

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PRODI PTIK BERBASIS WEB

¹**Renonaldy Pratama Diasno** Pendidikan Teknik Informatika dan
Komputer/Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta, Kota Padang

²**Randi Afri Nandes** Informatika/Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta,
kota Padang

³**Karmila Suryani**, ⁴**Mogastra Nursi** Pendidikan Teknik Informatika dan
Komputer/Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta, Kota Padang

randiafrinandes@bunghatta.ac.id

Info Artikel

Article History:

Received (December)

(2025)

Approved (January)

(2026)

Published (February)

(2026)

Kata Kunci:

sistem informasi,
administrasi
prodi, Pendidikan
Teknik
Informatika dan
Komputer,
berbasis web.

Abstract

Effective administrative management is essential to support academic and non-academic activities in the Informatics and Computer Engineering Education (PTIK) Study Program, Faculty of Teacher Training and Education. However, manual administrative procedures have led to service delays, inefficient data management, and difficulties in document storage and retrieval. This study aims to develop and implement a web-based administrative information system to improve the efficiency and quality of administrative services. The research employed the Waterfall software development model, encompassing requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The developed system integrates student and lecturer data management, correspondence administration, document archiving, and automated reporting. The results indicate that the system enhances data management efficiency, accelerates administrative processes, and reduces data entry errors. Therefore, the proposed system has the potential to support more efficient, transparent, and sustainable administrative management within higher education institutions.

Abstrak

Pengelolaan administrasi yang efektif sangat penting untuk mendukung kegiatan akademik dan nonakademik pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Namun, prosedur administrasi yang masih dilakukan secara manual menimbulkan keterlambatan layanan, pengelolaan data yang kurang efisien, serta kesulitan dalam penyimpanan dan pencarian dokumen. Penelitian ini bertujuan untuk

mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi administrasi berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan administrasi. Penelitian ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan pengelolaan data mahasiswa dan dosen, administrasi surat-menyurat, pengarsipan dokumen, serta pelaporan otomatis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat proses layanan administrasi, dan mengurangi kesalahan pencatatan. Dengan demikian, sistem ini berpotensi mendukung pengelolaan administrasi yang lebih efisien, transparan, dan berkelanjutan di lingkungan perguruan tinggi.

Alamat korespondensi:
E-mail:

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komputer yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pengelolaan administrasi di lingkungan pendidikan tinggi. Pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berperan dalam mendukung proses pembelajaran, tetapi juga menjadi elemen penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi tata kelola administrasi akademik dan nonakademik (Nandes & Yunus, 2021). Dalam konteks organisasi pendidikan, ketersediaan informasi yang akurat, cepat, dan terintegrasi menjadi kebutuhan utama guna menunjang pengambilan keputusan dan peningkatan kualitas layanan. Informasi pada dasarnya merupakan data yang telah diolah sehingga memiliki makna dan nilai guna bagi penggunaannya. Informasi yang berkualitas dihasilkan melalui proses pengolahan data yang sistematis dan terstruktur sehingga mampu mendukung pencapaian tujuan organisasi (Anggraeni & Irviani, 2017; Pratama, 2014). Oleh karena itu, sistem informasi menjadi sarana strategis dalam mengelola data dan menghasilkan informasi yang relevan, akurat, dan dapat dipercaya. Menurut Pratama, 2014), Informasi adalah hasil pengolahan data dari suatu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, sehingga memberikan nilai, arti, dan manfaat.

Sistem informasi memiliki peran penting dalam perguruan tinggi, khususnya dalam mendukung pengelolaan administrasi yang kompleks dan dinamis. Penerapan sistem informasi memungkinkan perguruan tinggi untuk meningkatkan efisiensi kerja, menjaga keamanan data, serta menjamin kualitas informasi yang disajikan kepada seluruh pemangku kepentingan (Ridwan & Yusuf, 2025). Secara konseptual, sistem informasi mencakup proses pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, pengendalian, dan penyajian data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung pencapaian tujuan organisasi (Triandini et al., 2019).

Seiring dengan perkembangan teknologi jaringan, sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang efektif karena mampu menyediakan akses informasi secara luas, cepat, dan fleksibel. Penelitian sebelumnya

menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis internet dapat membantu mengatasi permasalahan administrasi yang berkaitan dengan keterbatasan akses data dan keterlambatan layanan (Sulistiyarini & Sabirin, 2018). Dalam konteks Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK), penggunaan sistem informasi berbasis web dinilai lebih efisien, terutama dalam pengelolaan data akademik, data dosen, administrasi surat-menyurat, arsip dokumen, data organisasi kemahasiswaan, serta penyebaran informasi program studi. Kegiatan administrasi merupakan salah satu kegiatan penting dalam sebuah organisasi atau perusahaan karena didalam kegiatan administrasi terjadi penanganan data-data organisasi secara terstruktur agar dapat menjadi suatu informasi yang berguna bagi kemajuan perusahaan.

