

ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI WEB FESSUP STMIK AMIKOM SURAKARTA

Dimah Luthfi Aulia Rohman*¹, Muhammad Luqmanul Hakim², Sri Widiyanti³

¹²³Program Studi Informatika, ¹²³STMIK Amikom Surakarta

¹²³Sukoharjo Indonesia

Email: ¹luthfi.10925@mhs.amikomsolo.ac.id,

²muhammad.10276@mhs.amikomsolo.ac.id, ³atri@dosen.amikom.ac.id

Abstract

The design of User Interface (UI) and User Experience (UX) significantly influences the effectiveness of web-based applications, especially in educational institutions. This study focuses on developing the Web Fess Up application as a communication platform for student aspirations at STMIK Amikom Surakarta. The application was designed using the Rapid Application Development (RAD) methodology, ensuring an accelerated and adaptive development process. The system integrates Next.js for interface development and PostgreSQL for data management, emphasizing responsiveness and security. The findings reveal that the system meets user requirements, enabling students to submit, track, and receive responses to their aspirations efficiently. Additionally, the administrative dashboard facilitates staff in managing student inputs effectively. Implementation results show increased student participation in conveying aspirations, reduced response times, and enhanced transparency in campus communication processes. This application serves as a reference for developing similar platforms in other educational institutions to foster openness and active participation. Future improvements may include analytics features and integration with campus management systems to broaden functionality.

Keywords: UI/UX Design, Rapid Application Development (RAD), Student Aspirations, Web Application Development.

Abstraksi

Desain antarmuka pengguna (User Interface/UI) dan pengalaman pengguna (User Experience/UX) berpengaruh besar terhadap efektivitas aplikasi berbasis web, khususnya di institusi pendidikan. Penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi Web FessUp sebagai platform komunikasi aspirasi mahasiswa di STMIK AMIKOM Surakarta. Aplikasi ini dirancang menggunakan metodologi Rapid Application Development (RAD), yang memastikan proses pengembangan yang cepat dan adaptif. Sistem ini memanfaatkan Next.js untuk pengembangan antarmuka dan PostgreSQL untuk pengelolaan data, dengan penekanan pada responsivitas dan keamanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini memenuhi kebutuhan pengguna, memungkinkan mahasiswa untuk mengirim, melacak, dan menerima tanggapan terhadap aspirasi mereka dengan efisien. Selain itu, dashboard administrasi mempermudah staf dalam mengelola masukan mahasiswa secara efektif. Implementasi aplikasi ini meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam menyampaikan aspirasi, mengurangi waktu tanggapan, dan meningkatkan transparansi dalam proses komunikasi kampus. Aplikasi ini menjadi acuan bagi pengembangan platform serupa di institusi pendidikan lainnya untuk mendukung

keterbukaan dan partisipasi aktif. Pengembangan lebih lanjut dapat mencakup fitur analitik dan integrasi dengan sistem manajemen kampus untuk memperluas fungsionalitas.

Kata Kunci: Desain UI/UX, Rapid Application Development(RAD), Aspirasi Mahasiswa, Pengembangan Aplikasi Web.

