

Membangun Aplikasi Web E-Arsip Jurnal Dosen: Integrasi Metode RAD pada Program Studi Informatika

Sodiq Aryanto¹, Destiarini², dan Abdul Rahman^{3*}

^{1,2,3} Informatika Universitas Baturaja

* E-mail: abdulrahman@ft.unbara.ac.id

Abstrak

Permasalahan utama pada Program Studi Informatika Universitas Baturaja adalah sistem pengarsipan dokumen jurnal dosen yang masih bergantung pada pihak ketiga, yaitu menggunakan platform Jurnal Intech sebagai media pengarsipan dan publikasi. Platform ini digunakan oleh dosen-dosen yang memiliki penelitian ilmiah di bidang Teknik Informatika, Sistem Informasi, dan Jaringan Komputer. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kendala dalam pengarsipan dokumen jurnal dosen yang belum secara optimal memanfaatkan teknologi terkini, serta untuk mempermudah mekanisme pengarsipan secara digital. Metode *Rapid Application Development* (RAD) diterapkan dalam pengembangan Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen yang dirancang. Proses pengembangan melibatkan pembuatan *prototype* menggunakan *Computer Aided Software Engineering* (CASE), yang berfungsi untuk mengelola persyaratan, mengonversinya menjadi model data, mengubah model data menjadi basis data, dan menghasilkan kode secara otomatis dalam satu perangkat. Hasil penelitian ini berupa Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen, sebuah perangkat lunak multi-user yang dirancang untuk mendukung sistem pengarsipan digital di program studi dan siap untuk diimplementasikan.

Kata kunci: Arsip, Website, Jurnal, Rapid Application Development.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk pendidikan. Perguruan tinggi sebagai salah satu pilar utama dalam pengembangan ilmu pengetahuan dituntut untuk terus beradaptasi dengan perubahan tersebut. Salah satu aspek penting yang menjadi perhatian adalah pengelolaan dokumen akademik, seperti jurnal ilmiah yang dihasilkan oleh dosen. Pengarsipan dokumen secara manual atau dengan bergantung pada pihak ketiga kini mulai dianggap tidak efisien dan berisiko, terutama dalam hal aksesibilitas dan keamanan data (Kusnadi, 2018).

Universitas Baturaja, khususnya Program Studi Informatika, hingga saat ini masih menggunakan platform Jurnal Intech sebagai media pengarsipan jurnal dosen. Ketergantungan pada platform pihak ketiga ini menimbulkan beberapa masalah, seperti kurangnya kontrol terhadap data yang diarsipkan, risiko kehilangan data, dan keterbatasan dalam menyesuaikan sistem pengarsipan dengan kebutuhan spesifik program studi (Sahal & Winardi, 2021). Selain itu, belum adanya sistem pengarsipan internal yang terintegrasi menunjukkan bahwa teknologi yang ada belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung efisiensi dan efektivitas pengelolaan dokumen akademik (Aryanto, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen berbasis web yang dapat menjawab permasalahan yang ada, dengan meningkatkan efisiensi pengarsipan, memperbaiki mekanisme pengelolaan data, dan mempermudah akses terhadap dokumen jurnal secara digital. Metode *Rapid Application Development* (RAD) dipilih untuk pengembangan aplikasi ini karena fleksibilitas dan kecepatannya dalam menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna (Lutfi & Rahasti, 2022). Dalam tahap pengembangan, aplikasi ini dirancang dengan fitur-fitur utama seperti pengunggahan dokumen, pengelolaan kategori jurnal, pencarian cepat, serta manajemen pengguna dengan hak akses yang berbeda-beda (Kusnadi, 2018).

Aplikasi ini juga dilengkapi dengan alat *Computer Aided Software Engineering* (CASE) yang memungkinkan pengembang untuk mengonversi persyaratan pengguna menjadi model data,

mengubah model tersebut menjadi basis data, dan menghasilkan kode aplikasi secara otomatis dalam satu perangkat. Dengan demikian, pengembangan aplikasi dapat dilakukan dengan lebih efisien, serta memungkinkan integrasi yang lebih baik antara berbagai komponen sistem (Aryanto, 2023).

