E-ISSN: 3025-0994
Halaman 1359-1368
Volume 4 Nomor 4 Tahun 2026

Perancangan Model Sistem Informasi Untuk Pengelolaan Dokumen Pada Sub Bagian Umum di Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan

Siti Nurjanah[1], Saiba Siregar[2]

[1,2] Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
e-mail: [1]siti0701231109@uinsu.ac.id, [2]saibasiregar100@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan dokumen pada Sub Bagian Umum Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan, yang meliputi surat masuk, surat keluar, dan pengarsipan, masih dilakukan sebagian secara manual menggunakan kertas. Cara ini kurang praktis dan berisiko karena dokumen fisik dapat hilang atau rusak sehingga informasi administrasi terputus. Penelitian ini bertujuan merancang model sistem informasi pengelolaan dokumen berbasis web yang diberi nama SIPEDOM. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Perancangan dimodelkan menggunakan use case diagram dan Entity Relationship Diagram (ERD), sedangkan implementasi menggunakan PHP, MySQL, dan Bootstrap. Hasil perancangan berupa sistem dengan fitur login, dashboard, pengelolaan surat masuk, pengelolaan surat keluar, serta arsip dokumen digital dengan unggah dan akses berkas. Basis data terdiri dari empat tabel, yaitu pengguna, surat masuk, surat keluar, dan arsip. Sistem ini diharapkan membantu proses pencatatan, pencarian, dan penyimpanan dokumen menjadi lebih terstruktur dan aman. Penerapan SIPEDOM memberikan solusi praktis dalam meminimalisasi hambatan birokrasi serta mempercepat respons alur distribusi informasi internal organisasi. Pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi secara optimal dan mampu mengakomodasi kebutuhan operasional staf dalam mengelola arsip harian. Keberadaan penyimpanan digital tersentralisasi ini juga memudahkan pengawasan serta penelusuran rekam jejak dokumen secara *real-time* tanpa perlu bergantung pada penataan berkas fisik di lemari arsip. Dengan efisiensi yang ditawarkan, sistem ini berkontribusi signifikan terhadap peningkatan akuntabilitas kerja, transparansi data, dan efektivitas pelayanan administrasi secara keseluruhan di lingkungan Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pengelolaan Dokumen, Arsip Digital, Waterfall, SIPEDOM

Abstract

Document management in the General Sub-Section of the Class A Search and Rescue Office of Medan, which includes incoming mail, outgoing mail, and archiving, is still partially conducted manually using paper. This method is impractical and risky as physical documents

can be lost or damaged, leading to disrupted administrative information. This study aims to design a web-based document management information system model named SIPEDOM. The development method used is the Waterfall model, which encompasses requirements analysis, system design, implementation, and testing. The design is modeled using use case diagrams and Entity Relationship Diagrams (ERD), while the implementation utilizes PHP, MySQL, and Bootstrap. The design results in a system featuring login, a dashboard, incoming mail management, outgoing mail management, and a digital document archive with file upload and access capabilities. The database consists of four tables: users, incoming mail, outgoing mail, and archives. This system is expected to help the process of recording, searching, and storing documents become more structured and secure. The implementation of SIPEDOM provides a practical solution to minimize bureaucratic obstacles and accelerate response times in the organization's internal information distribution flow. System testing shows that all features function optimally and can accommodate the operational needs of staff in managing daily archives. The presence of this centralized digital storage also facilitates oversight and real-time document tracking without relying on physical file arrangements in storage cabinets. With the efficiency offered, this system contributes significantly to enhancing work accountability, data transparency, and overall administrative service effectiveness within the Class A Search and Rescue Office of Medan.

Keywords : Information System, Document Management, Digital Archive, Waterfall, SIPEDOM

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi menuntut dunia kerja memanfaatkan sistem digital agar pekerjaan yang semula sulit dapat diselesaikan lebih cepat dan efisien. Penerapan teknologi tersebut perlu didukung sumber daya manusia yang mampu mengaplikasikannya. Kerja Praktik (KP) merupakan sarana bagi mahasiswa untuk menerapkan ilmu yang diperoleh di perkuliahan pada instansi atau perusahaan, sekaligus melihat kondisi nyata dunia kerja.

Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan merupakan unit pelaksana teknis Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS) yang bertanggung jawab atas operasi pencarian dan pertolongan di wilayah kerjanya. Dalam kegiatan operasionalnya, kantor ini bergantung pada komputer untuk pengarsipan, surat-menyurat, absensi, dan pendaftaran rescuer baru (Asher & Rachmawati, 2024).

Selama pelaksanaan KP di Sub Bagian Umum, ditemukan bahwa sebagian pengelolaan dokumen kegiatan, surat-menyurat, dan absensi masih sebagian menggunakan kertas. Kondisi ini kurang praktis dan tertinggal dari perkembangan zaman. Surat yang hilang atau rusak dapat memutus kesinambungan informasi administrasi dan dokumentasi. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi yang membantu pengelolaan dokumen secara digital (Novrita, 2021).

Dokumen kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis, fungsi, tanggal, atau klasifikasi tertentu sehingga proses penyimpanan dan pencarian dapat dilaksanakan secara lebih terarah. Sementara itu, dokumen yang diterbitkan oleh instansi, seperti surat keluar dan

laporan administrasi, perlu melalui proses pemeriksaan, penomoran, pencatatan, serta pendistribusian kepada pihak yang berkepentingan sesuai dengan ketentuan yang berlaku (Kholid et al., 2025).

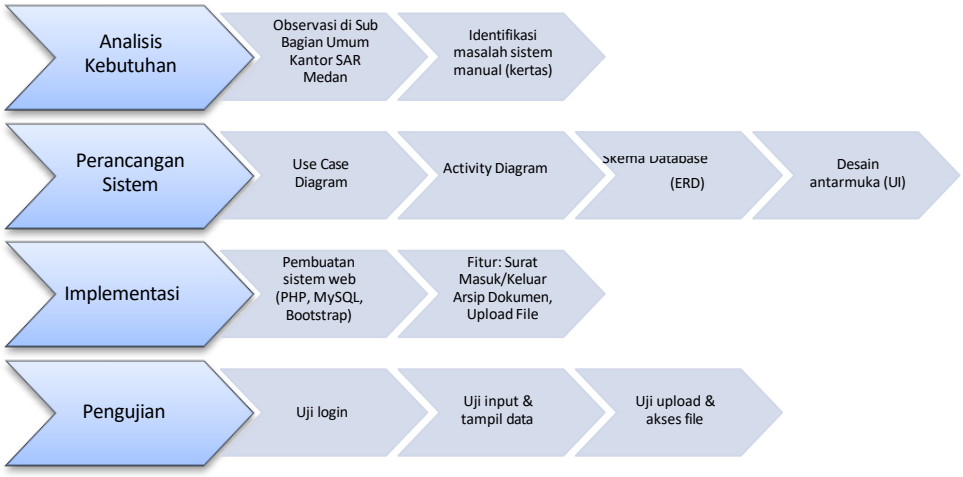
Tujuan penelitian ini adalah merancang model sistem informasi pengelolaan dokumen berbasis web untuk Sub Bagian Umum Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan. Manfaat yang diharapkan bagi instansi adalah meningkatnya efisiensi dan efektivitas pengelolaan surat dan arsip, bagi program studi adalah terjalinnya kerja sama antara lingkungan akademis dan dunia kerja, serta bagi mahasiswa adalah pengalaman menerapkan ilmu komputer pada kasus nyata (Kurniah, 2023).

METODE

Kegiatan dilaksanakan di Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan, Jl. Jamin Ginting No. 99, Sidomulyo, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara, selama satu bulan.

Dalam merancang model sistem informasi untuk pengelolaan dokumen pada Sub-Bagian Umum Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan, penulis menggunakan metode *Waterfall* (Model Air Terjun) (Zamzami et al., 2024). Metode ini dipilih karena bersifat linier, terstruktur, dan cocok untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang sudah jelas sejak awal, yaitu menggantikan sistem arsip manual menjadi sistem digital terintegrasi. Metode *waterfall* adalah sebuah metode pengembangan sistem dimana antar satu *fase* ke *fase* yang lain dilakukan secara berurutan (Ardiansah & Hidayatullah, 2023).