1. PENDAHULUAN

Dalam Komunikasi yang efektif antara mahasiswa dan institusi pendidikan merupakan aspek esensial dalam menciptakan lingkungan akademik yang inklusif dan terbuka [1]. Namun, berbagai tantangan sering muncul dalam proses penyampaian ide dan aspirasi mahasiswa, terutama dalam hal kejelasan saluran komunikasi, keterbukaan informasi, dan efisiensi pengolahan masukan [2]. Ketiadaan sistem yang dirancang secara khusus untuk mengelola aspirasi mahasiswa sering kali membuat penyampaian ide tidak terorganisasi dengan baik, yang pada akhirnya mempengaruhi keterlibatan aktif mahasiswa dalam pengambilan keputusan kampus.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan aplikasi berbasis web [3]. yaitu Aplikasi *Fess Up*, yang dirancang sebagai wadah komunikasi mahasiswa di STMIK AMIKOM Surakarta. Aplikasi ini dirancang menggunakan metodologi *Rapid Application Development* (RAD) [4]. guna mempercepat proses pengembangan melalui pendekatan iteratif dan adaptif. Dalam pengembangannya, aplikasi ini memanfaatkan *framework Next.js* dan *PostgreSQL* sebagai teknologi utama, yang dilengkapi dengan desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang responsif [5]. Dengan demikian, aplikasi diharapkan mampu mempermudah mahasiswa dalam menyampaikan keluhan, saran, dan ide secara aman, transparan, dan efisien.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini meliputi penerapan sistem komunikasi yang mampu meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam penyampaian aspirasi, mendukung transparansi dalam pengelolaan masukan, serta menjadi rujukan dalam pengembangan sistem komunikasi serupa di institusi pendidikan lainnya. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas komunikasi internal di kampus, yang pada akhirnya dapat menciptakan lingkungan akademik yang lebih dinamis dan partisipatif.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi telah menjadi salah satu elemen kunci dalam mendukung berbagai aktivitas manusia, termasuk di sektor pendidikan [6]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi yang dirancang khusus dapat meningkatkan efisiensi komunikasi antara mahasiswa dan institusi pendidikan [7]. Mengutip dari Iqbal Ramadhani Mukhlis [8], Perkembangan pesat teknologi telah menjadikan sistem informasi sebagai komponen krusial yang mendukung berbagai aktivitas manusia. Sistem berbasis web, terutama yang dilengkapi dengan antarmuka

intuitif, memberikan kemudahan akses, meningkatkan partisipasi, serta memungkinkan pengelolaan data yang lebih transparan [9].

Sebagian besar sistem komunikasi di lingkungan kampus dirancang untuk kebutuhan umum dan sering kali tidak dilengkapi fitur-fitur khusus untuk menampung aspirasi mahasiswa. Platform seperti forum online atau media sosial internal hanya menawarkan solusi parsial dan kurang memperhatikan aspek keamanan data [10]. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan mengembangkan sistem khusus yang responsif, aman, dan mudah digunakan, seperti yang didorong oleh Moch. Mahfudin Nawawi dan Suhendri [11], dalam pengembangan forum komunikasi berbasis web untuk institusi pendidikan tinggi.

Desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang responsif memainkan peran penting dalam kesuksesan aplikasi berbasis web. Studi oleh Jamilah dan Padmasari (2022) [12], menegaskan bahwa desain yang responsif tidak hanya meningkatkan kenyamanan pengguna, tetapi juga memastikan aplikasi dapat diakses dengan mudah oleh berbagai kalangan. Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa kombinasi desain intuitif dengan fitur keamanan data dapat meningkatkan kepercayaan pengguna dalam aplikasi komunikasi [13].

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian pengembangan sistem komunikasi mahasiswa menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Dengan adanya metode RAD siklus pengembangan jauh lebih cepat dengan hasil yang lebih berkualitas [14]. Pendekatan metodologi yang digunakan adalah sebagai berikut

3.1 Fase Perencanaan Sistem

Fokus utama pada fase perencanaan adalah menganalisa kebutuhan sistem dan pengguna berdasarkan data serta informasi yang sudah dikumpulkan. Kebutuhan pengguna pada sistem komunikasi mahasiswa meliputi kebutuhan dari mahasiswa dan staf administrasi. Analisis ini bertujuan untuk memahami peran serta kebutuhan masing-masing pengguna dalam sistem, sehingga sistem dapat dirancang untuk mendukung aktivitas operasional yang diinginkan.

3.2 Fase Desain

Fase ini berfokus pada desain awal sistem sebagai solusi dari permasalahan yang telah teridentifikasi. Pada tahap ini, desain sistem dibuat dengan memanfaatkan berbagai model, termasuk UML (*Unified Modelling Language*), yang meliputi diagram *use case* dan *activity diagram* untuk menggambarkan skenario penggunaan sistem. Selain itu, desain database dirancang berdasarkan kebutuhan dari sistem.