Implementasi Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat penting. Pertama, aplikasi ini akan mengurangi ketergantungan pada platform eksternal, sehingga kontrol atas data yang diarsipkan dapat ditingkatkan (Aryanto, 2023). Kedua, aplikasi ini akan meningkatkan keamanan dan integritas data jurnal, karena data disimpan dalam sistem yang terpusat dan terlindungi. Ketiga, aplikasi ini akan mempermudah akses terhadap dokumen jurnal, yang sangat penting bagi dosen dan mahasiswa dalam kegiatan penelitian dan pembelajaran (Kusnadi, 2018).

Selain itu, aplikasi ini juga dirancang untuk mendukung operasi multi-user, sehingga dapat digunakan secara bersamaan oleh banyak pengguna tanpa mengganggu kinerja sistem. Fitur enkripsi data dan back-up otomatis juga diimplementasikan untuk melindungi data dari akses yang tidak sah dan memastikan data tetap aman meskipun terjadi kegagalan sistem (Sahal & Winardi, 2021).

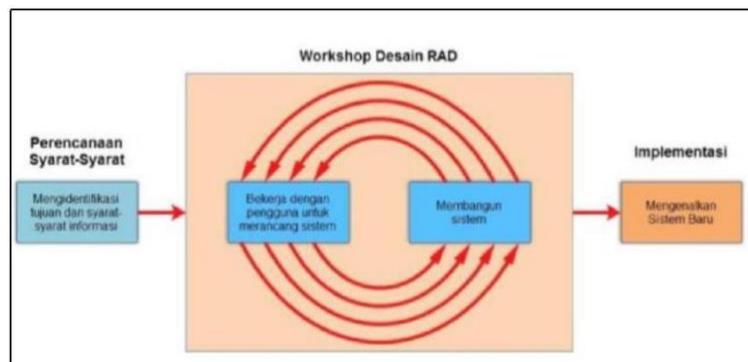
Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan sistem pengarsipan di Program Studi Informatika Universitas Baturaja dapat menjadi lebih efisien dan efektif, serta mendukung upaya peningkatan kualitas penelitian dan publikasi ilmiah di lingkungan akademik. Aplikasi ini juga diharapkan dapat menjadi model yang dapat diadopsi oleh program studi lain yang menghadapi permasalahan serupa dalam pengelolaan arsip digital (Lutfi & Rahasti, 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembangan aplikasi secara cepat dan efisien melalui beberapa iterasi yang melibatkan pengguna secara aktif untuk memastikan hasil yang optimal. Dalam metode RAD, terdapat tiga fase utama yang diimplementasikan dalam penelitian ini: perencanaan syarat-syarat, desain workshop, dan implementasi serta pengujian.

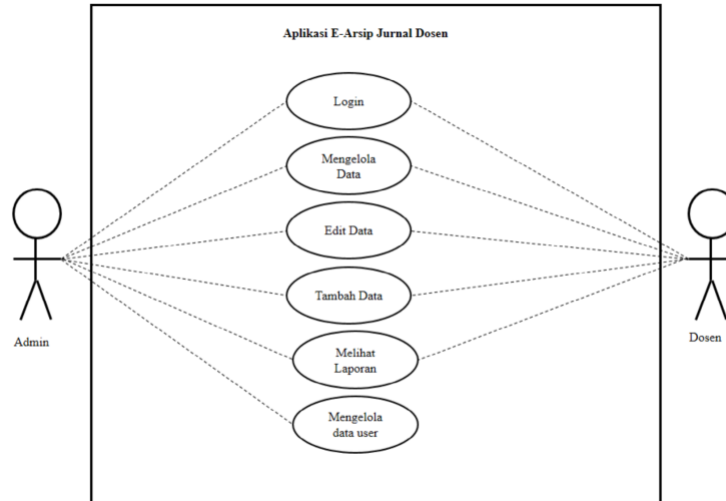
Pendekatan penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) yang difokuskan pada pengembangan Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen berbasis web. Pendekatan ini melibatkan serangkaian kegiatan mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pengujian aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh Program Studi Informatika Universitas Baturaja.