Waterfall sebagai solusi dalam perancangan sistem informasi pengelolaan dokumen. Data yang sudah di Analisa dan dirancang yang diketahui hasilnya kemudian dijadikan bahan laporan dan rekomendasi dari impelmentasi sistem informasi yang akan di bangun maka dihasilkan diagram (Yusuf & Fachri, 2024).



Tabel 1. Diagram *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

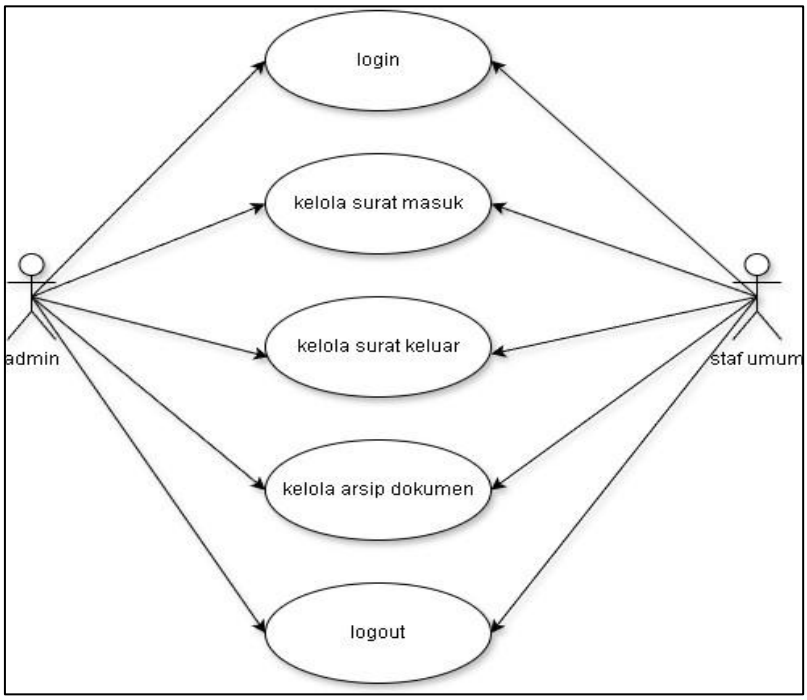
Selama penulis melaksanakan tugas kerja praktik di bagian Umum, penulis menyadari bahwa bagian pengelolaan dokumen-dokumen kegiatan, surat menyurat, dan absensi masih sebagian menggunakan kertas. Hal tersebut tidak terdengar praktis dan cukup tertinggal pada era saat ini. Belum lagi bila kertas surat tersebut hilang atau rusak dapat membuat informasi data pengelolaan Administrasi dan Dokumentasi menjadi terputus di tengah jalan. Oleh karena itu penulis memutuskan untuk merancang sebuah sistem yang dapat membantu dalam pengelolaan tersebut.

Sistem pengelolaan dokumen merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung kelancaran administrasi dan operasional suatu instansi pemerintahan, termasuk pada Sub bagian Umum Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan. Pengelolaan dokumen dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang meliputi penerimaan, pencatatan, pengelompokan, penyimpanan, pemeliharaan, pencarian, hingga pendistribusian dokumen sesuai dengan kebutuhan organisasi. Dokumen yang dikelola dapat berupa surat masuk, surat keluar, dokumen administrasi kepegawaian, serta berbagai arsip lain yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas instansi (Pratiwi et al., 2023).

Pada Sub bagian Umum Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan, pengelolaan dokumen berperan dalam menunjang kegiatan administrasi perkantoran agar setiap informasi dapat dihimpun dan digunakan secara tepat. Pengelolaan yang baik juga membantu mengurangi risiko kehilangan dokumen, kesalahan pencatatan, penumpukan arsip, serta keterlambatan dalam memperoleh informasi yang diperlukan oleh pegawai (Ambarwati & Adianti, 2022). Pelaksanaan sistem pengelolaan dokumen pada Sub bagian Umum dapat dilakukan melalui beberapa tahapan yang saling berkaitan, dimulai dari penerimaan dokumen hingga penyimpanan dan pemeliharaan arsip (Capah, 2020).

