

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ARSIP REGISTER AKTA PENCATATAN SIPIL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Shasha Sa'diah

Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Indonesia; arsipshasha@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 2026-06-14

Revised 2026-06-30

Accepted 2026-07-28

ABSTRAK

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Cianjur masih mengelola arsip register akta secara manual menggunakan buku register fisik sehingga proses pencarian dokumen memerlukan waktu yang relatif lama serta berisiko mengalami kerusakan maupun kehilangan arsip. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Arsip Terpadu (SIMART) berbasis web sebagai solusi digital untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan arsip register akta. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing terhadap 4 skenario pengujian (test case) yang mencakup fitur login, pengelolaan data arsip, pencarian arsip, dan pembuatan laporan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan 100%, sehingga seluruh fitur aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, penerapan SIMART mampu mendukung digitalisasi arsip register akta sehingga proses pengelolaan dokumen menjadi lebih efektif, efisien, terstruktur, serta mengurangi risiko kehilangan maupun kerusakan arsip dibandingkan dengan sistem manual.

Kata Kunci: Arsip Register Akta Pencatatan Sipil, Metode Waterfall, SIMART, Digitalisasi Arsip, Disdukcapil

ABSTRACT

The Population and Civil Registration Office of Cianjur Regency currently manages civil registration archives manually using physical register books, resulting in time-consuming document retrieval and increasing the risk of archive damage or loss. This study aimed to design and develop the Integrated Archive Information System (SIMART), a web-based application that serves as a digital solution to improve the effectiveness and efficiency of civil registration archive management. The system was developed using the Waterfall software development model, which consists of the requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance phases. System functionality was evaluated using the Black Box Testing method through four test case scenarios covering the login, archive management, archive retrieval, and report generation features. The testing results demonstrated a 100% success rate, with all test cases executed successfully and all application features functioning according to user requirements. Therefore, the implementation of SIMART supports the digitalization of civil registration archives by providing a more effective, efficient, and well-structured archive management process while

reducing the risk of document loss and physical deterioration compared with the previous manual system.

Keyword: Archive Digitalization, Civil Registration Archives, SMART, Waterfall Method, Web-Based Application

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Shasha Sa'diah

Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Indonesia; arsipshasha@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Cianjur bertanggung jawab dalam pengelolaan arsip register akta sebagai pendukung pelayanan administrasi kependudukan (Nur, Amal, Zelin, Pangestu, & Malis, 2023). Berdasarkan hasil observasi, pengelolaan arsip masih dilakukan secara manual menggunakan buku register fisik. Petugas harus menelusuri buku register satu per satu untuk menemukan data yang dibutuhkan karena belum tersedia sistem pencarian digital. Kondisi tersebut menyebabkan proses temu kembali arsip menjadi kurang efisien, terutama ketika permohonan dokumen meningkat atau arsip yang dikelola semakin banyak. Selain itu, penggunaan buku register secara berulang juga meningkatkan risiko kerusakan maupun kehilangan arsip (Lestari, 2022). Arsip register akta merupakan dokumen penting yang harus dikelola secara aman, terstruktur, dan mudah diakses untuk mendukung pelayanan administrasi kependudukan (Fahmi Dienillah, Octaviani, & Dewi, 2018).

Perkembangan teknologi informasi mendorong penerapan digitalisasi arsip untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan dokumen (Ridwan Savero & Alawi, 2022). Digitalisasi arsip mempermudah penyimpanan, pencarian, dan keamanan dokumen (Alyon's & Kurniawan, 2025), sedangkan pelatihan dan pendampingan mendukung peningkatan kemampuan pengguna dalam mengoperasikan sistem digital (Shobaruddin et al., 2024). Namun, Disdukcapil Kabupaten Cianjur belum memiliki aplikasi khusus untuk pengelolaan Arsip Register Akta Pencatatan Sipil secara digital sehingga kegiatan pengabdian ini dilaksanakan sebagai upaya penerapan aplikasi SMART (Dian Pertiwi, 2022).

