

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGAJUAN DAN MONITORING PROPOSAL KEGIATAN ORGANISASI BERBASIS WEB (SIPROKEM)

Siti Halizah Zamili ^{1*}, Dwi Nina Putri Anakampun², Hafizham Mufti Siregar³, Syairal Fahmy Dalimunthe⁴

^{1,2,3,4}Prodi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Jalan Willem Iskandar, Pasar V, Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, 20371

Keywords:

Information Systems,
Proposal Monitoring,
Activity Proposals, Websites,
PHP Native.

Correspondent Email:

sitihalizazamili08@gmail.com



Copyright © 2026 The Author(s),
Published by Jurnal Informatika
dan Teknik Elektro Terapan. This
is an open-access article
distributed under the terms of the
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International
License (CC BY-NC 4.0).

Abstrak. Proses mengurus proposal kegiatan di organisasi sering kali terkendala karena masih memakai cara manual. Masalah yang sering muncul adalah waktu persetujuan yang lama, berkas gampang hilang, serta sulitnya memantau status pengajuan. Untuk mengatasi hal ini, kami merancang aplikasi berbasis web bernama SIPROKEM (Sistem Informasi Pengajuan dan Monitoring Proposal Kegiatan Organisasi). Kami membangun sistem ini dengan metode Waterfall, sedangkan untuk teknologi pendukungnya menggunakan kombinasi PHP Native, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, serta Chart.js untuk menampilkan statistik grafik. Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan bahwa SIPROKEM berhasil mengubah pengelolaan proposal menjadi jauh lebih cepat, terstruktur, dan mudah dipantau secara langsung. Kesimpulannya, sistem ini terbukti efektif dalam mempermudah jalannya administrasi organisasi dan sukses menggantikan cara lama yang kurang efisien.

Abstract. The process of managing activity proposals in organizations is often hampered by manual methods. Frequent problems include long approval times, easy file loss, and difficulty monitoring the status of submissions. To address these challenges, we designed a web-based application called SIPROKEM (Organizational Activity Proposal Submission and Monitoring Information System). We built this system using the Waterfall method, while the supporting technology used a combination of PHP Native, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, and Chart.js to display graphical statistics. The final results of this study show that SIPROKEM successfully transformed proposal management into a much faster, more structured, and easier to monitor directly. In conclusion, this system has proven effective in streamlining organizational administration and successfully replacing the old, less efficient method.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dalam dua dekade terakhir telah membuka peluang luas bagi berbagai institusi untuk melakukan transformasi digital pada proses-proses administrasi yang sebelumnya dikerjakan secara manual. Berbagai jenis organisasi, baik

di lingkungan pendidikan, pemerintahan, maupun masyarakat umum, kini dituntut untuk menghadirkan layanan administrasi dalam format digital yang cepat, akurat, dan dapat diakses kapan saja serta di mana saja[1]

Salah satu proses administrasi yang paling sering dijalankan adalah pengajuan dan pengelolaan proposal kegiatan. Proposal kegiatan menjadi instrumen utama dalam merencanakan, mengomunikasikan, dan memperoleh persetujuan atas berbagai program yang akan dilaksanakan. Namun, kelancaran proses ini sangat bergantung pada efektivitas mekanisme administrasi yang diterapkan, khususnya alur pengajuan yang melibatkan banyak pihak dengan hierarki persetujuan yang kompleks. Kenyataannya, pengelolaan proposal kegiatan di banyak organisasi masih mengandalkan metode konvensional. Pengajuan dilakukan melalui pengiriman dokumen fisik atau pesan pribadi yang tidak terstruktur, sementara proses persetujuan memerlukan tanda tangan dari berbagai pihak secara berurutan. Situasi ini kerap menimbulkan sejumlah permasalahan serius: waktu persetujuan yang panjang akibat pihak berwenang tidak selalu berada di tempat, risiko kehilangan dokumen fisik, tidak adanya sistem pelacakan status pengajuan secara real-time, serta lemahnya transparansi dan akuntabilitas proses [2], [3]

Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web merupakan solusi efektif untuk mengatasi permasalahan administrasi semacam ini. Sistem informasi pengajuan dokumen berbasis web yang dibangun dengan metode Waterfall terbukti berhasil lulus pengujian Black Box Testing secara menyeluruh[1] sementara sistem informasi manajemen berbasis web mencatat tingkat kelayakan pengguna rata-rata 87,79% berdasarkan usability testing[4]. Digitalisasi pengajuan dokumen berbasis web juga terbukti meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas proses secara signifikan[5]

Dari sisi teknologi pengembangan, PHP Native dan MySQL menjadi kombinasi yang telah teruji untuk membangun sistem informasi berbasis web yang andal dan efisien[6]. Untuk memperkaya sajian data, integrasi library Chart.js terbukti mampu menghadirkan visualisasi statistik interaktif yang memudahkan interpretasi data, bahkan mampu menangani hingga 500 pengguna serentak tanpa penurunan kinerja[7]. Di sisi lain, kualitas proposal yang dihasilkan pengusul juga

menjadi faktor kunci yang menentukan kelancaran kegiatan organisasi. Penguasaan struktur teks proposal terbukti berpengaruh signifikan terhadap kualitas dokumen yang diajukan[8]. dan pendekatan Project Based Learning terbukti meningkatkan kemampuan penyusunan proposal secara terstruktur [9]

Berdasarkan latar belakang dan kajian literatur di atas, penelitian ini merancang dan membangun Sistem Informasi Pengajuan dan Monitoring Proposal Kegiatan Organisasi Berbasis Web yang diberi nama SIPROKEM. Sistem ini dikembangkan menggunakan PHP Native, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, serta Chart.js dengan metode pengembangan Waterfall, sebagai solusi digitalisasi pengelolaan proposal kegiatan yang sebelumnya dikerjakan secara manual. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memvalidasi kesesuaian fungsionalitas dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat dipahami sebagai suatu kombinasi terstruktur dari sumber daya manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan basis data yang bekerja secara terpadu untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian operasional suatu organisasi [1] Dalam konteks yang lebih luas, sistem informasi tidak sekadar dipandang sebagai infrastruktur teknologi, melainkan juga sebagai instrumen strategis yang memungkinkan organisasi merespons perubahan lingkungan dengan cepat dan tepat.

Pengaruh teknologi informasi terhadap kinerja organisasi sangat signifikan, terutama melalui penerapan sistem informasi berbasis web yang mempercepat alur pengolahan data dan pelaporan[1]. Sistem informasi manajemen telah menjadi tulang punggung bagi organisasi untuk tetap kompetitif dan memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan secara efektif [4]. Hal ini menunjukkan bahwa investasi dalam pengembangan sistem

informasi bukan lagi sekadar pilihan, melainkan kebutuhan mendasar bagi setiap organisasi yang ingin bertahan dan berkembang di era digital.

2.2 Digitalisasi Pengajuan dan Monitoring Dokumen

Digitalisasi proses pengajuan dan monitoring dokumen merupakan upaya transformasi alur administrasi konvensional ke dalam platform digital yang dapat diakses secara daring. Proses administrasi yang sebelumnya bergantung pada pengiriman dokumen fisik dan kehadiran langsung kini dapat dijalankan secara efisien melalui sistem berbasis web yang mendukung pengajuan, verifikasi, persetujuan, serta pemantauan status secara real-time [1], [5]

Sejumlah penelitian telah membuktikan efektivitas digitalisasi dalam berbagai konteks administrasi. Sistem informasi pengajuan dokumen berbasis web mampu mengeliminasi keterlambatan yang disebabkan oleh ketidakhadiran pihak berwenang, karena proses verifikasi dan persetujuan dapat dilakukan dari mana saja tanpa batasan lokasi [2]. Ketersediaan fitur monitoring status pengajuan secara real-time memberikan transparansi yang lebih tinggi bagi semua pihak yang terlibat, sekaligus meminimalkan risiko kehilangan dokumen yang kerap terjadi pada sistem manual [3]. Dengan demikian, digitalisasi tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat akuntabilitas dan kepercayaan antaraktor dalam suatu organisasi.