Pengelolaan dokumen juga perlu memperhatikan keamanan, kerahasiaan, keutuhan, dan ketersediaan informasi agar dokumen tidak disalahgunakan atau diakses oleh pihak yang tidak berwenang. Hal tersebut menjadi penting karena Kantor Pencarian dan Pertolongan memiliki tugas yang berkaitan dengan penyelenggaraan pencarian dan pertolongan, sehingga dukungan administrasi yang tertib diperlukan untuk membantu koordinasi dan pelaksanaan kegiatan organisasi (Sari et al., 2022).

a. *Use Case* sistem pengelolaan dokumen *Use case* merupakan gambaran skenario dari interaksi yang dilakukan antara pengguna dengan sistem. *Use case* diagram menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukan dengan sistem (Supiyandi et al., 2022).

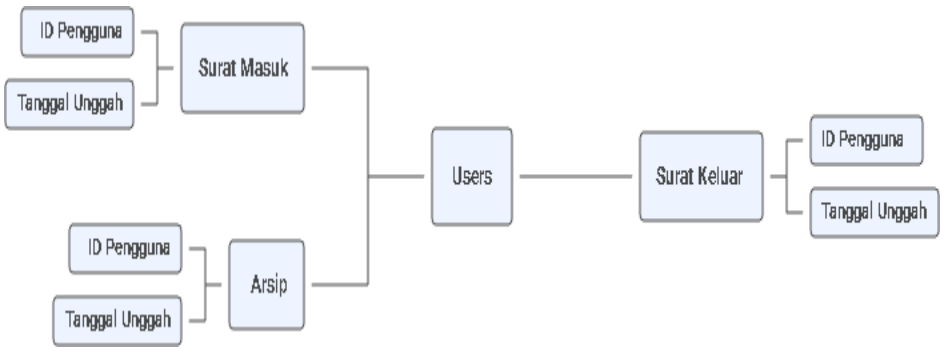


Gambar 1. *Use Case* sistem Sipedom

Use case diagram ini menunjukkan interaksi antar aktor utama (admin) dengan fungsi-fungsi dalam sistem SIPEDOM. Admin dapat melakukan *login*, mengelola surat masuk, mengelola surat keluar, dan mengarsip dokumen.

b. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu teknik yang dimana sistem untuk memodelkan kebutuhan data disuatu perusahaan atau organisasi sistem analis dalam tahap persyaratan adalah sistem pengembangan data. Diagram hubungan entitas atau *entity relationship* data tersebut merupakan data notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan atau mendeskripsikan suatu data-data yang hubungannya satu sama lain dengan modelan data lainnya (Amin et al., 2026).

