



RANCANG BANGUN ELECTRONIC OFFICE (E-OFFICE) GUNA MENINGKATKAN KINERJA STAFF PADA KAMPUS AMIK MAHAPUTRA RIAU

Willyansah¹, Sinta Maria², Mukhtar³, Muhammad⁴

¹ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Riau

^{2,3} Manajemen Informatika, AMIK Mahaputra

⁴ Teknologi Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Riau

¹ Jl. KH. Ahmad Dahlan No.88, Kp. Melayu, Kec. Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau, 28156

^{2,3} Jl. HR. Soebrantas No.77, Tuah Karya, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28293

⁴ Jend. Sudirman, Tengkerang Sel., Kec. Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125

e-mail : willyansah@umri.ac.id, sinta.maria020917@gmail.com, mukhtar.ute@gmail.com, muhammadjailani090888@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong institusi pendidikan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan administrasi perkantoran. Kampus AMIK Mahaputra Riau sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan dokumen dan layanan administrasi yang masih dilakukan secara manual, seperti lambatnya proses disposisi surat, kesulitan dalam pencarian arsip, serta kurangnya transparansi dalam alur kerja. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem E-OFFICE berbasis digital guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan administrasi kampus. Sistem E-OFFICE yang dikembangkan mencakup fitur utama seperti manajemen surat masuk dan keluar, disposisi elektronik, pengarsipan digital, serta monitoring proses administrasi secara real-time. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Teknologi yang digunakan meliputi bahasa pemrograman berbasis web dan database terintegrasi untuk mendukung pengolahan data secara terpusat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem E-OFFICE mampu mempercepat proses administrasi, meningkatkan akurasi data, serta memudahkan pengguna dalam mengakses informasi secara cepat dan efisien. Selain itu, sistem ini juga mampu mengurangi penggunaan kertas (paperless) dan meningkatkan transparansi dalam alur kerja administrasi.

Kata Kunci : Elektronik Surat, e-office, web, digitalisasi, PHP, MySQL.

ABSTRACT

The development of information technology encourages educational institutions to improve efficiency in office administration management. AMIK Mahaputra Riau Campus as one of the higher education institutions faces various obstacles in document management and administrative services that are still carried out manually, such as slow letter disposition processes, difficulties in searching archives, and lack of transparency in workflows. Therefore, this study aims to design and build a digital-based E-OFFICE system to improve the effectiveness and efficiency of campus administration management. The E-OFFICE system developed includes key features such as incoming and outgoing mail management, electronic disposition, digital archiving, and real-time monitoring of administrative processes. The system development method used is the Waterfall method which includes the stages of needs analysis, design, implementation, testing, and system maintenance. The technology used includes a web-based programming language and an integrated database to support centralized data processing. The results of this study indicate that the E-OFFICE system is able to speed up administrative processes, improve data accuracy, and make it easier for users to access information quickly and efficiently. In addition, this system is also able to reduce paper use (paperless) and increase transparency in administrative workflows.

Keywords: Electronic Office, e-office, web, digitalization, PHP, MySQL.



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan perguruan tinggi menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta kualitas layanan administrasi. **(Rahman, 2025)** Sistem administrasi yang masih dilakukan secara manual seringkali menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan proses pengolahan data, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam pencarian dan pengarsipan dokumen. **(Mendrofa et al., 2025)**

AMIK Mahaputra Riau sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi juga menghadapi tantangan serupa dalam pengelolaan administrasi perkantoran. Proses pengelolaan surat masuk dan keluar, disposisi dokumen, serta pengarsipan masih belum terintegrasi secara digital, sehingga menyebabkan kurang optimalnya kinerja administrasi. Selain itu, penggunaan kertas yang masih tinggi juga menjadi kendala dalam mewujudkan sistem yang efisien dan ramah lingkungan. **(Dera Noventia et al., 2025)**