2.3 Proposal Kegiatan

Proposal kegiatan merupakan dokumen formal yang memuat rencana terperinci mengenai suatu kegiatan yang akan diselenggarakan, mencakup latar belakang, tujuan, sasaran, susunan kepanitiaan, rencana anggaran, dan jadwal pelaksanaan. Dokumen ini menjadi instrumen komunikasi antara pengusul kegiatan dengan pihak berwenang yang memiliki kewenangan memberikan persetujuan dan dukungan sumber daya.

Kualitas sebuah proposal kegiatan tidak terlepas dari kemampuan penulisannya. Pengusul yang memiliki pemahaman kuat terhadap struktur teks proposal, meliputi

kelengkapan sistematika, efektivitas penggunaan bahasa, dan ketajaman logika argumentasi, menghasilkan proposal yang jauh lebih sistematis, persuasif, dan layak diajukan kepada pihak-pihak terkait [8]. Melalui pendekatan Project Based Learning, kemampuan menyusun teks proposal yang terstruktur dapat ditingkatkan secara signifikan, disertai peningkatan motivasi dan keterlibatan aktif dalam prosesnya [9]. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya sebuah platform pengajuan yang tidak hanya mengotomatisasi alur birokrasi, tetapi juga mendorong pengusul untuk menyajikan gagasan kegiatan secara lebih komprehensif.

2.4 Metode Waterfall

Metode Waterfall adalah salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang paling mapan dan banyak diterapkan dalam rekayasa sistem informasi. Model ini bersifat linier dan sekuensial, di mana proses pengembangan mengalir dari satu tahap ke tahap berikutnya secara berurutan tanpa iterasi balik. Tahapan-tahapan dalam model Waterfall meliputi Requirements Analysis, System Design, Implementation, Testing, dan Maintenance [10]

Keunggulan utama metode Waterfall terletak pada kemampuannya menghasilkan dokumentasi yang sistematis dan komprehensif pada setiap tahapan pengembangan, sehingga sangat cocok digunakan untuk proyek-proyek dengan kebutuhan yang telah terdefinisi dengan jelas sejak awal [5]. Metode ini terbukti mampu menghasilkan produk akhir yang sesuai spesifikasi dengan proses yang terdokumentasi dengan baik [1] sekaligus tetap relevan dan efektif untuk analisis serta pengembangan sistem informasi manajemen berbasis web yang memerlukan pendekatan terstruktur dan terukur [10]

2.5 PHP (Hypertext Processor)

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman skrip sisi server yang dirancang khusus untuk pengembangan aplikasi web dinamis. PHP dieksekusi di sisi server sehingga hasilnya dikirimkan ke browser klien dalam bentuk halaman HTML yang siap ditampilkan. Kemampuan PHP untuk berinteraksi langsung dengan basis data, sistem berkas, dan berbagai layanan eksternal

menjadikannya pilihan dominan dalam ekosistem pengembangan web [1].

PHP Native, yaitu PHP yang digunakan tanpa framework tambahan, menawarkan fleksibilitas tinggi dan kontrol penuh atas struktur aplikasi. Sistem informasi yang dibangun menggunakan PHP dan MySQL terbukti mampu memproses data secara efektif, mempermudah pengendalian transaksi, serta menghasilkan laporan periodik secara akurat [6]. Meskipun demikian, PHP Native lebih menuntut kewaspadaan pengembang dalam menangani aspek keamanan secara manual karena tidak memiliki mekanisme perlindungan bawaan seperti yang dimiliki framework modern [11]

2.6 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (Relational Database Management System/RDBMS) berkategori open-source yang menjadi pasangan paling umum bagi PHP dalam pengembangan aplikasi web. MySQL mengorganisasi data ke dalam tabel-tabel yang saling berelasi, memungkinkan pengelolaan data yang kompleks secara efisien melalui pernyataan SQL (Structured Query Language) [1].