Administrasi merupakan aktivitas fundamental dalam suatu organisasi karena berkaitan dengan pengelolaan data dan dokumen secara sistematis untuk menghasilkan informasi yang mendukung kelancaran operasional. Administrasi dapat dipahami sebagai bentuk pelayanan yang berorientasi pada pencapaian tujuan organisasi melalui kegiatan pengelolaan dan pencatatan data secara terstruktur (Siswandi, 2017). Dalam konteks pendidikan tinggi, administrasi yang tidak dikelola secara optimal dapat berdampak pada rendahnya kualitas layanan dan efektivitas pengelolaan program studi.

Hasil observasi dan wawancara dengan Ketua Program Studi PTIK pada 3 Maret 2022 menunjukkan bahwa hingga saat ini belum tersedia sistem informasi administrasi terintegrasi yang dapat memfasilitasi pengelolaan administrasi akademik, nonakademik, dan akreditasi secara efektif. Proses administrasi masih dilakukan secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan layanan, kesalahan pencatatan data, serta kesulitan dalam penyimpanan dan pencarian arsip.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menawarkan solusi melalui perancangan dan pengembangan Sistem Informasi Administrasi Program Studi PTIK berbasis web. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan berbagai layanan administrasi dalam satu platform guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas layanan administrasi program studi. Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan diharapkan mampu mendukung pengelolaan administrasi yang lebih profesional,

transparan, dan berkelanjutan di lingkungan Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer.

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan sebuah perancangan yang menghasilkan produk baru dalam meningkatkan pelayanan terhadap proses akademik, administrasi maupun informasi, yaitu dalam kaitannya terhadap Sistem Informasi Administrasi Prodi PTIK Berbasis Web.

A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data-data penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Pengumpulan kebutuhan merupakan metode menentukan kebutuhan pengguna dan perancangan program. Peneliti akan menerapkan beberapa metode pengumpulan data eserta melaksanakan analisis seperti analisis terhadap sistem yang berjalan, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan sumber daya manusia
- b. Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanya jawab langsung dengan narasumber yaitu Ketua Prodi PTIK yang berhubungan dengan masalah-masalah yang dibahas. Dalam hal ini tanya jawab dilakukan
- c. Sesuai dengan kebutuhan penelitian yaitu pada pihak Prodi PTIK Universitas Bung Hatta.
- d. Pengamatan Langsung (Observation) Pengamatan dilakukan beberapa kali dalam kurun waktu penelitian guna mempelajari bagaimana proses informasi administrasi di Prodi PTIK Universitas Bung Hatta yang berjalan saat ini.
- e. Studi Pustaka

Metode penulisan yang dilakukan untuk memperoleh data dan informasi dengan membaca berbagai sumber buku elektronik, jurnal ilmiah yang berhubungan dengan penelitian.

B. Metode Analisis dan Perancangan

a. Metode Waterfall

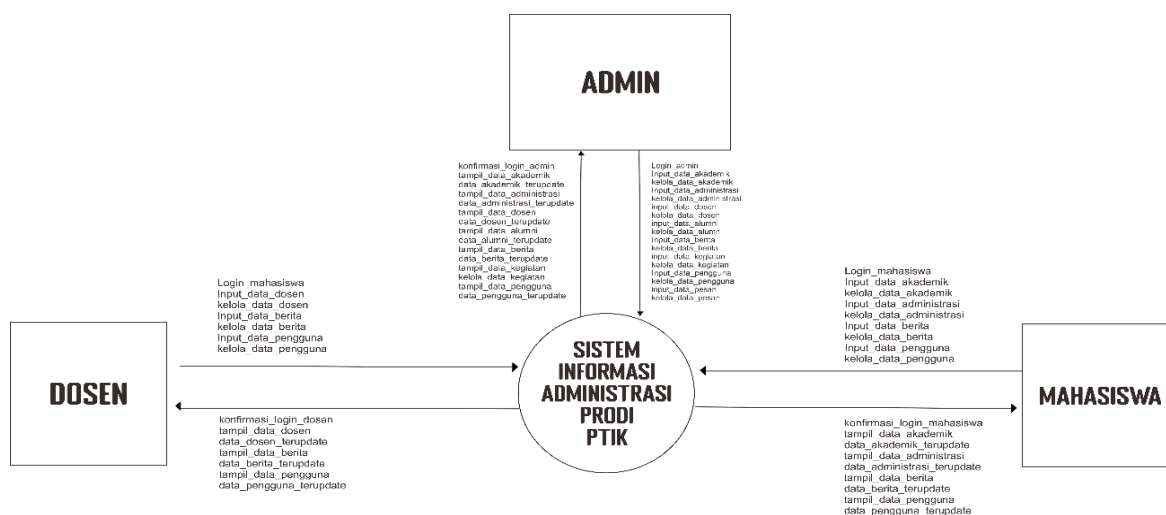
Metode yang digunakan dalam perancangan ini yaitu System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall. Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode penelitian ini ialah tahap Analisis, Perancangan, Implementasi, Integrasi dan Pengujian serta Operasi dan Pemeliharaan.