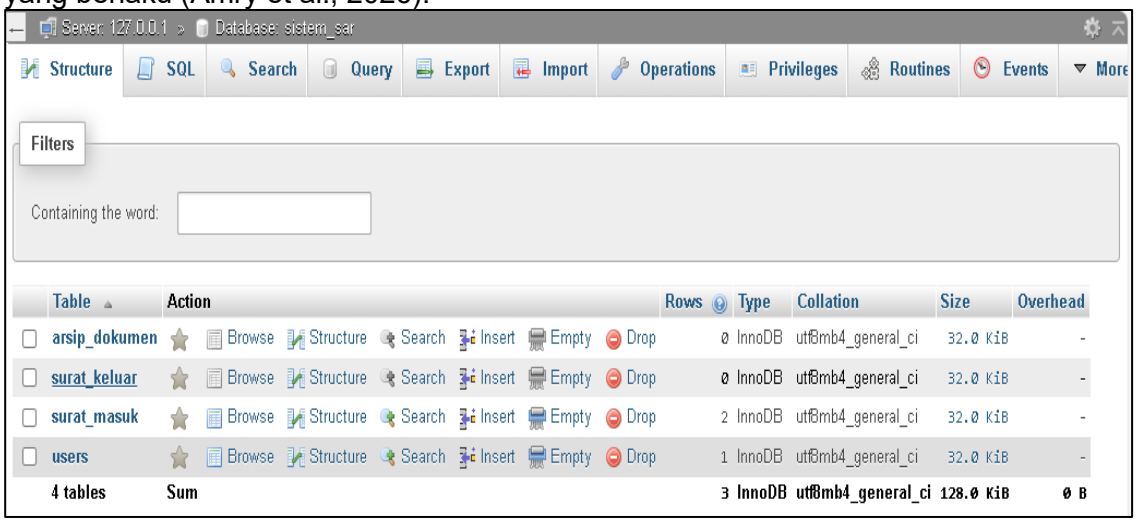


Tabel 2. *Entity Relationship Diagram* Sipedom

c. Tampilan *Database* Sistem Pengelolaan Dokumen

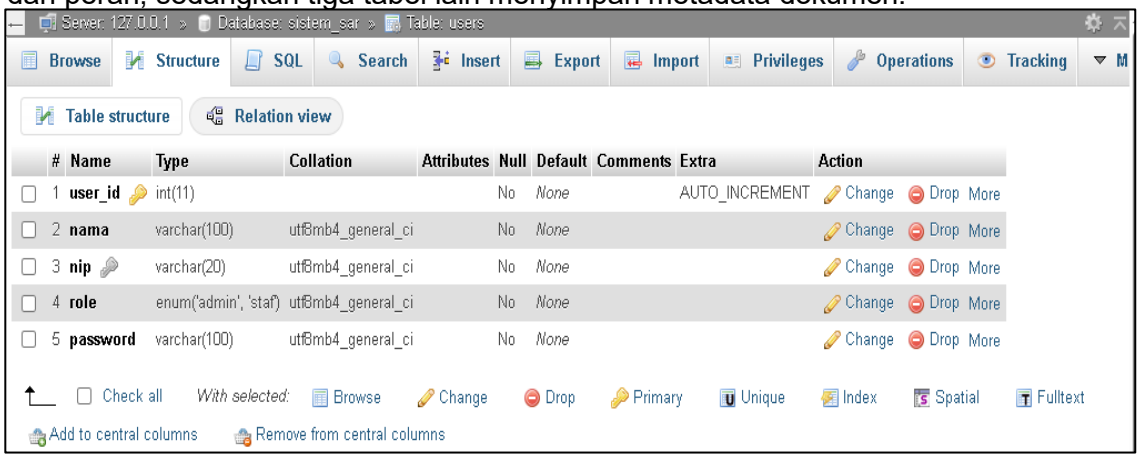
Sistem *Database* merupakan sekumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama-sama pada suatu media, dan dikelola berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, dengan menggunakan *software* dalam melakukan manipulasi data (Satyaninggrat et al., 2023). Setiap *database* terdiri dari struktur untuk menampung data dan data itu sendiri. Kita harus membuat *database* dan tabel sebelum kita bisa menambahkan data apa pun ke *database* (Fardhal, 2024).

Keberhasilan sistem pengelolaan dokumen tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan sarana penyimpanan, tetapi juga oleh kualitas sumber daya manusia, kedisiplinan dalam menjalankan prosedur, serta konsistensi dalam pemeliharaan arsip. Pegawai yang terlibat dalam kegiatan administrasi perlu memahami tata cara pencatatan, pengklasifikasian, penyimpanan, peminjaman, dan pemusnahan arsip sesuai dengan ketentuan kearsipan yang berlaku (Amry et al., 2026).



Gambar 2. Tampilan struktur sistem

Gambar ini menampilkan struktur *database* SIPEDOM dalam MySQL. Terdapat empat tabel; *users*, surat masuk, surat keluar, dan arsip. Tabel *users* menyimpan data *login* dan peran, sedangkan tiga tabel lain menyimpan metadata dokumen.