Stabilitas dan performa MySQL dalam menangani volume transaksi yang tinggi telah terbukti dalam berbagai implementasi nyata. Sistem berbasis MySQL terbukti mampu memproses setiap query dalam waktu rata-rata satu detik bahkan ketika diuji beban dengan ratusan pengguna serentak [7]. Relasi antar tabel yang dirancang dengan baik juga berkontribusi signifikan terhadap keandalan dan integritas data sistem secara keseluruhan [1].

2.7 Chart.js

Chart.js adalah library JavaScript ringan berbasis HTML5 Canvas yang menyediakan kemampuan visualisasi data dalam berbagai format grafik interaktif, termasuk grafik batang, garis, lingkaran, radar, dan gelembung. Penyajian data dalam bentuk grafik memberikan keunggulan tersendiri dibandingkan tabel konvensional, karena memungkinkan pengguna menangkap pola,

tren, dan perbandingan data secara intuitif dan cepat [7]

Implementasi Chart.js dalam sistem berbasis web terbukti mampu menampilkan data grafik dalam waktu dua detik dengan kemampuan menangani lebih dari 1.200 permintaan pengguna per menit tanpa mengalami penurunan kinerja yang berarti [7]. Dalam konteks SIPROKEM, Chart.js dimanfaatkan untuk menyajikan statistik proposal secara visual, meliputi jumlah proposal berdasarkan status dan distribusi kegiatan per periode, sehingga pengelola dapat mengambil keputusan berbasis data dengan lebih mudah dan cepat.

2.8 Black Box Testing

Metode Black Box Testing dipilih secara luas dalam pengujian sistem informasi berbasis web karena pendekatannya yang pragmatis dan berorientasi pada pengalaman pengguna nyata. Penerapan metode ini terbukti mampu memvalidasi bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan dengan sempurna sesuai spesifikasi yang ditetapkan [1], [5]. Black Box Testing juga efektif untuk memastikan kesesuaian antara perilaku aktual sistem dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya dalam tahap analisis kebutuhan [3].

2.9 Pengelolaan

Sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan organisasi merupakan platform digital yang dirancang khusus guna mendukung berbagai fungsi administratif organisasi secara daring. Platform ini umumnya mencakup fitur pengelolaan keanggotaan, pengajuan dan persetujuan dokumen, pemantauan program kerja, serta pelaporan pertanggungjawaban yang seluruhnya dapat diakses melalui browser tanpa perlu instalasi perangkat lunak khusus. Keunggulan utamanya terletak pada kemampuan mengintegrasikan seluruh alur kerja organisasi dalam satu ekosistem digital yang kohesif, sehingga koordinasi antarpihak dapat berlangsung lebih efisien [12], [13].

Berbagai penelitian terdahulu membuktikan dampak positif penerapan sistem informasi berbasis web terhadap kinerja organisasi. Sistem berbasis website dengan metode Extreme Programming terbukti mampu menghasilkan fitur rekrutmen kepanitiaan,

evaluasi, dan pencatatan rekam jejak kegiatan yang terdokumentasi dengan baik [14]. Konsep paperless office yang diimplementasikan melalui sistem web berbasis Waterfall berhasil mengeliminasi penggunaan kertas dalam alur pengajuan dan persetujuan program kerja, sekaligus meningkatkan akuntabilitas pelaporan [13]. Sistem informasi berbasis web yang dirancang dengan framework Laravel juga dikonfirmasi mampu meningkatkan efisiensi kerja hingga 80% dan menekan kesalahan administratif sebesar 85% dibandingkan sistem manual sebelumnya [15].

Dalam konteks yang lebih luas, sistem informasi berbasis web terbukti adaptif untuk berbagai skala dan jenis organisasi. Sistem pengajuan dan persetujuan dana berbasis web mampu memperlancar proses finansial organisasi secara terstruktur [16], sementara sistem berbasis website yang diuji dengan metode SDLC dapat mencapai tingkat penerimaan pengguna hingga 88,0% [17]. Landasan teoritis dan empiris ini menjadi pijakan pengembangan SIPROKEM sebagai sistem informasi berbasis web yang dirancang untuk mengelola pengajuan dan monitoring proposal kegiatan organisasi secara terintegrasi, transparan, dan mudah digunakan oleh berbagai jenis organisasi.