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi sistem informasi arsip digital berbasis website menjadi salah satu solusi untuk permasalahan yang dihadapi (Sri Rahayu et al., 2024). Arsip digital (e-arsip) adalah arsip yang disimpan dalam format digital sehingga dapat diakses, dikelola, dan dimanipulasi melalui perangkat computer (Pujiady, Prasetya, & Andria, 2025). Aplikasi berbasis *web* adalah perangkat lunak yang memanfaatkan teknologi World Wide Web (WWW) untuk menyediakan layanan dan informasi yang dapat diakses melalui browser (Ariska, 2021). Metode Waterfall adalah model SDLC yang menerapkan tahapan perancangan sistem secara berurutan, meliputi analisis kebutuhan, perancangan,

implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Annas, Maripatullah, Ulan Bani, Dolis Herdiani, & Saputro, 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, dikembangkan aplikasi Sistem Informasi Arsip Terpadu (SIMART) berbasis web menggunakan metode Waterfall sebagai solusi digital dalam pengelolaan arsip register akta (Siska et al., 2022). Melalui kegiatan sosialisasi, demonstrasi, pendampingan, dan evaluasi, penerapan SIMART bertujuan meningkatkan kemampuan petugas dalam mengelola arsip secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur sehingga mendukung peningkatan kualitas pelayanan administrasi kependudukan (Fuadi, Aditiar, Anisah, & Mintasrihardi, 2026).

Digitalisasi arsip merupakan proses mengonversi dokumen fisik ke dalam format digital untuk meningkatkan keamanan, kemudahan akses, serta efektivitas pengelolaan arsip. Manajemen kearsipan dilakukan secara sistematis agar proses penyimpanan, pencarian, pemeliharaan, dan temu kembali dokumen dapat berlangsung secara efektif dan efisien (Aulia & Kurniawan, 2022). Dalam penelitian ini, digitalisasi arsip diwujudkan melalui pengembangan aplikasi SIMART yang mendukung pengelolaan data arsip, pencarian dan penyaringan data, pembuatan laporan, serta pengamanan akses pengguna sehingga pengelolaan arsip register akta menjadi lebih efektif dibandingkan sistem manual (Dian Pertiwi, 2022).

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Cianjur dengan melibatkan lima petugas Arsip Register Akta Pencatatan Sipil. Aplikasi SIMART yang diterapkan pada kegiatan ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara, perancangan sistem menggunakan UML dan perancangan basis data, implementasi aplikasi berbasis web, pengujian menggunakan Black Box Testing, serta pemeliharaan untuk memastikan aplikasi tetap berjalan sesuai kebutuhan. Setelah aplikasi selesai dikembangkan, kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui tahapan sosialisasi, demonstrasi, pendampingan penggunaan, dan evaluasi (Padilah Zulfakar, 2025).

Kegiatan diawali dengan sosialisasi untuk memperkenalkan digitalisasi arsip dan penggunaan aplikasi SIMART, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi serta pendampingan agar petugas mampu mengoperasikan sistem dalam pengelolaan arsip register akta secara digital (Ikhsan, Akbar, Dani, Ediansa, & Oka, 2023). Selanjutnya, aplikasi dievaluasi menggunakan test case berdasarkan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fitur berfungsi sesuai kebutuhan pengguna (Irmansyah Lubis, 2023). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi berjalan dengan baik sehingga mendukung digitalisasi pengelolaan Arsip Register Akta Pencatatan Sipil di Disdukcapil Kabupaten Cianjur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Cianjur dengan melibatkan lima petugas Arsip Register Akta Pencatatan Sipil. Penelitian ini menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Arsip Terpadu (SIMART) berbasis web yang mendukung pengelolaan arsip register akta melalui fitur login, pengelolaan data, pencarian arsip, dan pembuatan laporan. Aplikasi kemudian diperkenalkan kepada petugas melalui demonstrasi dan pendampingan penggunaan, sedangkan tampilan antarmuka SIMART disajikan pada gambar berikut :

1) Antarmuka halaman *login*

Pada halaman log in memasuki awal membuka halaman admin, harus mengisi username dan password yang benar.