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem yang mampu mengelola administrasi secara terintegrasi dan berbasis digital. **(Abidin & Hayati, 2023)** Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan sistem E-OFFICE. **(Jeffri & Kurniawansyah, 2023)** Sistem ini diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan dokumen, mempercepat alur kerja administrasi, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas di lingkungan kampus. Penerapan sistem E-OFFICE tidak hanya memberikan kemudahan dalam proses administrasi, tetapi juga mendukung transformasi digital di lingkungan perguruan tinggi. Seluruh proses pengelolaan surat, disposisi, pengarsipan, hingga pelacakan dokumen dapat dilakukan secara terpusat melalui sistem, sehingga meminimalkan risiko kehilangan dokumen dan meningkatkan kecepatan penyampaian informasi. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, setiap unit kerja dapat berkolaborasi secara lebih efektif tanpa dibatasi oleh proses administrasi yang bersifat konvensional.

Selain meningkatkan efisiensi operasional, implementasi E-OFFICE juga

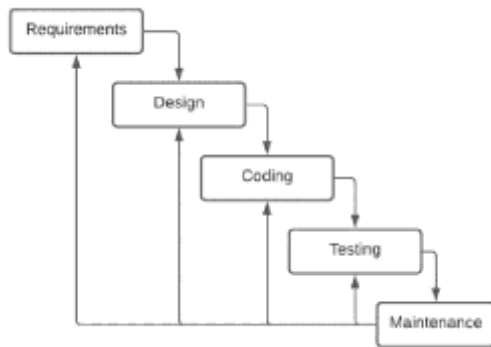
mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Data administrasi yang tersimpan dalam basis data dapat diakses sesuai dengan hak akses pengguna, sehingga memudahkan proses pencarian dokumen maupun penyusunan laporan. Ketersediaan informasi yang terdokumentasi dengan baik juga menjadi salah satu bentuk peningkatan tata kelola institusi yang transparan, akuntabel, dan sesuai dengan kebutuhan pengelolaan administrasi modern.

Pengembangan sistem E-OFFICE pada AMIK Mahaputra Riau diharapkan mampu menjawab berbagai kebutuhan administrasi yang selama ini masih dilakukan secara manual. Sistem ini dirancang untuk mengoptimalkan proses pengelolaan surat masuk, surat keluar, disposisi, serta arsip digital sehingga pekerjaan administrasi menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, penggunaan dokumen digital diharapkan dapat mengurangi penggunaan kertas (paperless), mempercepat proses pelayanan, serta meningkatkan kualitas pelayanan administrasi kepada sivitas akademika. **(Ermin, Fitriyani Tellaa, Rendra Soekarta a, Virasanty Muslimah a, 2025)**

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada perancangan dan pengembangan sistem E-OFFICE berbasis web sebagai solusi dalam pengelolaan administrasi perkantoran di AMIK Mahaputra Riau. Melalui penerapan sistem ini, diharapkan proses administrasi dapat berlangsung secara lebih terstruktur, cepat, dan akurat, sehingga mampu mendukung peningkatan kualitas layanan administrasi serta mewujudkan tata kelola perguruan tinggi yang lebih efektif di era transformasi digital.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah metode Waterfall model. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur sehingga memudahkan dalam pengembangan sistem. **(Anis et al., 2023; Willyansah et al., 2025)**. Metode Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan (linear). Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, seperti aliran air terjun yang mengalir dari atas ke bawah.

**Gambar 1. Metode Waterfall**

Adapun tahapan dalam metode Waterfall adalah sebagai berikut:

1. **Analisis Kebutuhan**

Pada Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Proses ini meliputi pengumpulan data dan informasi melalui observasi, wawancara, maupun studi dokumentasi terhadap proses administrasi yang sedang berjalan. Analisis difokuskan pada identifikasi kebutuhan pengguna, baik administrator maupun pengguna sistem, alur pengelolaan administrasi yang berlaku, serta berbagai permasalahan yang masih ditemukan pada proses manual. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem.

2. **Perancangan Sistem**

Setelah kebutuhan sistem berhasil diidentifikasi, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Pada tahap ini disusun rancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai desain basis data. Selain itu, dilakukan pula perancangan antarmuka pengguna (User Interface/User Experience) agar sistem yang dikembangkan memiliki tampilan yang mudah dipahami, nyaman digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. **Implementasi**

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan. Tahap implementasi merupakan proses penerjemahan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP

dengan dukungan HTML, CSS, dan JavaScript sebagai pembangun antarmuka, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Pada tahap ini seluruh fitur yang telah dirancang diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan alur proses bisnis yang telah dianalisis sebelumnya.