2.10 Penelitian Terkait

Sejumlah penelitian terdahulu telah menghasilkan sistem informasi yang relevan dengan topik penelitian ini, baik dalam domain administrasi organisasi maupun sistem pengajuan dokumen berbasis web. Sistem informasi organisasi berbasis web yang dikembangkan dengan metode Agile Development terbukti berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan mempermudah koordinasi antar unit [18]. Penelitian lain yang merancang sistem informasi manajemen anggaran menghasilkan tingkat kelayakan pengguna 87,79% dan dikategorikan sangat layak [4].

Pada domain sistem informasi organisasi, sistem informasi berbasis website untuk pengurus organisasi pelajar yang dikembangkan menggunakan SDLC Waterfall berhasil menggantikan pengelolaan informasi manual berbasis kertas dengan platform digital yang mempercepat penyebaran informasi

organisasi secara signifikan [12]. Sistem informasi organisasi mahasiswa yang dikembangkan dengan metode Extreme Programming (XP) menghasilkan fitur rekrutmen kepanitiaan, evaluasi, pencatatan rekam jejak kegiatan, dan penyimpanan arsip dokumen dalam satu platform terintegrasi [14]. Sistem informasi Program Approval Request (PAR) berbasis web yang dirancang menggunakan UML dan PHP mendukung proses permohonan dan permintaan dana secara efektif [16], sementara sistem pendaftaran siswa berbasis web dengan Laravel Filament menunjukkan pengurangan kesalahan input hingga 100% dibandingkan metode manual [19].

Penelitian lain menerapkan konsep paperless office pada sistem informasi manajemen ormawa berbasis web, membuktikan bahwa seluruh rangkaian proses bisnis organisasi mulai dari pengajuan program kerja hingga pelaporan pertanggungjawaban dapat dijalankan sepenuhnya tanpa kertas [13]. Sistem informasi sidang seminar proposal dan skripsi berbasis web dengan pendekatan Waterfall berhasil mencapai peningkatan efisiensi kerja hingga 80% dan penurunan kesalahan administratif sebesar 85% [15]. Sistem informasi data inventory berbasis web menggunakan metode RAD menghasilkan tingkat kepuasan pengguna 85% berdasarkan pengujian UAT [20], sedangkan sistem informasi perpustakaan berbasis website mencapai tingkat penerimaan pengguna 88,0% melalui pengujian beta [17].

Dari kajian penelitian-penelitian terdahulu tersebut, teridentifikasi beberapa kesenjangan yang belum terjawab. Pertama, sebagian besar sistem yang dikembangkan masih berfokus pada satu domain spesifik tanpa mempertimbangkan fleksibilitas penggunaan lintas jenis organisasi secara umum [13][20]. Kedua, integrasi simultan antara fitur pengajuan bertingkat, monitoring status real-time, visualisasi data statistik berbasis grafik, dan notifikasi dua arah dalam satu platform yang kohesif masih jarang diimplementasikan secara bersamaan [16][17]. SIPROKEM hadir sebagai upaya menjawab kesenjangan tersebut dengan menyediakan platform terintegrasi yang dapat digunakan oleh berbagai jenis organisasi, mencakup pengajuan, verifikasi bertingkat,

monitoring real-time berbasis Chart.js, serta sistem notifikasi dua arah dalam satu ekosistem digital yang mudah digunakan.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan Waterfall dalam proses pembangunan sistem. Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang bersifat linier dan terstruktur, di mana setiap tahapan dikerjakan secara berurutan sebelum berlanjut ke tahap berikutnya [21]. Tahapan pengembangan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

a. Requirements Analysis

Tahap awal dilakukan dengan menghimpun dan menganalisis kebutuhan sistem secara menyeluruh. Identifikasi kebutuhan didasarkan pada dua aktor utama dalam sistem, yaitu Admin dan Pengusul. Admin memiliki wewenang untuk mengelola seluruh data organisasi, memverifikasi proposal yang masuk, serta memantau perkembangan pengajuan. Pengusul berperan sebagai pihak yang mengajukan proposal kegiatan organisasi melalui sistem yang tersedia.