Gambar 1 Halaman Log in

2) Antarmuka *dashboard* Admin

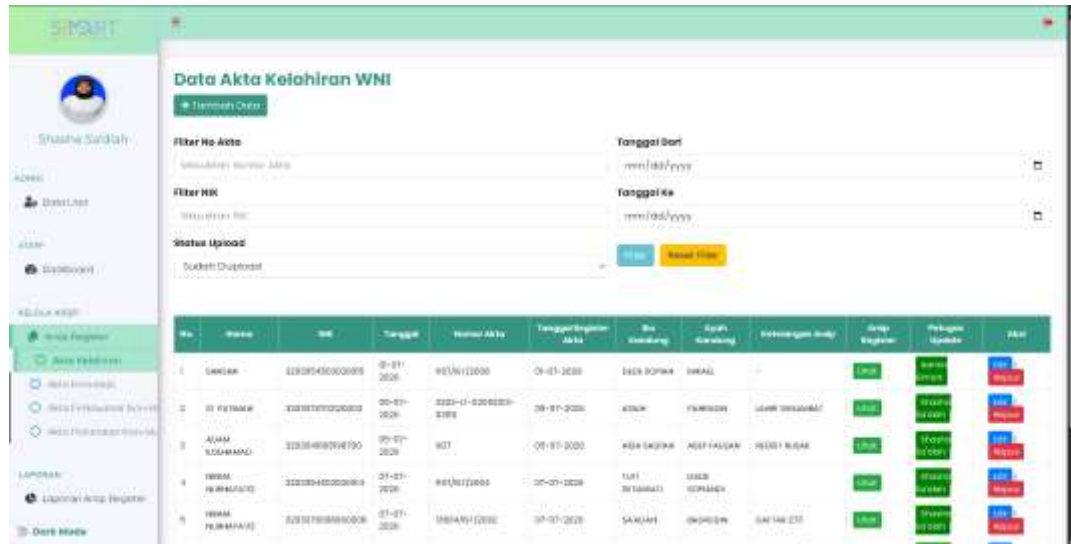
Menu ini menampilkan halaman utama admin dan berisi beberapa fitur di dalamnya.



Gambar 2 Halaman Dashboard

3) Antarmuka Halaman Kelola Arsip Akta Kelahiran

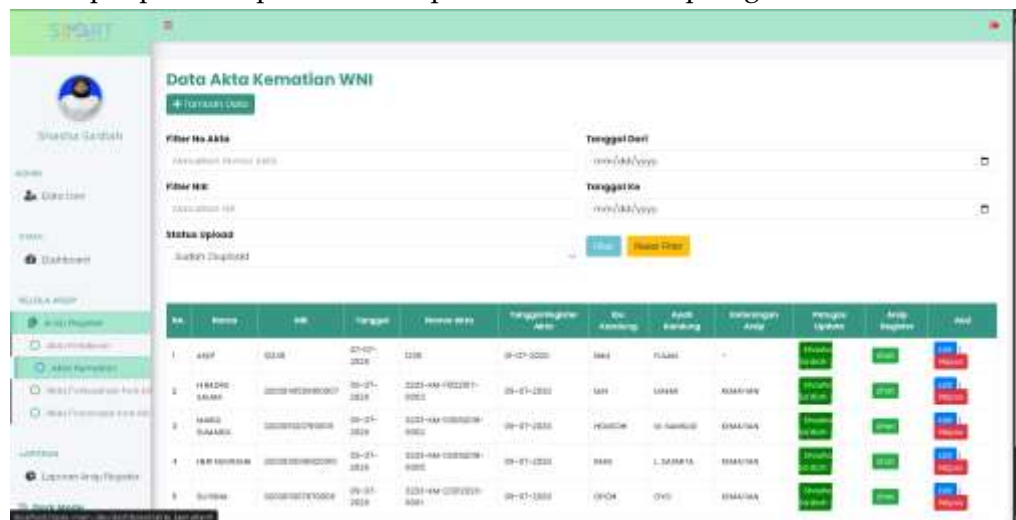
Pada Halaman ini menampilkan pengelolaan Arsip Akta Kelahiran baik oleh admin maupun oleh pengguna tampilannya sama saja, didalamnya terdapat beberapa fitur untuk dapat proses input, edit dan pencarian data Arsip Register Kelahiran.



