMSJ* (Vol. 1, Issue 1).
- Latuapo, S. J., Fredriksz, G., Wijaya, F., Niaga, A., Politeknik, D., & Ambon, N. (2023). Penataan Arsip Pada Kantor Desa Negeri Larike. *Jurnal Administrasi Terapan*, 2(2).
- Martini, T. (2021). Pengelolaan Arsip Elektronik. *Jurnal Komputer Bisnis*.
- Pratama, R. (2022). Archives are information: definition, principles, and relation. *Jurnal Kearsipan*, 17(2). <https://doi.org/10.46836/jk.v17i2.254>
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). *Jurnal Bangkit Indonesia*, X.
- Putra, W. I., & Nelisa, M. (2020). *Pengelolaan Arsip Elektronik di Unit Kearsipan PT Semen Padang-Wido*.
- Ramadhan, J. A., Haniva, D. T., & Suharso, A. (2023). Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid. In *Journal Information Engineering and Educational Technology* (Vol. 07).
- Riefnaldi, A. R., Aranta, A., & Muaidi, M. (2021). *Pembuatan Sistem Informasi Pengarsipan Surat Pada Kantor Desa Sandik Berbasis Website (a Web-Based Mail Filing Information System at the Sandik Village Office)*. <http://begawe.unram.ac.id/index.php/JBTI/>
- Sari, R. Yusma., & Zulaikha, S. R. (2020). Pengelolaan Arsip di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kabupaten Sambas Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Pustaka Ilmiah*, 6.
- Simbolon, F. Z., Izhari, F., & Sitorus, Z. (2024). Implementasi Sistem Arsip Elektronik Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Di Smk Gelora Jaya Nusantara Medan. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 1582–1589. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14157>
- Wibowo, M. H., Ulum, F., Penulis, N., Muhammad, K. :, & Wibowo, H. (2023). *Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Website pada PRIMKOPPABRI Bandar Lampung*. 4(1), 22–27. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v4i1.2434>
- Yuniasih, & Irawan, B. (2018). Analisis Manajemen Kearsipan di Kantor Kecamatan Jagakarsa Kota Jakarta Selatan. *Jurnal Ilmiah Untuk Mewujudkan Masyarakat Madani*, 5.
- Zainuddin, Z. I., Taryana, A., Nuryanto, Y., & Sandjaya, T. (2023). *Penyimpanan Arsip Digital Di Record Center Ibnu Sina Universitas Padjajaran* (Vol. 6).