

Implementasi Sistem SIRAJIN dan SIPANDAI untuk Digitalisasi Administrasi Organisasi Mahasiswa Menggunakan PHP

Adam Toyib Nur Wahid¹, Mauludha Fiozaki², Arifin Zulfan Afandiya³
Syarifan Noer Iwawan⁴, Eko Prasetyo Widhi⁵

^{1,2,3,4,5}Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Darussalam Gontor

E-mail: ¹adamnurwahid65@student.cs.unida.ac.id,

²mauludhafiozaki53@student.cs.unida.gontor.ac.id,

³syaifannoeriwawan78@student.cs.unida.gontor.ac.id,

⁴arifinzulfanafandya97@student.cs.unida.gontor.ac.id, ⁵ekoprasetiowidhi@unida.gontor.ac.id

Abstrak – Organisasi kemahasiswaan di Universitas Darussalam Gontor berperan penting dalam pengembangan karakter dan soft skill mahasiswa. Namun, pengelolaan administrasi kegiatan dan pendanaan di bawah Direktorat Kepesantrenan (DKP) masih dilakukan secara konvensional dan belum terintegrasi, sehingga menimbulkan berbagai kendala, seperti keterbatasan pemantauan status proposal, risiko kehilangan arsip fisik, serta potensi kesalahan dalam pelaporan keuangan. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan sistem informasi terintegrasi berbasis web untuk mendukung administrasi organisasi mahasiswa. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan terdiri atas dua modul utama, yaitu SIRAJIN untuk pengelolaan administrasi kegiatan dan SIPANDAI untuk pengelolaan pendanaan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dan User Acceptance Test (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik, meningkatkan transparansi proses administrasi, efisiensi waktu pengelolaan, meminimalkan kesalahan perhitungan, serta menjamin keamanan arsip data organisasi mahasiswa secara terpusat.

Kata Kunci —Administrasi Organisasi, DKP, PHP, SIPANDAI, SIRAJIN.

1. PENDAHULUAN

Organisasi kemahasiswaan, seperti Himpunan Mahasiswa Program Studi (HMP) dan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM), memiliki peran strategis dalam pengembangan karakter, kepemimpinan, serta kemampuan soft skill mahasiswa di lingkungan perguruan tinggi. Melalui berbagai kegiatan akademik maupun nonakademik, organisasi kemahasiswaan menjadi wahana pembelajaran praktis yang melengkapi proses pendidikan formal. Namun demikian, efektivitas peran tersebut sangat dipengaruhi oleh kualitas tata kelola administrasi organisasi. Penelitian oleh Sihotang dan Yutanto [1] menegaskan bahwa tata kelola organisasi yang baik memerlukan dukungan sistem informasi yang mampu menjamin akuntabilitas dan transparansi.

Pada praktiknya, efisiensi operasional organisasi kemahasiswaan masih sering terhambat oleh proses administrasi yang bersifat konvensional. Di Universitas Darussalam Gontor, khususnya di bawah naungan Direktorat Kepesantrenan (DKP), pengelolaan administrasi kegiatan dan pendanaan organisasi mahasiswa masih menghadapi berbagai kendala karena belum didukung oleh sistem informasi digital yang terintegrasi [2]. Hasil analisis permasalahan menunjukkan bahwa proses pengajuan pendanaan kegiatan masih dilakukan secara manual, mulai dari penyusunan proposal fisik, pemeriksaan berkas, hingga pencairan dana. Kondisi ini menyebabkan proses administrasi memerlukan waktu yang lama serta meningkatkan risiko human error, terutama dalam pencatatan keuangan [3]. Masalah serupa terkait monitoring anggaran juga diidentifikasi dalam penelitian Amalia et al., yang menyebutkan bahwa pencatatan manual sering kali mengakibatkan ketidaksesuaian laporan realisasi dana [4].