3.3 Fase Pengembangan Sistem

Fase Pengembangan Sistem merupakan tahap implementasi kode program berdasarkan desain yang telah dirancang. Pada tahap ini, sistem mulai dikembangkan menggunakan perangkat lunak pemrograman tertentu. Untuk sistem komunikasi

mahasiswa web *fessup*, teknologi yang digunakan meliputi, *Next js React* serta *PostgreSQL* untuk pengelolaan basis data.

3.4 Fase Implementasi

Setelah sistem komunikasi mahasiswa selesai dibangun, peneliti melakukan evaluasi menyeluruh terhadap kualitas, kegunaan, dan penerimaan sistem oleh pengguna. Pengujian dilakukan baik secara fungsional maupun pengujian pengguna (*user acceptance testing*) untuk memastikan sistem telah memenuhi kebutuhan dan memberikan pengalaman yang memuaskan. Berdasarkan hasil evaluasi, peneliti melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem komunikasi mahasiswa. Sistem yang telah divalidasi dan disetujui oleh pengguna kemudian diimplementasikan di lingkungan kampus.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Metode RAD

Berdasarkan penerapan metode RAD [15]. Pada pengembangan aplikasi Web *FessUp*, hasil yang diperoleh dari setiap fase pengembangan adalah sebagai berikut,

4.1.1 Hasil Perencanaan Sistem

Pada tahap perencanaan, dilakukan analisis kebutuhan pengguna melalui wawancara dan survei kepada mahasiswa serta staf administrasi STMIK AMIKOM Surakarta. Berdasarkan hasil analisis, kebutuhan utama yang teridentifikasi meliputi:

a. Mahasiswa

Fasilitas untuk menyampaikan aspirasi berupa keluhan, saran, dan ide dengan antarmuka yang sederhana, serta fitur pelacakan status aspirasi.

b. Staf Administrasi

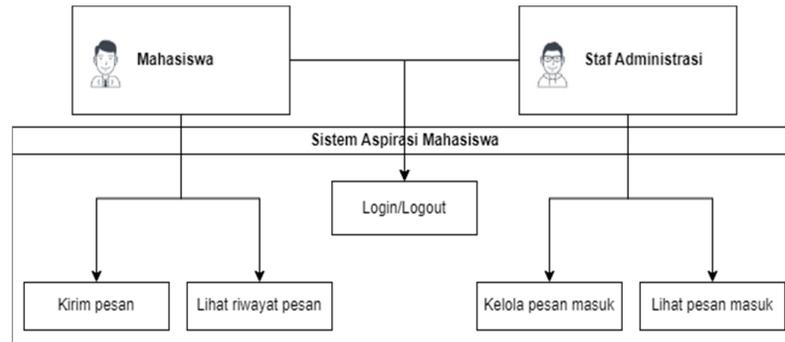
Dashboard terintegrasi untuk memantau, mengelola, dan menanggapi aspirasi mahasiswa secara efisien.

Analisis kebutuhan ini dituangkan dalam bentuk spesifikasi fungsional dan non-fungsional. Secara fungsional, aplikasi harus menyediakan fitur pengiriman pesan, pelacakan status, serta laporan ringkas. Secara non-fungsional, aplikasi dituntut memiliki kecepatan akses, dan kompatibilitas dengan berbagai perangkat.

4.1.2 Hasil Desain Sistem

Pada tahap desain, model sistem dikembangkan menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan skenario penggunaan sistem secara detail:

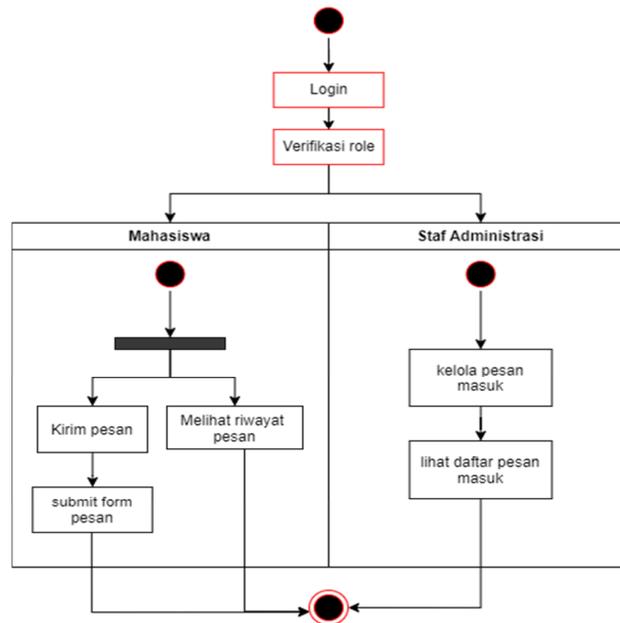
a. *Diagram Use Case*



Gambar 1. Diagram Use case Sistem

Menggambarkan interaksi antara pengguna (mahasiswa dan staf administrasi) dengan sistem. Mahasiswa dapat login, mengirim aspirasi, dan memantau status; sedangkan staf administrasi dapat memverifikasi, menanggapi, dan menyelesaikan aspirasi.

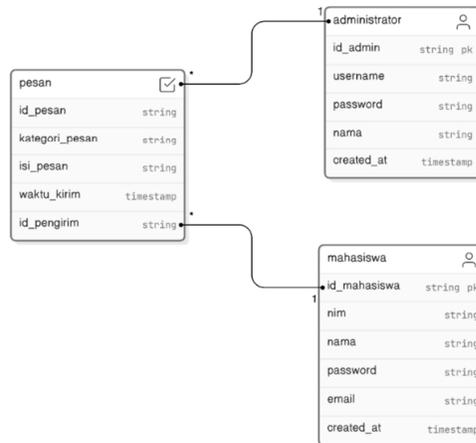
b. Activity Diagram



Gambar 2. Activity Diagram Sistem

Memetakan alur proses pengelolaan aspirasi, mulai dari pengiriman oleh mahasiswa hingga tanggapan akhir oleh staf administrasi.

c. Struktur Basis Data



Gambar 3. Struktur Basis Data Sistem

Desain basis data *PostgreSQL* dikembangkan untuk memastikan pengelolaan data aspirasi berjalan dengan efisien dan aman. Entitas meliputi tabel Users, Messages, dan Responses, masing-masing dengan atribut yang terstruktur untuk mendukung fitur utama sistem.

4.1.3 Hasil Pengembangan Sistem

Pada fase pengembangan, sistem dibangun menggunakan teknologi Next.js untuk pengembangan antarmuka dan *PostgreSQL* untuk pengelolaan basis data. Beberapa hasil pengembangan meliputi:

a. Fitur Login dan autentikasi

↑
⊕
Login ke FessUp

Email
Value

Password
Value

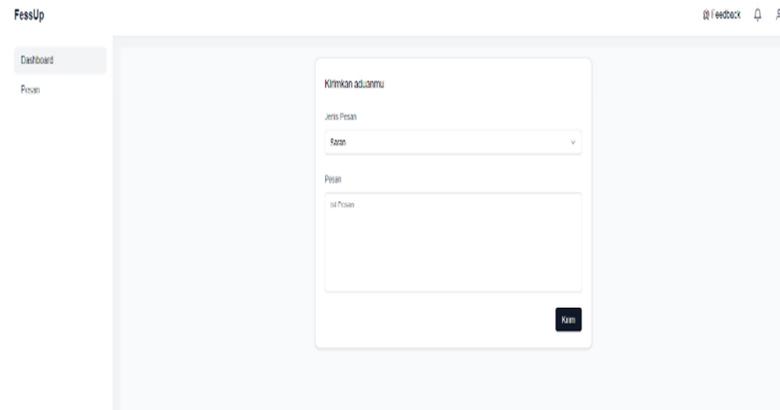
Sign In

[Forgot password?](#)

Gambar 3. Halaman Login

Gambar ini menunjukkan antarmuka halaman login pada sistem Fess Up yang dirancang untuk memberikan akses autentikasi bagi pengguna. Halaman ini terdiri atas dua kolom *input*, yaitu *email* dan *password* untuk memproses autentikasi pengguna. Selain itu, tersedia tautan *Forgot password* untuk membantu pengguna mengatur ulang kata sandi.