Gambar 3 Halaman Kelola Arsip Akta Kelahiran

4) Antarmuka Halaman Kelola Arsip Akta Kematian

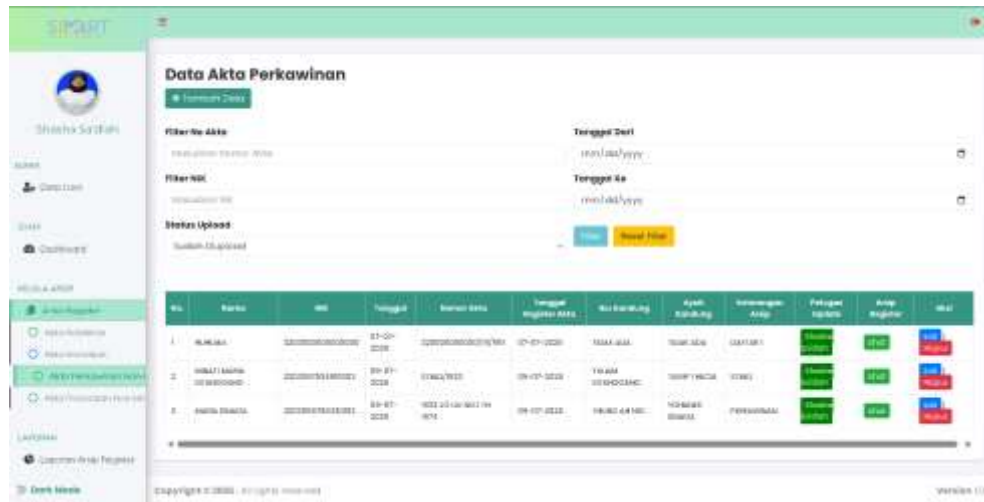
Pada Halaman ini menampilkan pengelolaan Arsip Akta Kematian baik oleh admin maupun oleh pengguna tampilannya sama saja, didalamnya terdapat beberapa fitur untuk dapat proses input, edit dan pencarian data Arsip Register Akta Kematian.



Gambar 4 Halaman Kelola Arsip Akta Kematian

5) Antarmuka Halaman Kelola Arsip Akta Perkawinan (Non-Islam)

Pada Halaman ini menampilkan pengelolaan Arsip Akta Perkawinan baik oleh admin maupun oleh pengguna tampilannya sama saja, didalamnya terdapat beberapa fitur untuk dapat proses input, edit dan pencarian data Arsip Register Akta Perkawinan.



Gambar 5 Kelola Arsip Akta Perkawinan

6) Halaman Antarmuka Laporan Arsip Register Akta Pencatatan Sipil

Halaman ini menampilkan laporan arsip register Akta Kelahiran, Akta Kematian, Akta Perkawinan, dan Akta Perceraian dengan tampilan yang serupa. Laporan dapat difilter berdasarkan rentang tanggal serta diekspor atau dicetak dalam format PDF maupun Microsoft Excel.



Gambar 6 Halaman Laporan Arsip Register

Setelah proses pengembangan selesai, aplikasi Sistem Informasi Arsip Terpadu (SIMART) didemonstrasikan kepada petugas Arsip Register Akta Pencatatan Sipil di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Cianjur sebagai bentuk implementasi sistem. Selanjutnya, petugas melakukan praktik penggunaan aplikasi melalui kegiatan pendampingan untuk memahami pengoperasian setiap fitur dalam pengelolaan arsip register akta secara digital.



Gambar 7 Demonstrasi penggunaan aplikasi SIMART kepada petugas Disdukcapil Kabupaten Cianjur.



Gambar 8 Pendampingan penggunaan aplikasi SIMART

Evaluasi dilakukan menggunakan test case untuk memastikan setiap fitur aplikasi dapat digunakan dengan baik oleh peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh fitur utama, seperti login, pengelolaan data arsip, pencarian data, dan pembuatan laporan, dapat dijalankan sesuai kebutuhan. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi SIMART mampu membantu petugas dalam mengelola arsip secara lebih efektif dan terstruktur dibandingkan sistem manual.