Gambar 3. Tampilan tabel pengguna

Pada gambar tampilan tabel SQL ini berisi daftar akun pengguna sistem, termasuk id_pengguna, *username*, *password*. Hanya pengguna terdaftar yang dapat mengakses *dashboard* dan mengelola dokumen.

d. Tampilan Hasil Perancangan

Sistem ini menyediakan fitur peninjauan lengkap untuk setiap kategori dokumen. Pengguna dapat melihat surat masuk, surat keluar, maupun arsip dokumen dalam bentuk tabel terstruktur, lengkap dengan akses langsung ke *file* digital yang diunggah.

Gambar 4. Tampilan Halaman *Login*

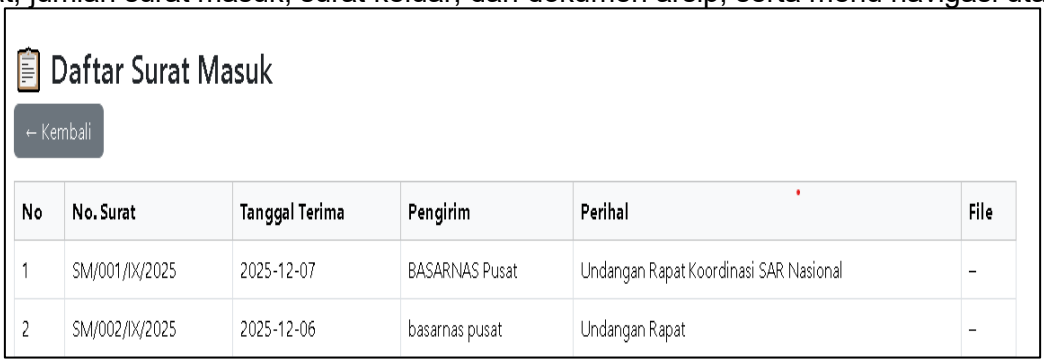


Tampilan awal sistem berupa *form login* sederhana dengan *input username* dan *password*. Desains responsip menggunakan Bootstrap memastikan akses dari berbagai perangkat.

Gambar 5. Tampilan Halaman *Dashboard*



Setelah *login*, pengguna diarahkan ke *dashboard* dengan sambutan "SELAMAT DATANG DI SIPEDOM", sesuai preferensi pengguna. *Dashboard* menampilkan statistik singkat; jumlah surat masuk, surat keluar, dan dokumen arsip, serta menu navigasi utama.



Gambar 6. Halaman Daftar Surat Masuk

Gambar ini menampilkan tabel surat masuk dengan fitur pencarian dan pengurutan. Pengguna dapat melihat detail surat atau mengunduh *file* asli dengan satu klik.

SIMPULAN

Setelah melaksanakan kerja praktik selama satu bulan, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan merupakan salah satu cabang kantor SAR yang berkolaborasi di Sumatera Utara. Kantor ini menerima panggilan

darurat untuk penanggulangan bencana alam serta operasi pencarian dan penyelamatan. Penggunaan peralatan canggih seperti drone, sonar dan perangkat lunak analisis data membantu meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam operasi SAR. Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan terus menjadi pilar keamanan dan keselamatan masyarakat, melalui inovasi, kerjasama, dan dedikasi personelnya. Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan tidak hanya menyelamatkan nyawa tetapi juga membangun fondasi tangguh untuk menghadapi tantangan di masa depan. Pengelolaan dokumen yang dilakukan secara sistematis, mulai dari penerimaan, pencatatan, pengelompokan, penyimpanan, hingga pemeliharaan arsip, dapat mempermudah proses pencarian informasi serta mengurangi risiko kehilangan dan kerusakan dokumen. Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi dan peningkatan kedisiplinan pegawai dapat mendukung terciptanya pengelolaan dokumen yang lebih efektif, efisien, aman, dan terstruktur.

SARAN

Saran yang dapat penulis sampaikan adalah untuk Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan, walaupun teknologi yang sudah ada sudah cukup maju namun alangkah baiknya terus mengembangkan teknologi semakin baik, sehingga dalam operasinya dapat lebih menjadi baik dan efisien. Kemudian pada Sistem pengelolaan dokumen pada Subbagian Umum Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Medan disarankan untuk terus ditingkatkan melalui penerapan prosedur pengarsipan yang sistematis, teratur, dan konsisten. Pegawai perlu melakukan pencatatan serta pengelompokan dokumen secara teliti agar proses penyimpanan dan pencarian arsip dapat dilakukan dengan mudah dan cepat.