Metode RAD digunakan dalam pengembangan sistem yang melibatkan tiga fase utama :

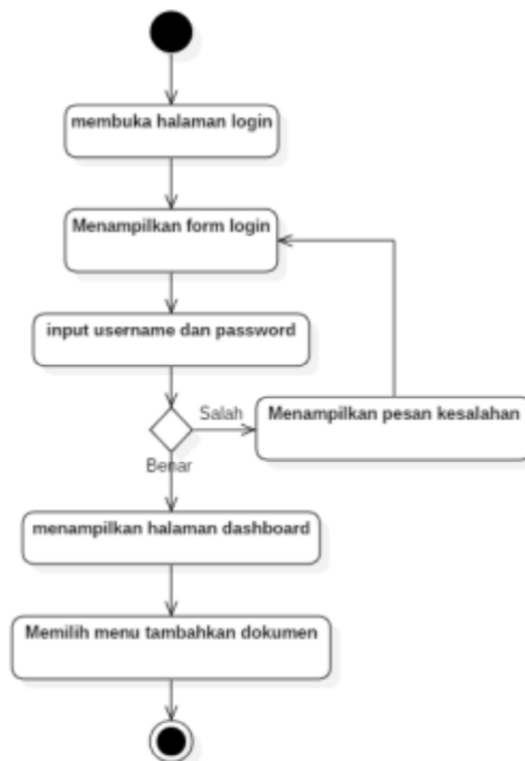


Gambar 1. Metode RAD

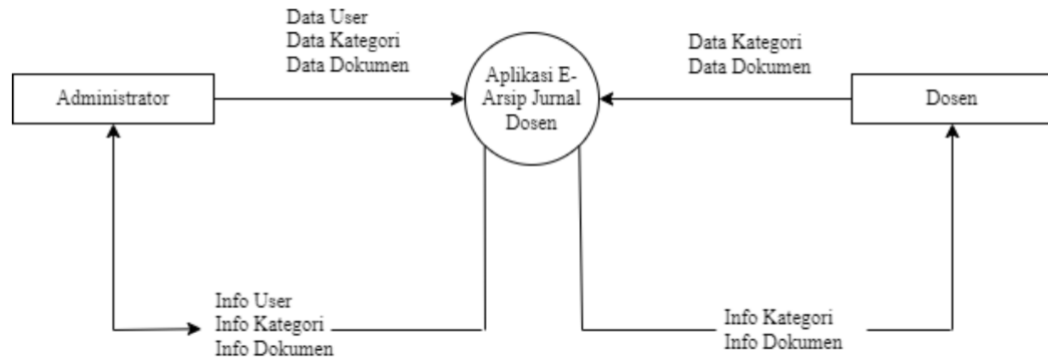
1. Fase Perencanaan Syarat-Syarat: Tahap ini meliputi pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan permasalahan dalam sistem pengarsipan yang ada, sehingga dapat dirumuskan syarat-syarat yang spesifik untuk pengembangan aplikasi .
2. Fase Desain Workshop: Dalam tahap ini, dilakukan perancangan sistem melalui pembuatan Use Case Diagram, Activity Diagram, dan rancangan antarmuka pengguna. Desain ini difokuskan pada kemudahan penggunaan dan aksesibilitas.



Gambar 2. Use Case Diagram



Gambar 3. Activity Diagram



Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

3. Fase Implementasi dan Pengujian: Prototipe aplikasi dibangun menggunakan Computer Aided Software Engineering (CASE) tools. Setelah prototipe selesai, aplikasi diuji menggunakan Black Box Testing untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan.

Data dikumpulkan menggunakan beberapa teknik berikut:

1. Wawancara: Dilakukan dengan pihak terkait seperti Kepala Program Studi dan dosen untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik dari aplikasi yang akan dikembangkan .
2. Observasi: Pengamatan langsung terhadap sistem pengarsipan yang ada untuk memahami proses dan mengidentifikasi masalah .
3. Studi Literatur: Mengkaji berbagai literatur yang relevan dengan pengelolaan arsip digital dan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini .

Pengembangan dan pengujian aplikasi dilakukan menggunakan perangkat keras berupa laptop dengan spesifikasi yang memadai dan perangkat lunak yang meliputi framework CodeIgniter 3, MySQL sebagai database, dan XAMPP sebagai server lokal. Aplikasi juga diimplementasikan pada server web untuk pengujian lebih lanjut.

Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk memahami kebutuhan pengguna dan masalah yang dihadapi dalam sistem pengarsipan yang ada. Hasil dari analisis ini digunakan untuk merancang aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Pengujian aplikasi menggunakan metode Black Box Testing yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi aplikasi tanpa melihat kode program yang mendasarinya.

Langkah-langkah pengembangan dalam penelitian ini mencakup:

1. Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi dan mendokumentasikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi berdasarkan hasil wawancara dan observasi.
2. Perancangan Sistem: Membuat desain sistem yang mencakup antarmuka pengguna dan struktur database.
3. Pengembangan Aplikasi: Mengimplementasikan desain dalam bentuk kode program menggunakan metode RAD.
4. Pengujian Aplikasi: Melakukan pengujian fungsionalitas aplikasi untuk memastikan kesesuaiannya dengan spesifikasi yang telah ditentukan.
5. Implementasi: Mengimplementasikan aplikasi pada server web untuk penggunaan secara nyata di lingkungan Program Studi Informatika Universitas Baturaja .

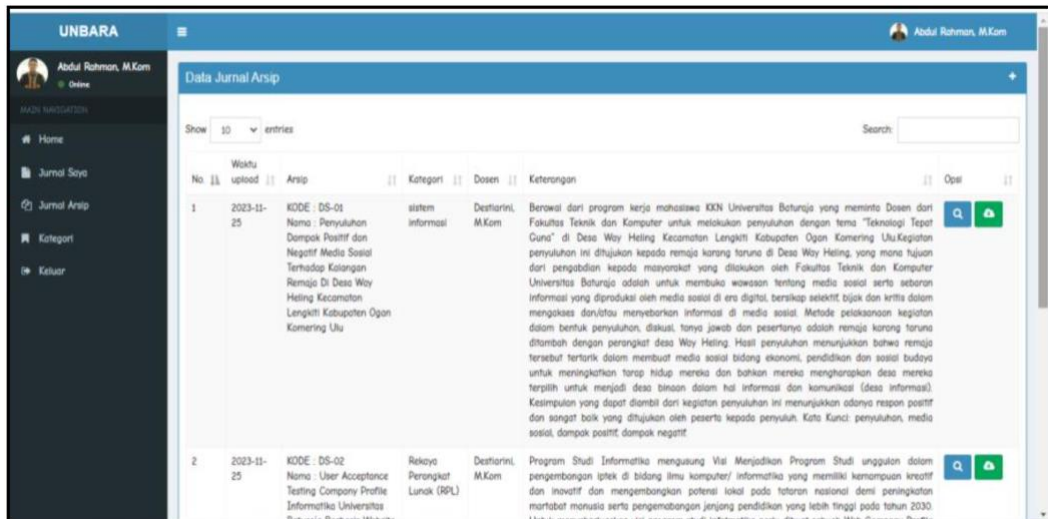
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen berbasis website untuk Program Studi Informatika Universitas Baturaja. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), yang memungkinkan pengembangan secara cepat dan efisien. Hasil-hasil utama dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembangunan Aplikasi:

- Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen yang dikembangkan dapat mengelola pengarsipan dokumen jurnal dosen dengan baik. Aplikasi ini memungkinkan dosen untuk mengunggah, menyimpan, dan mengakses dokumen jurnal mereka secara terstruktur dan efisien.



Gambar 4. Halaman e-arsip untuk dosen

- Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur manajemen pengguna, di mana admin dapat mengelola akun dosen dan memberikan hak akses yang sesuai. Fitur ini memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses dan mengedit data jurnal.



Gambar 5. Halaman admin arsip dosen

2. Uji Coba Aplikasi:

- Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi aplikasi tanpa memperhatikan kode sumber. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan,

dengan beberapa catatan untuk pengembangan lebih lanjut.

Tabel 1.