4. **Pengujian**

Setelah proses implementasi selesai, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi-fungsi sistem tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian dilakukan pada setiap fitur utama untuk memastikan sistem dapat menerima masukan, memproses data, dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi.

5. **Pemeliharaan**

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem diimplementasikan dan digunakan oleh pengguna. Kegiatan pada tahap ini meliputi perbaikan kesalahan (bug fixing), peningkatan kinerja sistem, penyesuaian terhadap kebutuhan baru, serta pengembangan fitur tambahan apabila diperlukan. Tahap pemeliharaan bertujuan agar sistem tetap berjalan secara optimal, aman, dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna dalam jangka panjang.

3. **HASIL DAN PEMBAHASAN**

a. **Desain Sistem**

Pada tahap desain, dilakukan dengan menggunakan usecase diagram, adapun usecase diagram dari sistem e-office ini adalah sebagai berikut:

**Gambar 2. Use Case Diagram**



Use case diagram pengajuan surat mahasiswa secara online menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem dalam proses pengajuan hingga verifikasi surat. Sistem ini melibatkan tiga aktor utama, yaitu Mahasiswa, Tata Usaha (TU), dan Ketua Program Studi (Kaprodi). Mahasiswa berperan sebagai pengguna yang melakukan login ke dalam sistem, mengisi formulir pengajuan surat, mengunggah berkas persyaratan, serta memantau status pengajuan. Setelah pengajuan berhasil dikirim, data akan diteruskan kepada bagian Tata Usaha (TU) untuk dilakukan pemeriksaan awal terhadap kelengkapan data dan dokumen yang diajukan. Jika terdapat kekurangan, TU dapat mengembalikan pengajuan kepada mahasiswa untuk diperbaiki. Apabila seluruh persyaratan telah lengkap, TU akan meneruskan pengajuan kepada Kaprodi untuk proses verifikasi.

Kaprodi bertugas melakukan verifikasi terhadap pengajuan yang telah lolos pemeriksaan administrasi oleh TU. Pada tahap ini, Kaprodi dapat menyetujui atau menolak pengajuan berdasarkan hasil pemeriksaan. Jika pengajuan disetujui, sistem akan memperbarui status pengajuan menjadi disetujui sehingga proses pembuatan surat dapat dilanjutkan. Sebaliknya, apabila pengajuan ditolak, sistem akan mengubah status menjadi ditolak disertai keterangan alasan penolakan yang dapat dilihat oleh mahasiswa. Dengan adanya use case diagram ini, alur proses pengajuan surat menjadi lebih jelas, mulai dari pengajuan oleh mahasiswa, pemeriksaan administrasi oleh TU, hingga verifikasi akhir oleh Kaprodi, sehingga seluruh proses dapat dilakukan secara terstruktur, transparan, dan terdokumentasi dalam sistem.

b. Tampilan Program



Gambar 4. Tampilan Login E-Office

Alur program login dimulai ketika pengguna membuka halaman login dan memasukkan **username** atau **email** serta **kata sandi (password)** pada formulir yang tersedia. Setelah pengguna menekan tombol **Login**, sistem akan melakukan validasi untuk memastikan seluruh data telah diisi dengan benar. Selanjutnya, sistem mencocokkan data yang dimasukkan dengan data akun yang tersimpan di dalam basis data. Apabila username atau email dan password sesuai, sistem akan memberikan akses kepada pengguna, membuat sesi login, kemudian mengarahkan pengguna ke halaman utama (dashboard) sesuai dengan hak akses yang dimilikinya. Namun, jika data yang dimasukkan tidak sesuai atau akun tidak ditemukan, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk memasukkan kembali data login yang benar. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki akun dan kredensial yang valid yang dapat mengakses sistem.