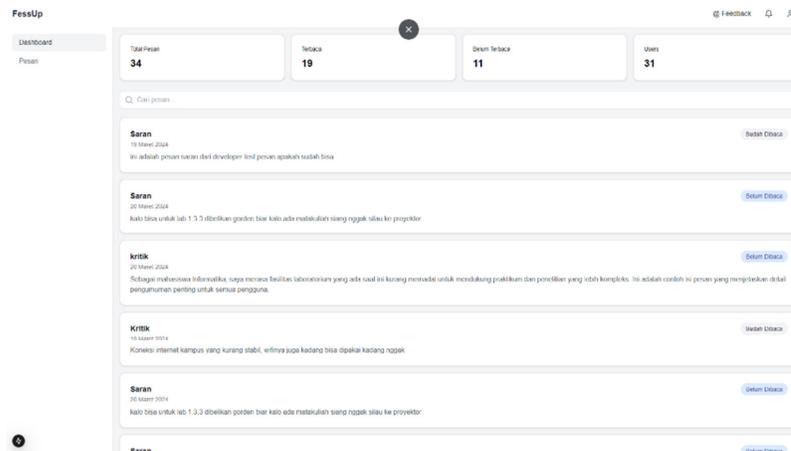
b. Dashboard Mahasiswa



Gambar 4. Dashboard Mahasiswa

Halaman pada gambar ini merupakan antarmuka pengisian pesan pada aplikasi Web FessUp yang dirancang untuk mahasiswa dalam menyampaikan aspirasi, kritik, atau saran secara langsung kepada pihak administrasi kampus. Antarmuka ini menyediakan dua elemen utama, yaitu dropdown untuk memilih jenis pesan (kritik atau saran) dan kotak teks untuk mengisi isi pesan secara rinci. Tombol "Kirim" ditempatkan dengan jelas untuk memudahkan pengiriman pesan setelah diisi.