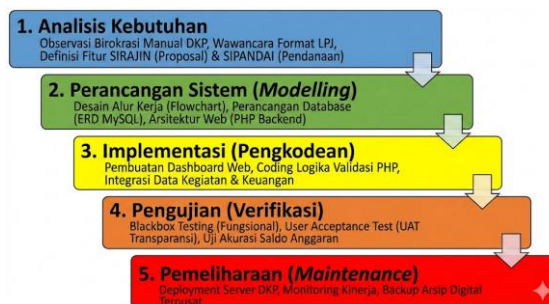
Selain itu, mekanisme pemantauan status perizinan kegiatan belum berjalan secara real-time. Ketidaktepatan informasi ini berdampak pada ketidakpastian perencanaan kegiatan [5]. Hal ini sejalan dengan temuan Aulia pada sistem monitoring perkuliahan, di mana ketiadaan akses informasi real-time menghambat evaluasi kinerja [6]. Permasalahan lain adalah pengelolaan arsip yang belum terpusat. Berbagai penelitian terdahulu membuktikan bahwa penerapan sistem informasi digital mampu meningkatkan efisiensi waktu dan transparansi [7]. Oktasari dan

Kurniadi juga menyoroti bahwa sistem manajemen kegiatan berbasis web sangat efektif dalam mengatasi kendala jarak dan waktu dalam proses birokrasi kampus [8].

Efisiensi juga menjadi sorotan dalam penelitian Prayoga et al., yang menekankan pentingnya optimasi jadwal dan presensi pengguna laboratorium untuk menghindari bentrokan kegiatan [9]. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan membangun sistem terintegrasi berbasis web yang menggabungkan manajemen administrasi kegiatan (SIRAJIN) dan pendanaan (SIPANDAI). Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang cenderung terpisah [10], [11], sistem ini mengintegrasikan kedua aspek tersebut untuk memastikan sinkronisasi data perencanaan dan realisasi anggaran..

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak model *Waterfall* yang sistematis dan berurutan. Pendekatan ini dipilih karena kebutuhan sistem, baik untuk SIRAJIN maupun SIPANDAI, telah didefinisikan secara jelas pada tahap awal analisis dokumen [2]. Penggunaan metode *Waterfall* dinilai tepat untuk pengembangan sistem yang memiliki alur birokrasi baku dan terstruktur, sebagaimana dijelaskan oleh Nur dalam penerapannya pada sistem informasi penjualan yang membutuhkan tahapan analisis mendalam sebelum eksekusi kode [12]. Tahapan penelitian digambarkan dalam empat fase utama: analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.



Gambar 1. Diagram Waterfall Model

Berdasarkan Gambar 1, alur pengembangan dimulai secara linier dari tahap analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Tahapan ini memastikan bahwa seluruh spesifikasi fitur untuk modul SIRAJIN dan SIPANDAI telah terdefinisi dengan matang sebelum masuk ke tahap pengkodean, meminimalisir risiko perubahan besar di tengah proses pengembangan.

2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini diawali dengan pengumpulan data melalui observasi pada proses birokrasi di Direktorat Kepesantrenan (DKP). Berdasarkan analisis masalah, ditemukan dua kebutuhan fungsional utama: (1) Sistem administrasi kegiatan (SIRAJIN) yang membutuhkan fitur pengajuan proposal, revisi daring, dan validasi berjenjang; dan (2) Sistem pendanaan (SIPANDAI) yang memerlukan fitur transparansi anggaran, pencatatan transaksi masuk/keluar, dan pelaporan otomatis [3].

2.2 Perancangan Sistem (Modelling)

Perancangan arsitektur sistem dilakukan dengan membagi hak akses menjadi dua entitas utama sesuai struktur organisasi, yaitu sisi Administrator (DKP/Prodi) dan sisi User (Mahasiswa/UKM).

SIRAJIN: Dirancang dengan alur logika status proposal (pending, revisi, disetujui, ditolak). Admin memiliki kontrol penuh untuk memvalidasi proposal yang masuk.

SIPANDAI: Dirancang dengan logika akuntansi sederhana yang menghitung saldo anggaran secara otomatis berdasarkan input pengajuan dana yang telah disetujui, guna meminimalisir kesalahan perhitungan manusia. Basis data dirancang menggunakan MySQL untuk menyimpan data profil organisasi, riwayat kegiatan, dan arsip keuangan secara terelasi.

2.3 Implementasi Sistem

Sistem dibangun berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman PHP *Native* untuk memastikan kinerja yang ringan dan kemudahan konfigurasi pada peladen (*server*) kampus. Antarmuka pengguna (*User Interface*) dikembangkan agar responsif dan mudah digunakan (*user-friendly*), memisahkan *dashboard* admin (/admin) untuk pengelolaan data master dan *dashboard* mahasiswa (/student) untuk pengajuan dan pelaporan [5].