Gambar 5. Tampilan Home Operator

Halaman **Home** atau **Dashboard** merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan proses login. Pada halaman ini, sistem menampilkan informasi utama yang dibutuhkan pengguna, seperti ringkasan data, menu navigasi, serta fitur-fitur yang dapat diakses sesuai dengan hak akses pengguna. Dashboard berfungsi sebagai pusat kendali sistem sehingga pengguna dapat dengan mudah berpindah ke halaman lain, seperti pengelolaan data, pencarian informasi, laporan, maupun pengaturan akun. Setiap menu yang dipilih akan mengarahkan pengguna ke halaman yang sesuai untuk menjalankan fungsi yang diinginkan. Selain itu, pengguna juga dapat mengakhiri sesi penggunaan dengan memilih menu **Logout**, sehingga sistem akan menutup sesi login dan mengembalikan pengguna ke halaman login..



ID	Nama	NIM	Program Studi	Status
1	Adi Nugroho	123456789	Ilmu Komputer	Tambah
2	Budi Santia	987654321	Ilmu Manajemen	Hapus
3	Citra Lestari	456789012	Ilmu Pendidikan	Tambah
4	Dani Pratomo	321098765	Ilmu Hukum	Hapus
5	Eva Kusuma	210987654	Ilmu Kesehatan	Tambah
6	Fahri Rizki	109876543	Ilmu Teknik	Hapus
7	Gita Nurani	098765432	Ilmu Bahasa	Tambah
8	Hani Pratomo	987654321	Ilmu Ekonomi	Hapus
9	Irena Sari	876543210	Ilmu Sosial	Tambah
10	Jaka Nugroho	765432109	Ilmu Agama	Hapus

Gambar 6. Halaman CRUD Mahasiswa

Halaman **CRUD Mahasiswa** digunakan untuk mengelola data mahasiswa melalui fungsi **Create, Read, Update, dan Delete**. Saat halaman dibuka, sistem menampilkan daftar seluruh data mahasiswa yang tersimpan dalam basis data beserta informasi seperti NIM, nama, program studi, dan data pendukung lainnya. Pengguna dapat menambahkan data mahasiswa baru dengan memilih tombol **Tambah**, kemudian mengisi formulir yang tersedia dan menyimpan data tersebut ke dalam sistem. Untuk mengubah data, pengguna memilih tombol **Edit** pada data yang diinginkan, melakukan perubahan pada formulir, lalu menyimpan hasil pembaruan sehingga data pada basis data diperbarui. Apabila terdapat data yang sudah tidak diperlukan, pengguna dapat memilih tombol **Hapus**, kemudian sistem akan meminta konfirmasi sebelum menghapus data secara permanen dari basis data. Setiap proses penambahan, perubahan, maupun penghapusan data akan diproses oleh sistem dan hasilnya langsung ditampilkan kembali pada daftar data mahasiswa sehingga informasi yang ditampilkan selalu sesuai dengan data terbaru.. Data mahasiswa harus terdata dalam database agar bisa melakukan login pada sistem e-office.

Gambar 7. Halaman Input Pengajuan

Halaman **Input Pengajuan Surat** digunakan untuk mengajukan permohonan surat oleh pengguna. Pada halaman ini,

pengguna mengisi formulir pengajuan dengan melengkapi data yang diperlukan, seperti jenis surat, identitas pemohon, tujuan pengajuan, serta informasi pendukung lainnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Setelah seluruh data diisi, pengguna menekan tombol **Simpan** atau **Ajukan** untuk mengirimkan permohonan. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap kelengkapan dan kebenaran data yang dimasukkan. Jika data valid, sistem akan menyimpan pengajuan ke dalam basis data dan memberikan notifikasi bahwa pengajuan berhasil dikirim. Selanjutnya, data pengajuan akan masuk ke dalam daftar pengajuan untuk diproses oleh pihak yang berwenang. Namun, apabila terdapat data yang belum lengkap atau tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk memperbaiki data sebelum pengajuan dapat diproses.