- Pengujian juga menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah digunakan oleh dosen dan admin, dengan antarmuka yang intuitif dan navigasi yang mudah dipahami.
3. Pengelolaan Arsip yang Terstruktur:
 - Aplikasi ini memungkinkan pengelolaan arsip dokumen jurnal secara terstruktur, sehingga memudahkan proses pencarian dan akses dokumen oleh dosen dan mahasiswa. Dokumen yang diunggah dapat diorganisasi berdasarkan kategori yang relevan, seperti bidang penelitian atau tahun publikasi.
 - Aplikasi ini juga mendukung operasi multi-user, di mana banyak pengguna dapat mengakses sistem secara bersamaan tanpa mengurangi kinerja aplikasi.
 4. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi:
 - Kelebihan: Aplikasi ini menawarkan kemudahan dalam pengarsipan, pencarian, dan pengelolaan dokumen jurnal dosen. Selain itu, aplikasi ini dirancang untuk dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan fitur-fitur baru.
 - Kekurangan: Beberapa fitur penting seperti pengaturan password dan pencarian di halaman user belum sepenuhnya dikembangkan. Selain itu, aplikasi masih dihosting menggunakan domain yang terbatas.

Pembahasan

Pengembangan Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen ini merupakan solusi yang ditujukan untuk mengatasi masalah pengelolaan dokumen jurnal di Program Studi Informatika Universitas Baturaja. Berdasarkan hasil yang telah dicapai, aplikasi ini menunjukkan beberapa kelebihan dan potensi pengembangan lebih lanjut.

1. Efektivitas Pengelolaan Arsip:

Aplikasi ini secara signifikan meningkatkan efektivitas pengelolaan dokumen jurnal dosen. Dengan pengarsipan yang terstruktur, dosen dan mahasiswa dapat dengan mudah menemukan jurnal yang relevan, yang dapat mendukung kegiatan penelitian dan pembelajaran mereka. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil menjawab kebutuhan utama yang diidentifikasi dalam penelitian.
 2. Penggunaan Metode RAD:

Penggunaan metode Rapid Application Development (RAD) terbukti efektif dalam pengembangan aplikasi ini. Dengan iterasi yang cepat dan melibatkan pengguna dalam proses pengembangan, aplikasi dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pengguna. Namun, terdapat tantangan dalam pengembangan lebih lanjut, terutama dalam hal penambahan fitur-fitur yang belum ada.
 3. Pengujian dan Validasi:

Pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa aplikasi ini memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian ini penting untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dalam skenario penggunaan yang sebenarnya. Meskipun demikian, pengujian lebih lanjut diperlukan untuk memastikan bahwa aplikasi ini dapat menangani beban kerja yang lebih besar atau skenario yang lebih kompleks.
 4. Keterbatasan dan Tantangan Pengembangan:
 - Meskipun aplikasi ini memiliki banyak kelebihan, ada beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Misalnya, fitur pengaturan password dan pencarian di halaman user yang belum sepenuhnya dikembangkan dapat mengurangi pengalaman pengguna. Selain itu, penggunaan domain terbatas dapat mengurangi profesionalisme aplikasi di mata
-

pengguna.

- Pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi keterbatasan ini dan menambahkan fitur-fitur baru yang dapat meningkatkan fungsionalitas dan keamanan aplikasi. Dengan peningkatan ini, aplikasi diharapkan dapat menjadi solusi yang lebih komprehensif untuk kebutuhan pengarsipan digital di Program Studi Informatika Universitas Baturaja.

Secara keseluruhan, Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen ini berhasil memberikan solusi yang efektif untuk masalah pengarsipan yang dihadapi oleh Program Studi Informatika Universitas Baturaja. Dengan beberapa perbaikan dan pengembangan lebih lanjut, aplikasi ini berpotensi menjadi alat yang sangat berguna bagi dosen dan mahasiswa dalam pengelolaan dan akses dokumen jurnal akademik.

PENUTUP

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen berbasis web yang dirancang untuk mengatasi permasalahan pengarsipan dokumen di Program Studi Informatika Universitas Baturaja. Dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), aplikasi ini dapat dikembangkan secara cepat dan efisien, serta disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan arsip dokumen jurnal dosen, memberikan kemudahan dalam proses pencarian dan akses dokumen, serta meningkatkan keamanan data yang diarsipkan.