2.4 Matriks Evaluasi Model

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memverifikasi fungsionalitas fitur input-output, seperti validasi unggahan berkas proposal (PDF) dan akurasi perhitungan dana. Selanjutnya, dilakukan User Acceptance Test (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap kemudahan alur sistem yang baru.

Tabel 1. Matriks Evaluasi Sistem

Metrik Evaluasi	Deskripsi Pengujian	Target Keberhasilan
Fungsionalitas	Menguji semua tombol input di SIRAJIN dan SIPANDAI.	100% Fitur berjalan tanpa <i>error</i> .
Kecepatan Akses	Mengukur waktu unggah berkas PDF/Gambar berukuran >2MB.	Di bawah 5 detik per unggahan6.
Transparansi	Uji pelacakan status oleh pengguna (Mahasiswa).	Perubahan status terlihat <1 menit setelah diubah admin.
Integritas Data	Memastikan nominal di SIPANDAI tidak melebihi pagu di SIRAJIN.	Tidak ada selisih data anggaran.

Tabel 1 di atas merincikan empat parameter utama yang menjadi tolok ukur keberhasilan sistem. Pengujian tidak hanya difokuskan pada aspek fungsionalitas tombol, tetapi juga pada performa non-fungsional seperti kecepatan unggah dokumen dan integritas data keuangan untuk memastikan sistem layak digunakan dalam operasional sehari-hari

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

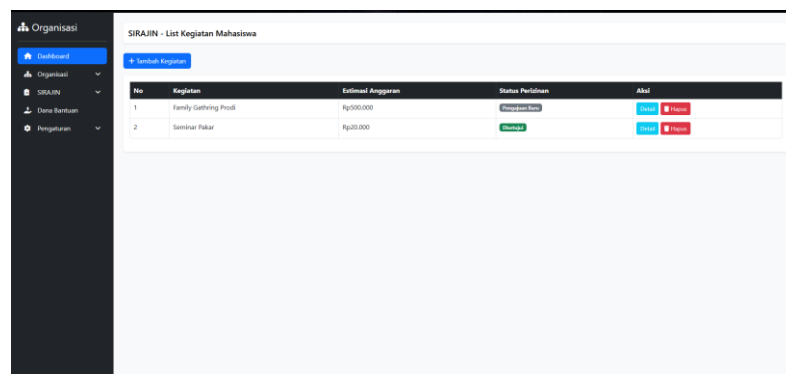
Penelitian ini telah berhasil mengembangkan sistem informasi administrasi organisasi mahasiswa yang terintegrasi. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan arsitektur yang memisahkan halaman antarmuka untuk dua aktor utama, yaitu Administrator (DKP/Prodi) dan Pengguna (Mahasiswa).

3.1 Implementasi Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

Antarmuka sistem dirancang responsif untuk memudahkan akses melalui perangkat *desktop* maupun seluler. Halaman utama (*Dashboard*) menyajikan visualisasi data ringkas mengenai status keaktifan UKM. Hal ini mendukung temuan Hutaaruk dan Pakpahan yang menyatakan bahwa antarmuka berbasis *web* yang responsif sangat krusial untuk meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam organisasi [13].

A. Modul SIRAJIN (Manajemen Kegiatan)

Pada modul ini, mahasiswa dapat mengajukan proposal kegiatan secara digital. Formulir pengajuan dirancang sesuai standar borang DKP. Sistem menampilkan status perizinan secara transparan, mulai dari "Pengajuan Baru" hingga "Disetujui". Fitur unggulan modul ini adalah mekanisme revisi daring. Jika admin memberikan catatan perbaikan, mahasiswa dapat langsung mengunggah ulang berkas. Efisiensi alur revisi ini sejalan dengan hasil penelitian Trisnawati et al., yang menemukan bahwa sistem monitoring kegiatan digital mampu memangkas waktu birokrasi secara signifikan dibandingkan metode konvensional [14]. Seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 2**.