Gambar 8. Halaman Verifikasi Berkas

Halaman **Verifikasi Berkas** digunakan oleh petugas atau administrator untuk memeriksa kelengkapan dan keabsahan berkas pengajuan yang telah dikirimkan oleh pengguna. Pada halaman ini, sistem menampilkan daftar pengajuan beserta informasi pemohon dan dokumen yang telah diunggah. Petugas dapat memilih salah satu pengajuan untuk melihat detail data dan berkas pendukung. Setelah dilakukan pemeriksaan, petugas dapat memberikan keputusan berupa **disetujui**, **ditolak**, atau **memerlukan**



perbaikan sesuai dengan hasil verifikasi. Jika pengajuan disetujui, sistem akan memperbarui status pengajuan dan melanjutkannya ke tahap berikutnya. Jika ditolak atau memerlukan perbaikan, sistem akan mengubah status pengajuan serta menyimpan keterangan atau alasan yang dapat dilihat oleh pemohon sebagai acuan untuk melakukan perbaikan atau mengajukan kembali berkas yang sesuai. Seluruh hasil verifikasi akan tersimpan di dalam basis data sehingga riwayat proses pengajuan dapat dipantau dengan mudah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem E-OFFICE berhasil dirancang dan dibangun sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan administrasi perkantoran yang sebelumnya masih dilakukan secara manual.
2. Penerapan sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan surat masuk, surat keluar, disposisi, serta pengarsipan dokumen secara digital.
3. Sistem E-OFFICE memudahkan pengguna dalam mengakses, mencari, dan memantau dokumen secara cepat dan real-time.
4. Penggunaan sistem ini dapat mengurangi risiko kehilangan data serta meminimalisir kesalahan dalam pencatatan administrasi.
5. Implementasi E-OFFICE juga mendukung konsep paperless office sehingga dapat mengurangi penggunaan kertas dan meningkatkan efisiensi operasional.

5. REFERENSI

Abidin, A., & Hayati, R. (2023). Implementasi Aplikasi Elektronik Office (E-Office) Dilihat Dari Aspek Sumber Daya Pada Sekretariat Daerah Kabupaten Tabalong Agus Abidin*; Rahmi Hayati. *Jurnal.Stiatabalong.Ac.Id*, 1168–1184.

Anis, Y., Mukti, A. B., & Rosyid, A. N. (2023). Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website. *Media Online*, 4(2), 1134–1142. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i2.1287>

Dera Noventia, C., Hartami Santi, I., & Dwi Puspitasari, W. (2025). Rancang Bangun Sistem E-Arsip Administrasi Kependudukan berbasis Web menggunakan Metode Agile. *Jurnal Manajemen Informatika, Sistem Informasi Dan Teknologi Komputer (JUMISTIK)*, 4(2), 516–525. <https://doi.org/10.70247/jumistik.v4i2.181>

Ermin, Fitriyani Tellaa, Rendra Soekarta a, Virasanty Muslimah a, A. P. (2025). *Pengembangan Sistem Layanan Surat Menyurat di Kelurahan Malamso berbasis Metode Extreme Programming*. 6(4), 174–183.

Jeffri, M., & Kurniawansyah, K. (2023). Perancangan Sistem Aplikasi E-Office Berbasis Web Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Informatika, Sistem Informasi Dan Kehutanan (FORSINTA)*, 2(1), 144–153.

<https://doi.org/10.53978/jfsa.v2i1.264>

Mendrofa, S. P., Zendrato, S. E., Gea, E., S. Zendrato, I. M., Zebua, M., & Gea, N. E. (2025). Sistem Informasi Arsip Surat Masuk dan Keluar Berbasis Website Disdukcapil Nias. *Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 5(2), 99–107.

<https://doi.org/10.47233/jsit.v5i2.3392>

Rahman, O. P. (2025). Perkembangan Teknologi Komputer dan Implikasinya terhadap Masyarakat. *Jurnal BISPEN TEK Nurul Hasanah*, 1(1), 19–20. <https://www.techtarget.com>

Willyansah, W., Ayu, F., & Muhammad, M. (2025). Implementasi Sistem Informasi Monitoring Laboratorium



Komputer Berbasis Web
Menggunakan Metode Waterfall.
*Jurnal Teknologi Dan Sistem
Informasi Bisnis*, 7(1), 166–171.
<https://doi.org/10.47233/jteksis.v7i1.1753>