TABEL**Tabel 1 Hasil Evaluasi Penggunaan Aplikasi SIMART**

No	Fitur yang di evaluasi	Indikator Keberhasilan	Hasil
1	Login	Pengguna berhasil masuk ke sistem	Berhasil
2	Kelola Data Arsip	Data dapat ditambah, diubah, dan dihapus	Berhasil
3	Pencarian Arsip	Data arsip ditemukan sesuai kata kunci	Berhasil
4	Laporan	Laporan dapat ditampilkan dan dicetak	Berhasil

Tabel 1 merupakan hasil evaluasi pelaksanaan pendampingan penggunaan aplikasi SIMART. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan test case, seluruh fitur utama aplikasi dapat dijalankan dengan baik oleh petugas Disdukcapil Kabupaten Cianjur. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan dasar pengelolaan arsip register akta secara digital.

Tabel 2 Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

No	Tahapan	Kegiatan	Luaran
1	Sosialisasi	Pengenalan digitalisasi arsip dan aplikasi SIMART	Peserta memahami tujuan kegiatan
2	Demonstrasi	Menunjukkan penggunaan fitur-fitur aplikasi	Peserta memahami alur penggunaan
3	Pendampingan	Peserta mempraktikkan penggunaan aplikasi	Peserta mampu mengoperasikan aplikasi
4	Evaluasi	Pengujianpo menggunakan test case	Seluruh fitur berjalan dengan baik

Berdasarkan Tabel 1, kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu sosialisasi, demonstrasi aplikasi, pendampingan penggunaan, dan evaluasi. Setiap tahapan dilaksanakan secara berurutan untuk memastikan peserta memahami penggunaan aplikasi SIMART secara optimal.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Sistem Informasi Arsip Terpadu (SIMART) berhasil memenuhi tujuan penelitian, yaitu menyediakan sistem berbasis web yang mendukung pengelolaan arsip register akta secara lebih efektif dibandingkan proses manual. Aplikasi tidak hanya berhasil dikembangkan, tetapi juga telah diimplementasikan melalui kegiatan demonstrasi dan pendampingan kepada lima petugas Arsip Register Akta

Pencatatan Sipil di Disdukcapil Kabupaten Cianjur. Petugas menggunakan aplikasi secara langsung untuk mengelola data arsip, melakukan pencarian, dan membuat laporan, sedangkan hasil evaluasi menggunakan test case menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Keberhasilan tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode Waterfall mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui tahapan pengembangan yang sistematis.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian (Fuadi et al., 2026) yang menyatakan bahwa digitalisasi arsip dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen melalui proses penyimpanan, pencarian, dan pelaporan yang lebih terstruktur dibandingkan sistem manual. Penerapan SIMART juga membantu petugas Disdukcapil Kabupaten Cianjur dalam mengelola arsip register akta secara digital sehingga pekerjaan menjadi lebih efektif, sekaligus mengurangi risiko kerusakan maupun kehilangan arsip fisik. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada penambahan fitur pencadangan (backup) data otomatis dan integrasi dengan sistem informasi lain untuk mendukung pengelolaan arsip yang lebih optimal.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Arsip Terpadu (SIMART) berbasis web untuk mendukung digitalisasi pengelolaan arsip register akta di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Cianjur. Berdasarkan hasil Black Box Testing terhadap seluruh skenario pengujian, semua fitur utama aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan berhasil diimplementasikan kepada petugas melalui kegiatan demonstrasi serta pendampingan penggunaan. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk menghasilkan sistem yang mendukung pengelolaan arsip register akta secara digital telah tercapai. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan fitur pencadangan (backup) data otomatis, meningkatkan keamanan sistem, serta melakukan evaluasi kuantitatif terhadap efektivitas dan efisiensi penggunaan SIMART dalam mendukung pengelolaan arsip.