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.

b. Disain Sistem

Context Diagram

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.



Gambar 1 Context Diagram

Dilihat dari gambar 1 terdapat 3 entity yaitu admin, dosen, mahasiswa. Proses yang pertama kali dilakukan oleh admin adalah login ke sistem informasi administrasi, setelah itu sistem mengkonfirmasi login admin.

Kegiatan admin di sistem informasi ini adalah dapat mengakses home, data akademik, administrasi, dosen, alumni, berita, kegiatan, pengguna, dan pesan. Apabila dosen atau mahasiswa melakukan proses inputan maka data tersebut langsung terupdate ke entity admin setelah itu admin mengelola data nilai siswa dan data kelas ke sistem. Begitu juga yang terjadi apabila mahasiswa menginputkan data, maka data tersebut terupdate ke entity admin. Pada entity dosen bisa melakukan proses penginputan data seperti biodata, penelitian, proshiding, pkm, dan haki. Pada entity mahasiswa bisa melakukan proses penginputan data seperti, data akademik, syarat seminar proposal, artikel ilmiah, dan skripsi mahasiswa. Saat proses inputan tersebut dilakukan langsung di proses oleh sistem dan tersimpan di database, jadi dosen dan mahasiswa juga bisa melihat data pada sistem dan mencetak data tersebut. Dan ketua prodi bisa melihat keseluruhan tampilan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

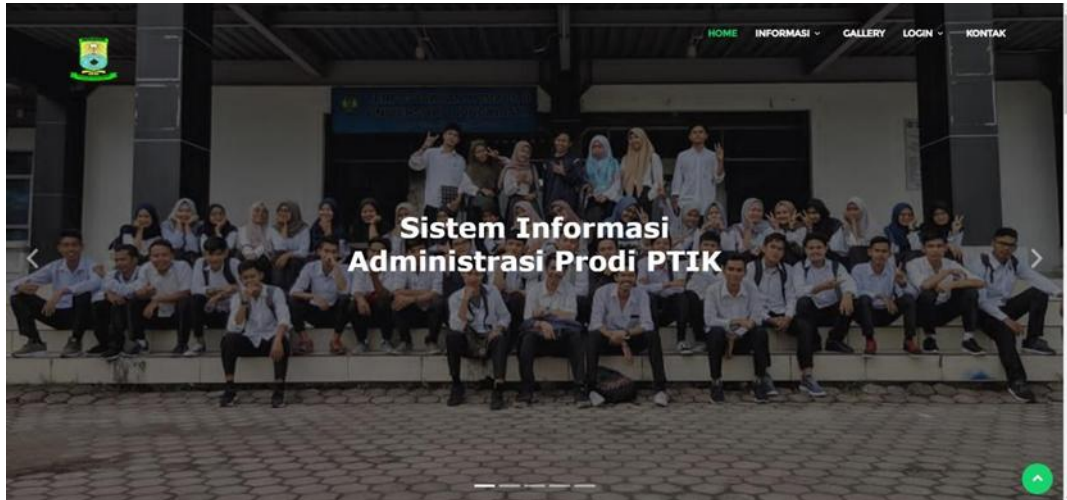
Hasil program merupakan tahapan yang menggambarkan antar muka sistem saat diakses oleh user. Berikut hasil antar muka yang dijalankan pada sistem saat ini.

Aplikasi Sistem Informasi Administrasi Prodi PTIK Berbasis Web dikembangkan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan framework Codeigniter yang selanjutnya dilakukan penghostingan sehingga dapat diakses secara online. Terdapat 3 user yang dapat mengakses aplikasi ini diantaranya, admin, dosen, mahasiswa. Berikut hasil desain dari aplikasi Sistem Informasi Administrasi Prodi PTIK Berbasis Web:

1. Halaman awal

Tampilan ini merupakan tampilan awal dari aplikasi Sistem Informasi Administrasi Prodi PTIK Berbasis Web. Tampilan awal terdiri judul besar halaman, logo PTIK, hyper link untuk home, berita, galeri, login dan kontak.