DAFTAR PUSTAKA

Ambarwati, M. F. L., & Adianti, D. (2022). Efisiensi Dalam Pengelolaan Dokumen Berbasis Digital. *Jurnal Administrasi Dan Kesekretarisan*, *7*(1), 95–109.

Amin, M. F., Kamilah, F., Ningsih, A. S., & Pujiono, I. P. (2026). Perancangan Basis Data Sistem Penjualan Umkm Fashion Menggunakan Entity Relationship Diagram: Studi Kasus Celoline. *Jurnal SCRIPT*, *14*(01), 85–93.

Amry, M. Z. U., Saputra, C. F., Christian, J. A., & Najaf, A. R. E. (2026). Rancang Bangun Sistem Informasi Kelola Dokumen Berbasis Website Pada Dinas Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Teknologi Informasi Indonesia*, *2*(2), 146–151.

Ardiansah, T., & Hidayatullah, D. (2023). Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Web. *Journal Of Information Technology, Software Engineering And Computer Science (ITSECS)*, *1*(1), 6–13.

Asher, J., & Rachmawati, E. P. (2024). Visualisasi Data Operasi SAR BASARNAS Di Indonesia Menggunakan Google Looker Studio. *The Indonesian Journal Of Computer Science*, *13*(2).

Capah, D. A. H. (2020). Aplikasi Pengelolaan Dokumen Dan Arsip Berbasis Web Untuk Mengatur Sistem Kearsipan Dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, *11*(2), 84–90.

Fardhal, T. (2024). *SISTEM INVENTARISASI PADA PT. SHACIFA BERBASIS WEBSITE*.

STMIK AMIKOM Surakarta.

Kholid, F., Anwar, M. M., Adiansyah, D., & Haryono, W. (2025). Perancangan Sistem Manajemen Dokumen Laporan Perusahaan Berbasis Web Pada PT Inti Teknologi Indonesia. *Jurnal Komputer Antartika*, *3*(2), 61–70.

Kurniah, R. (2023). Penerapan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pengelolaan Dan Pengarsipan Dokumen. *Infotek J. Inform. Dan Teknol*, *6*(2), 258–267.

Novrita, P. (2021). *Pengaruh Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Pencarian Dan Pertolongan (Basarnas) Pekanbaru*. Universitas Islam Riau.

Pratiwi, N. I., Joniarta, I. W., Latupeirissa, J. J. P., & Arista, M. C. (2023). Implementasi Model Perencanaan Philip Lesly Oleh Basarnas Denpasar Dalam Mengedukasi Tanggap Bencana Pada Masyarakat. *Jurnal Sinestesia*, *13*(1), 122–129.

Sari, I. P., Batubara, I. H., Al-Khowarizmi, A.-K., & Hariani, P. P. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Berbasis Web Untuk Mengatur Sistem Kearsipan Di SMK Tri Karya. *Wahana Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 18–24.

Satyaninggrat, L. M. W., Hamijaya, P. D. N., & Rahmah, K. (2023). Analisis Pemodelan Data Flow Diagram Pada Sistem Basis Data Wisata Kuliner Di Kota Balikpapan: Analysis Of Data Flow Diagram On Culinary Tourism Database System In Balikpapan City. *MALCOM: Indonesian Journal Of Machine Learning And Computer Science*, *3*(2), 236–246.

Supiyandi, S., Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, *9*(2), 274.

Yusuf, M., & Fachri, B. (2024). Sistem Informasi Penjualan Kartu Dan Voucher Internet Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Bulletin Of Computer Science Research*, *4*(5), 388–397.

Zamzami, M. R., Wibowo, N. C., Wati, S. F. A., Ghozali, I., & Imawan, M. R. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *CYCLOTRON*, *7*(01), 61–66.