c. Dashboard Staf Administrasi

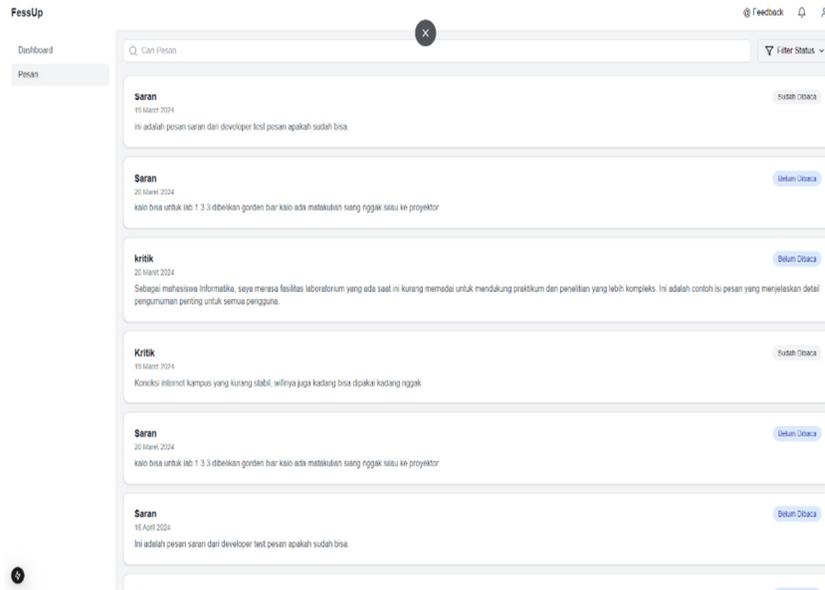


Gambar 5. Dashboard Staf Administrasi

Dashboard ini dilengkapi dengan berbagai fitur utama yang mendukung pengelolaan data, mulai dari statistik pesan, fitur pencarian, hingga penyaringan pesan. Statistik pesan disajikan secara real-time, mencakup total pesan yang diterima, jumlah pesan yang telah dibaca, pesan yang belum dibaca, serta total pengguna yang telah terdaftar di sistem. Selain itu, fitur pencarian memungkinkan administrator mencari pesan secara cepat berdasarkan kata kunci tertentu. Ditambah lagi, fitur penyaringan pesan mempermudah staf administrasi untuk memilah pesan berdasarkan statusnya, seperti "Sudah Dibaca" atau "Belum Dibaca". Melalui fitur-fitur ini, dashboard administrasi Web FessUp tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan

aspirasi mahasiswa, tetapi juga mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam komunikasi antara mahasiswa dan pihak kampus.

d. Halaman Pesan Staf Administrasi



Gambar 6. Halaman Pesan Admin

Halaman ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan pesan yang telah diterima dari seluruh mahasiswa oleh staf administrasi. Pada halaman ini, disediakan fitur pencarian yang memungkinkan pengguna untuk mencari pesan tertentu berdasarkan kata kunci. Selain itu, tersedia pula fitur penyaringan (filter) yang dapat digunakan untuk mengelompokkan pesan berdasarkan status, seperti pesan yang sudah dibaca atau yang belum dibaca, guna mempermudah proses manajemen dan tindak lanjut pesan secara efisien.

4.1.4 Hasil Implementasi

Implementasi aplikasi Web Fess Up di STMIK Amikom Surakarta telah menunjukkan hasil yang sangat positif. Partisipasi mahasiswa dalam menyampaikan aspirasi meningkat drastis, dengan lebih dari 70% responden merasa lebih nyaman menggunakan aplikasi ini. Di sisi lain, staf administrasi juga merasakan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan aspirasi, dengan waktu respons yang berkurang secara signifikan. Hasil implementasi ini menggaris bawahi potensi besar aplikasi Web Fess Up sebagai solusi efektif dalam meningkatkan komunikasi dan partisipasi aktif di lingkungan institusi pendidikan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi Web Fess Up sebagai wadah komunikasi aspirasi mahasiswa di STMIK AMIKOM Surakarta. Berdasarkan hasil penelitian, beberapa poin kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Web Fess Up dirancang berdasarkan analisis kebutuhan mahasiswa dan staf administrasi. Hasil perencanaan sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu menyediakan fitur-fitur esensial, seperti pengiriman aspirasi, pelacakan status, dan pengelolaan tanggapan. Analisis yang dilakukan berhasil menghasilkan spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan institusi pendidikan.
2. Hasil desain sistem mencakup pemodelan UML seperti use case diagram dan activity diagram yang memberikan gambaran lengkap mengenai alur kerja sistem. Desain basis data menggunakan PostgreSQL juga mendukung pengelolaan data aspirasi yang aman dan efisien.
3. Implementasi teknologi Next.js untuk pengembangan antarmuka dan PostgreSQL untuk pengelolaan basis data menghasilkan aplikasi dengan performa tinggi, responsif, dan aman. Pengujian sistem melalui metode black-box menunjukkan bahwa semua fungsi utama telah berjalan sesuai spesifikasi tanpa kendala teknis yang signifikan.
4. Uji coba aplikasi di lingkungan kampus menunjukkan dampak positif, yaitu peningkatan partisipasi mahasiswa dalam menyampaikan aspirasi dan efisiensi pengelolaan oleh staf administrasi.