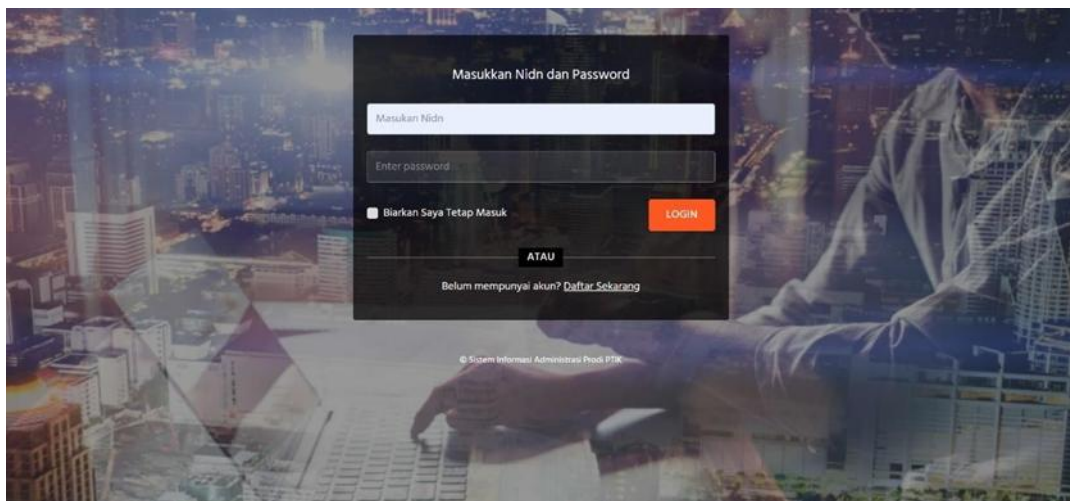
Dan pada bagian bawah terdapat copyright sebagai informasi tahun pembuatan, nama pembuat dan sumber asset aplikasi.



Gambar 2. Tampilan awal

2. Halaman login

Pada halaman ini berisikan tentang form login dosen dan juga terdapat hyperlink untuk membuat akun. Dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Tampilan Login

B. Pengkodean

Pengkodean merupakan tahap implementasi dari hasil perancangan sistem ke dalam bentuk program komputer. Pada tahap ini, seluruh desain

sistem yang telah dibuat sebelumnya, seperti diagram alur, basis data, dan antarmuka pengguna, diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang dapat dijalankan oleh komputer.

Dalam perancangan Sistem Informasi Administrasi Prodi PTIK berbasis web, proses pengkodean dilakukan dengan menggunakan teknologi web, seperti:

- **Bahasa pemrograman:** PHP
 - **Basis data:** MySQL
 - **Bahasa markup:** HTML dan CSS
 - **Framework pendukung** (jika ada): Bootstrap, Laravel, atau sejenisnya
- Pengkodean dilakukan secara modular, di mana setiap fungsi sistem dibuat dalam bentuk modul tersendiri, seperti modul login, pengelolaan data mahasiswa, dosen, surat-menyurat, dan laporan administrasi. Dengan pendekatan ini, sistem menjadi lebih terstruktur, mudah dipelihara, dan dapat dikembangkan di masa depan.

Pengkodean program untuk menghasilkan sistem informasi administrasi prodi ptik berbasis web ini menggunakan metode waterfall serta MySQL sebagai database. Pengkodean program merupakan tahap ini dari perancangan sistem informasi administrasi prodi ptik, karena pada tahap ini sistem yang dirancang sesuai dengan perancangan dan kebutuhan administrasi prodi ptik.

C. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan bebas dari kesalahan (error). Pengujian dilakukan setelah tahap pengkodean selesai.

Metode pengujian yang digunakan adalah **Black Box Testing**, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem tanpa melihat kode program. Pengujian dilakukan dengan cara memberikan input pada sistem dan mengamati apakah output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan. Beberapa aspek yang diuji dalam sistem ini antara lain:

- Pengujian proses login pengguna
- Pengujian pengelolaan data administrasi (tambah, ubah, hapus data)
- Pengujian pencarian dan penampilan data
- Pengujian pembuatan laporan administrasi
- Pengujian hak akses pengguna (admin, dosen, dan staf)

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan administrasi Prodi PTIK.