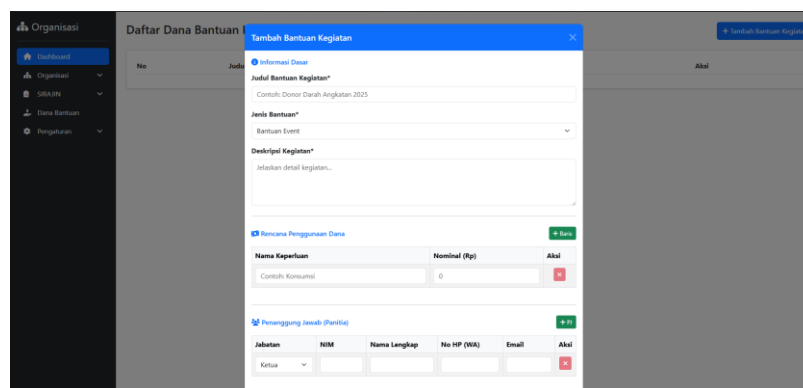
No	Kegiatan	Estimasi Anggaran	Status Perizinan	Aksi
1	Family Gathering Prati	Rp200.000	Pengajuan Baru	Cancel & Reset
2	Seminar Pakar	Rp200.000	Disetujui	Cancel & Reset

Gambar 2. Tampilan Status Pengajuan Kegiatan pada SIRAJIN

Pada Gambar 2, terlihat antarmuka dasbor mahasiswa yang menyajikan informasi status perizinan secara *real-time*. Kolom 'Status Perizinan' memberikan umpan balik langsung (seperti label 'Pengajuan Baru' atau 'Disetujui'), sehingga mahasiswa dapat memantau progres proposal tanpa perlu mendatangi kantor DKP secara fisik.

B. Modul SIPANDAI (Manajemen Pendanaan)

Modul SIPANDAI berfungsi mengelola arus kas dana bantuan. Sistem secara otomatis memvalidasi agar nominal yang diajukan tidak melebihi pagu anggaran. Fitur validasi otomatis ini membuktikan efektivitas sistem dalam menjaga integritas data keuangan, sebagaimana disimpulkan oleh Dhaniawaty dan Susilawati dalam penelitian mengenai sistem pelaporan program kerja dan data pengurus [15].



Gambar 3. Formulir Pengajuan Dana Bantuan

Pada Gambar 2, terlihat antarmuka dasbor mahasiswa yang menyajikan informasi status perizinan secara *real-time*. Kolom 'Status Perizinan' memberikan umpan balik langsung (seperti label 'Pengajuan Baru' atau 'Disetujui'), sehingga mahasiswa dapat memantau progres proposal tanpa perlu mendatangi kantor DKP secara fisik.

3.2 Pengujian Sistem (*Testing*)

Pengujian fungsionalitas dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai rancangan tanpa melihat struktur kode internalnya. Skenario pengujian difokuskan pada validasi input, alur logika status, dan keamanan akses. Ringkasan hasil pengujian dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Berdasarkan hasil pengujian pada **Tabel 2**, seluruh fungsi utama sistem telah berjalan valid. Integrasi antara data kegiatan di SIRAJIN dan data keuangan di SIPANDAI terbukti mampu menyinkronkan informasi tanpa redundansi data.

Tabel 2. Hasil Pengujian Blackbox Sistem

Fitur Utama	Skenario Uji	Hasil Diharapkan	Status
Login Multi-user	Input <i>username & password</i>	Masuk sesuai hak akses	Berhasil
Upload Proposal	Unggah file .pdf > 5MB	Sistem memberikan validasi	Berhasil
Update Status	Admin mengubah status	Notifikasi muncul di mahasiswa	Berhasil
Input Keuangan	Input nominal angka	Saldo terhitung otomatis	Berhasil

Ringkasan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian utama telah berstatus 'Berhasil'. Hal ini mengindikasikan bahwa logika sistem, mulai dari validasi login multi-pengguna hingga kalkulasi otomatis saldo anggaran, telah berjalan sesuai dengan rancangan kebutuhan fungsional tanpa adanya error yang signifikan

3.3 Pembahasan

Implementasi sistem ini memberikan solusi konkret atas permasalahan administrasi manual yang sebelumnya terjadi.

1. **Efisiensi Waktu:** Proses pengajuan yang sebelumnya memakan waktu sehari-hari untuk koordinasi jadwal temu, kini dapat dipantau statusnya kapan saja melalui *dashboard* [8], [14].
2. **Transparansi:** Mahasiswa dapat melihat catatan revisi secara langsung tanpa ambiguitas, dan mengetahui posisi proposal mereka dalam antrean verifikasi [6].
3. **Keamanan Data:** Berbeda dengan pengarsipan fisik yang rentan hilang, penyimpanan data terpusat di *database* memudahkan pencarian riwayat kegiatan tahun-tahun sebelumnya untuk keperluan laporan pertanggungjawaban (LPJ) [1].