REFERENSI

- Alyon's, E., & Kurniawan. (2025). *Pentingnya Digitalisasi Arsip dalam Era Teknologi Modern Kata kunci*. Tanjungpura. Diambil dari <http://jiip.stkipyapisdampu.ac.id>
- Annas, F., Maripatullah, A., Ulan Bani, A., Dolis Herdiani, F., & Saputro, J. (2025). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Organisasi Kemasyarakatan Berbasis Web. *Intellect : Indonesian Journal of Learning and Technological Innovation*, 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.57255/intellect.v4i1.849>
- Ariska, I. (2021). Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web. *Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, 3(2), 1–13. <https://doi.org/10.52005/jursistekni.v3i2.80>
- Aulia, A., & Kurniawan, R. (2022). Manajemen Kearsipan Digital dalam Upaya Meningkatkan Mutu Sistem Penyimpanan Dokumen Kepegawaian di Kota Banda Aceh : Hambatan dan Tantangan (Digital Archives Management to Improve the Quality of the Civil Service Document Storage System in Banda Aceh Ci. *Asia-Pacific Journal of Public Policy*, 08(01), 16–24.

- Dian Pertiwi, F. (2022). Standar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 131–139. <https://doi.org/10.37567/pkm.v2i3.1128>
- Fahmi Dienillah, A., Octaviani, A., & Dewi, P. (2018). *Upaya Penyelamatan Informasi Melalui Proses Digitalisasi Arsip Akta Kelahiran Di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Pekalongan*. Pekalongan.
- Fuadi, R., Aditiar, M., Anisah, Z., & Mintasrihardi, M. (2026). Implementasi Digitalisasi Arsip Sebagai Upaya Peningkatan Pelayanan Kearsipan di Dukcapil Kota Mataram. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 3(8), 755–762.
- Ikhsan, Akbar, M. H., Dani, Z., Ediansa, R., & Oka. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Framework Codeigniter Untuk Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jambi. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*, 2(1), 70–76. <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v2i1.138>
- Irmansyah Lubis, A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Organisasi Berbasis Website Menerapkan Metode Waterfall. *Bulletin of Computer Science Research*, 5(3), 182–192. <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v5i3.495>
- Lestari, A. D. (2022). *Pemanfaatan teknologi informasi pada pengelolaan arsip dinamis di bidang pelayanan pencatatan sipil Disdukcapil Kabupaten Karanganyar*. Kabupaten Karanganyar.
- Nur, T., Amal, I., Zelin, A., Pangestu, G., & Malis, A. (2023). *Strategi Disdukcapil Dalam Meningkatkan Kualitas Pelayanan Administrasi Kependudukan Di Kota Sukabumi*.
- Padilah Zulfakar, D. (2025). *Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi*. Bandung.
- Pujiady, E. N. F., Prasetya, A. D., & Andria, A. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Digital Catatan Sipil Kabupaten Magetan Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 4(1), 25–48. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v4i1.705>
- Ridwan Savero, D., & Alawi, M. (2022). Model Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Arsip Gudang Pada Disdukcapil Kota Depok. In *Sains Teknik Elektro* (Vol. 3). Diambil dari <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/insantek6>
- Shobaruddin, M., Novita, A. A., Putra, E., Ngindana, R., Fauzi, M. H., Yanti, A. M. E., ... Suparmansyah, R. (2024). Digitalisasi arsip dinamis untuk pengelolaan kearsipan desa yang efektif dan efisien. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 7(2), 516–525. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v7i2.21794>
- Siska, S. T., Budiman, A., Putra, R., Studi, P., Komputer, T., Tinggi, S., & Payakumbuh, T. (2022). *Aplikasi Penyimpanan Arsip Akta Kelahiran Menggunakan Visual Basic 2010 Dan MYSQL*.
- Sri Rahayu, Y., Saputra, Y., Irawan, D., Muhammadiyah Karanganyar, U., Teknologi Bisnis Riau Program Studi Teknik Komputer, I., Sains Dan Teknologi Jl Raya Solo-TawangmanguKm, F., ... Karanganyar, K. (2024). Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Mobile E-Disarpus. In *Jurnal Sistem Informasi* (Vol. 6). Karanganyar.