Setelah sistem selesai dibuat maka dilakukan pengujian sistem kepada validator, yang bertindak sebagai validator adalah Dr. Karmila Suryani, M.Kom. Pada lembar test program terdapat dua poin penilaian yaitu S (Sesuai) dan TS (Tidak Sesuai). Yang di uji pada lembar test program tersebut adalah button pada setiap halaman apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, Sistem Informasi Administrasi Prodi PTIK berbasis web mampu membantu proses pengelolaan administrasi secara lebih efektif dan efisien. Sistem ini menggantikan proses administrasi manual yang sebelumnya dilakukan menggunakan dokumen kertas atau aplikasi terpisah. Dengan adanya sistem ini, proses penginputan data, pencarian arsip, serta pembuatan laporan menjadi lebih cepat dan terorganisir. Selain itu, sistem berbasis web memungkinkan akses data dilakukan kapan saja dan di mana saja selama terhubung dengan jaringan internet. Namun demikian, sistem ini masih memerlukan pengembangan lebih lanjut, terutama pada aspek keamanan data dan integrasi dengan sistem lain di lingkungan institusi.

Pada sebuah sistem informasi administrasi prodi ptik dengan tujuan untuk memudahkan kinerja dosen dalam proses akademik dan administrasi prodi ptik. Sistem informasi tersebut dapat dikunjungi pada www.ptik.ac.id. validasi menyatakan bahwa semua button yang ada pada sistem berfungsi dengan baik, sehingga sistem sudah layak digunakan dan dilanjutkan untuk melakukan penelitian.

I. Keistimewaan Sistem

Adapun keistimewaan dari Sistem Informasi Administrasi Prodi PTIK berbasis web adalah sebagai berikut:

1. **Berbasis web**, sehingga mudah diakses tanpa harus menginstal aplikasi tambahan.
2. **Mempermudah pengelolaan administrasi**, seperti data mahasiswa, dosen, dan surat-menyurat.
3. **Pencarian data lebih cepat** dibandingkan dengan sistem manual.
4. **Mengurangi kesalahan pencatatan**, karena data tersimpan dalam basis data terpusat.
5. **Mendukung pembuatan laporan otomatis**, sehingga menghemat waktu dan tenaga staf administrasi.
6. **Antarmuka yang user-friendly**, sehingga mudah digunakan oleh pengguna.

J. Kekurangan Sistem

Meskipun memiliki banyak keistimewaan, sistem ini juga memiliki beberapa kekurangan, antara lain:

1. **Ketergantungan pada koneksi internet**, sehingga sistem tidak dapat diakses ketika jaringan bermasalah.
2. **Keamanan data masih perlu ditingkatkan**, terutama untuk mencegah akses tidak sah.
3. **Belum terintegrasi dengan sistem akademik lain**, seperti sistem keuangan atau sistem akademik universitas.
4. **Mebutuhkan pelatihan pengguna**, terutama bagi staf yang belum terbiasa menggunakan sistem berbasis web.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil rancangan sistem informasi administrasi prodi ptik berbasis web, Telah dihasilkan sebuah sistem informasi administrasi prodi ptik berbasis web yang memiliki fitur menu akademik, administrasi, dosen, alumni, dan berita dengan menggunakan database MySQL. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan MySQL yang responsif sehingga memudahkan dalam pengaksesan dan pengolahan database. Dengan adanya sistem informasi administrasi berbasis web ini diharap dapat mempermudah pekerjaan dosen dalam proses akreditasi prodi ptik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada ibu Dr. Karmila suryani S.Kom., M.Kom untuk bimbingannya dalam penulisan ini. Dan juga kepada pihak-pihak yang membantu dalam pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Nandes, R. A., & Yunus, Y. (2021). Sistem Pendukung Keputusan terhadap Jenis dan Penerima dalam Penentuan Bantuan Desa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 3, 115–120. <https://doi.org/10.37034/infeb.v3i3.85>
- Ridwan, M., & Yusuf, A. R. (2025). Sistem Informasi Akademik Berbasis Framework Bootstrap Untuk Pengelolaan Data Akademik Dan Administrasi. *SULIWA: Jurnal Multidisiplin Teknik, Sains, Pendidikan Dan Teknologi*, 2(2), 112–124. <https://doi.org/10.62671/suliwa.v2i2.66>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Systematic Literature Review Method for Identifying Platforms and Methods for Information System Development in Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63.
- Sudirman, A., Muttaqin, M., Purba, R. A., Wirapraja, A., Abdillah, L. A., Fajrillah, F., & Simarmata, J. (2020). Sistem Informasi Manajemen. Yayasan Kita

Menulis.

Siswandi, S.E., M.M. 2017. Administrasi Logistik & Gudang (Kasus dan Aplikasi Perusahaan). Jakarta; Penerbit,2017.

-