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem informasi terintegrasi SIRAJIN dan SIPANDAI di lingkungan Direktorat Kepesantrenan (DKP), dapat disimpulkan bahwa sistem ini berhasil mendigitalisasi alur administrasi organisasi mahasiswa yang sebelumnya dilakukan secara manual. Penerapan sistem berbasis web ini terbukti efektif dalam mengatasi risiko hilangnya berkas fisik dan kesulitan pencarian arsip laporan tahunan.

Secara spesifik, Modul SIRAJIN mampu meningkatkan transparansi birokrasi melalui fitur pelacakan status proposal secara real-time, sehingga mahasiswa tidak perlu lagi melakukan konfirmasi tatap muka yang berulang. Sementara itu, integrasi Modul SIPANDAI memberikan jaminan akuntabilitas yang lebih baik dalam manajemen dana bantuan. Fitur kalkulasi otomatis dan validasi saldo anggaran berhasil meminimalisir kesalahan perhitungan manusia (*human error*) serta memastikan penggunaan dana sesuai dengan pagu yang telah ditetapkan oleh institusi.

5. SARAN

Penelitian ini masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut guna menyempurnakan fungsionalitas sistem. Beberapa saran yang dapat diajukan untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Mengembangkan fitur notifikasi otomatis melalui *WhatsApp Gateway* atau *Email* agar pengguna mendapatkan pemberitahuan secara langsung (pusat notifikasi) ketika terdapat perubahan status proposal atau instruksi revisi dari admin.
2. Mengembangkan aplikasi ke dalam platform *mobile* (Android/iOS) untuk meningkatkan fleksibilitas akses mahasiswa, terutama untuk keperluan unggah bukti transaksi atau dokumentasi kegiatan secara langsung dari lapangan (tempat kegiatan).
3. Menambahkan fitur tanda tangan digital (*Digital Signature*) dan *QR Code* pada lembar pengesahan proposal untuk meningkatkan keamanan dan keabsahan dokumen hasil cetak dari sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. T. Sihotang and H. Yutanto, “Tata Kelola Organisasi Mahasiswa Melalui Pengembangan Sistem Informasi,” *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 1, pp. 99–110, Nov. 2021.
- [2] A. Wahyudi and H. Purnomo, “Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Kegiatan Organisasi Mahasiswa,” *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 45–52, 2020.
- [3] Mulyadi, *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat, 2016.
- [4] F. R. Amalia, M. Wati, N. Puspitasari, and Mulawarman, “Sistem Monitoring Anggaran Kegiatan Organisasi Kemahasiswaan,” *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, vol. 5, no. 1, pp. 39–46, 2021.
- [5] D. Purnomo, “Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Dispensasi Mahasiswa,” *Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, pp. 54–61, 2017.
- [6] O. K. Aulia, “Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkuliahan Mahasiswa Berbasis Web,” *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [7] A. R. Pratama, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Dana Kegiatan Mahasiswa berbasis Web,” *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 20–28, 2019.
- [8] A. J. Oktasari and D. Kurniadi, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web,” *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, vol. 7, no. 4, p. 149, Jan. 2020.
- [9] I. R. Prayoga, A. B. Setiawan, and P. Kasih, “Perancangan Sistem Presensi Pengguna Lab dan Optimasi Pembagian Jadwal Lab Menggunakan Metode Tabu Search,” in *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sains (STAINS)*, 2023.
- [10] H. M. Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2017.
- [11] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner’s Approach*, 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2015.
- [12] H. Nur, “Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan,” *Generation Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2019.
- [13] A. C. Hutauruk and A. F. Pakpahan, “Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia Menggunakan Metode Agile Development,” *CogITO Smart Journal*, vol. 7, no. 2, pp. 315–328, 2021.
- [14] L. Trisnawati, D. Setiawan, and Budiman, “Sistem Monitoring Kegiatan Kemahasiswaan Menggunakan Metode Agile Development,” *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, vol. 6, no. 1, pp. 49–57, Jan. 2022.
- [15] R. P. Dhaniawaty and E. Susilawati, “Pembangunan Sistem Informasi Pelaporan Program Kerja Dan Pengelolaan Data Pengurus Himpunan Mahasiswa Pada Program Studi Sistem Informasi,” *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 8, no. 2, pp. 1–11, 2018.