Meskipun aplikasi ini memiliki berbagai kelebihan, terdapat beberapa fitur yang masih perlu dikembangkan lebih lanjut, seperti fitur pengaturan password dan pencarian di halaman user. Selain itu, aplikasi ini masih dihosting dengan domain terbatas, yang dapat mempengaruhi profesionalisme dan kredibilitas aplikasi di mata pengguna. Oleh karena itu, disarankan agar pengembangan aplikasi ini dilanjutkan dengan menambahkan fitur-fitur yang belum ada dan meningkatkan infrastruktur hosting yang digunakan.

Secara keseluruhan, Aplikasi E-Arsip Jurnal Dosen ini telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam mendukung pengelolaan arsip digital di lingkungan akademik. Dengan pengembangan lebih lanjut, aplikasi ini berpotensi menjadi model yang dapat diadopsi oleh program studi lain yang menghadapi permasalahan serupa. Diharapkan aplikasi ini dapat terus dikembangkan dan dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung proses pembelajaran dan penelitian di Universitas Baturaja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dosen Pembimbing: Terima kasih telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Kesabaran dan dedikasi Bapak/Ibu dalam membimbing penulis sangat membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Dosen-Dosen Program Studi Informatika Universitas Baturaja: Terima kasih kepada seluruh dosen di Program Studi Informatika Universitas Baturaja atas ilmu, pengetahuan, dan inspirasi yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Pengajaran dan wawasan yang telah penulis dapatkan menjadi dasar yang kuat dalam penyusunan skripsi ini. Universitas Baturaja: Terima kasih kepada Universitas Baturaja yang telah memberikan fasilitas dan lingkungan akademik yang mendukung proses belajar dan penelitian penulis. Dukungan universitas dalam menyediakan sarana dan prasarana sangat berkontribusi terhadap kelancaran penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitasari. (2014). Sistem Informasi Arsip Elektronik dengan Visual Basic 6 dan MySQL [Skripsi]. Universitas Gunadarma.
- Andini, R. (2020). Implementasi Perpustakaan Digital sebagai Solusi Pengelolaan Arsip yang Lebih Efisien di Jakarta [Skripsi]. Universitas Indonesia.
- Kesuma, F. (2021). Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Berbasis Web di Lingkungan Pendidikan. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 12(3), 145-160.
- Lasa. (2002). Panduan Umum Pengarsipan dan Penerapannya dalam Sistem Informasi. Yogyakarta: Kanisius.
- Lutfi, M. A., & Rahasti, M. S. (2022). Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital pada Notaris dan PPAT Soraya Isnaini, Sh., M.Kn. Kota Magelang [Skripsi]. Universitas Respati Yogyakarta.
- Rahmawati, A. Y. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Arsip di Institusi Pemerintah [Skripsi]. Universitas Negeri Malang.
- Rahman, A. (2020). Rapid Application Development Sistem Pembelajaran Daring Berbasis Android. *INTECH (Informatika Dan Teknologi)*, 1(2), 20-25. <https://doi.org/10.54895/intech.v1i2.639>
- Sahal, A., & Winardi, S. (2021). Penerapan Sistem Pengarsipan Digital sebagai Pendukung Pengelolaan Arsip Digital pada Program Studi Manajemen Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Respati Yogyakarta [Skripsi]. Universitas Respati Yogyakarta.
- Saputro, A. (2021). Pentingnya Penggunaan Sistem Informasi dalam Mengelola Data Pasien di Lingkungan Medis. *Jurnal Rekam Medis Digital*, 5(2), 78-90.
- Vadya, Salamudin, & Novari. (2022). Penerapan Sistem Informasi Digital dalam Kantor Advokat untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Arsip. *Jurnal Hukum dan Teknologi*, 10(4), 204-218.
- Zahara, A. (2022). Definisi Jurnal dalam Pengelolaan Arsip di Lingkungan Akademik [Skripsi]. Universitas Padjadjaran.
-