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan bagi institusi pendidikan lainnya dalam mengembangkan sistem komunikasi berbasis web untuk mendukung partisipasi aktif mahasiswa. Pengembangan lanjutan direkomendasikan untuk menambahkan fitur seperti analitik data aspirasi dan integrasi dengan sistem manajemen kampus guna memperluas fungsionalitas aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. L. Azizah and F. Destini, "Development of Android-Based Interactive Multimedia in E-Learning," vol. 5, no. 2, pp. 1189–1203, 2024.
- [2] J. F. Rusdi, T. G. Baktina, R. G. Hadiningrat, B. Sunaryo, P. Fannya, and F. Laurenty, "Kolaborasi Peneliti Di Era Teknologi Informasi Dan Komunikasi," Baca J. Dokumentasi Dan Inf., vol. 41, no. 1, p. 23, 2020, doi: 10.14203/j.baca.v41i1.585.
- [3] F. Vokasi and U. Warmadewa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Berbasis Web pada Fakultas Vokasi Universitas Warmadewa," vol. 7, no. 2, pp. 128–144, 2024.
- [4] T. Alawiyah and L. H. Ramadhan, "Penerapan Metode RAD Pada Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel SMK," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 9, no. 2, pp. 153–163, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/15614>
- [5] A. Firdonsyah, Z. Arwananing Tyas, and L. Ma'rifatun, "Penerapan Metode Design

- Thinking Pada Perancangan UI/UX Sistem Informasi Penelitian Mahasiswa Berbasis Web,” *INFORMAL Informatics J.*, vol. 8, no. 2, p. 136, 2023, doi: 10.19184/isj.v8i2.33468.
- [6] D. Wiryany, S. Natasha, and R. Kurniawan, “Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Perubahan Sistem Komunikasi Indonesia,” *J. Nomosleca*, vol. 8, no. 2, pp. 242–252, 2022, doi: 10.26905/nomosleca.v8i2.8821.
- [7] R. Wahyuningrum and M. R. Idris, “Sistem Forum Komunikasi Organisasi Mahasiswa Berbasis Web Di Institut Bisnis Nusantara,” *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 56–66, 2022, doi: 10.55886/infokom.v5i1.299.
- [8] K. Kelvin, L. Judijanto, I. Rumawak, I. Amadea, and ..., *Teknologi Informasi: Teori dan Implementasi Penerapan Teknologi Informasi di Berbagai Bidang*, no. March. 2024. [Online]. Available: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=cGkcEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP3&dq=implementasi+teknologi+informasi&ots=BC5Xo5KKxv&sig=RuFYzXpC1NKpoEVx55SDd3bChus>
- [9] R. C. Randy and D. Hamdani, “Penerapan Design Thinking dalam Pengembangan Antarmuka Pengguna Website Keuangan di CV. XYZ,” *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. x, No. x, no. x, pp. 1–9, 2017.
- [10] Ghifari Robby Maulana, Saskiya Widya Aqila, Nur Hijriyah Sakinah, Nanda Ika Wulandari, and Citra Nurhayati, “Manfaat Manajemen Keamanan Informasi Terhadap Pengamanan Data Pribadi Mahasiswa Prodi Akuntansi Universitas Trunojoyo Madura,” *J. Ilm. dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 89–96, 2023.
- [11] M. M. N. M and Suhendri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Aspirasi Mahasiswa Berbasis Web Dengan Framework Laravel (Studi Kasus : BPM Fakultas Teknik Universitas Majalengka),” *J. IKRA-ITH Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 85–92, 2021.
- [12] Y. S. Jamilah and A. C. Padmasari, “Perancangan User Interface Dan User Experience Aplikasi Say.Co,” *J. Desain Komun. Vis.*, vol. 9, no. 1, pp. 73–78, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.unm.ac.id/tanra/article/view/29458>
- [13] F. Aziz, D. U. E. Saputri, N. Khasanah, and T. Hidayat, “Penerapan UI/UX dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Warung Makan),” *J. Infortech*, vol. 5, no. 1, pp. 1–8, 2023, doi: 10.31294/infortech.v5i1.15156.
- [14] J. Indrawan, Efriza, and A. Ilmar, “Kehadiran Media Baru (New Media) Dalam Proses Komunikasi Politik,” *Medium*, vol. 8, no. 1, pp. 1–17, 2020, doi:

10.25299/medium.2020.vol8(1).4820.

- [15] Anggraini Puspita Sari, M. M. Al Haromainy, and Ryan Purnomo, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Santri Berbasis Website," *Decod. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 316–325, 2024, doi: 10.51454/decode.v4i1.348.