b. System Design

Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur sistem secara menyeluruh, mencakup desain basis data menggunakan MySQL, perancangan antarmuka berbasis HTML dan CSS, serta penyusunan alur kerja sistem. Keluaran dari tahap ini berupa rancangan diagram alur data dan tampilan antarmuka untuk setiap aktor.

c. Implementation

Rancangan sistem kemudian diwujudkan menjadi aplikasi yang dapat dioperasikan. Pembangunan sistem menggunakan PHP Native sebagai bahasa pemrograman sisi server, HTML dan CSS untuk antarmuka pengguna, JavaScript untuk interaktivitas, Chart.js untuk visualisasi grafik, serta MySQL sebagai

basis data yang dikelola melalui phpMyAdmin dengan server lokal XAMPP.

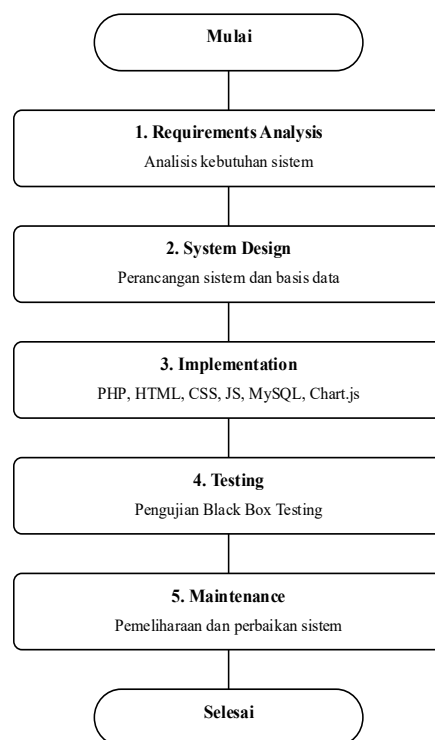
d. Testing

Sistem yang telah dibangun kemudian diuji menggunakan metode Black Box Testing. Metode ini menitikberatkan pengujian pada fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna, tanpa perlu memperhatikan struktur kode di dalamnya. Seluruh fitur pada sistem diuji untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

e. Maintenance

Tahap akhir mencakup kegiatan pemeliharaan sistem pasca-implementasi, meliputi perbaikan terhadap kesalahan yang ditemukan serta penyesuaian sistem jika terdapat perubahan kebutuhan di kemudian hari.

Alur pengembangan sistem SIPROKEM menggunakan metode Waterfall digambarkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Alur Pengembangan Sistem (Waterfall)

3.2. Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang dikembangkan guna mendukung proses pengajuan dan pemantauan proposal kegiatan organisasi. Sistem ini dirancang untuk dapat dimanfaatkan oleh berbagai jenis organisasi secara luas, tidak terbatas pada lingkup organisasi kemahasiswaan saja. Dua peran pengguna yang terlibat dalam sistem adalah Admin dan Pengusul.

3.3. Alat dan Bahan Pengembangan

Tabel 1 menyajikan daftar teknologi dan perangkat yang digunakan dalam proses pengembangan sistem SIPROKEM.

Teknologi	Fungsi
MySQL	Sistem manajemen basis data
HTML	Markup language antarmuka pengguna
CSS	Mengatur tampilan dan gaya antarmuka
JavaScript	Menambahkan interaktivitas pada halaman web
Chart.js	Visualisasi data dalam bentuk grafik
XAMPP	Server lokal untuk pengembangan sistem
phpMyAdmin	Antarmuka pengelolaan basis data MySQL

Tabel 1. Teknologi yang Digunakan dalam Pengembangan SIPROKEM

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Perancangan Sistem

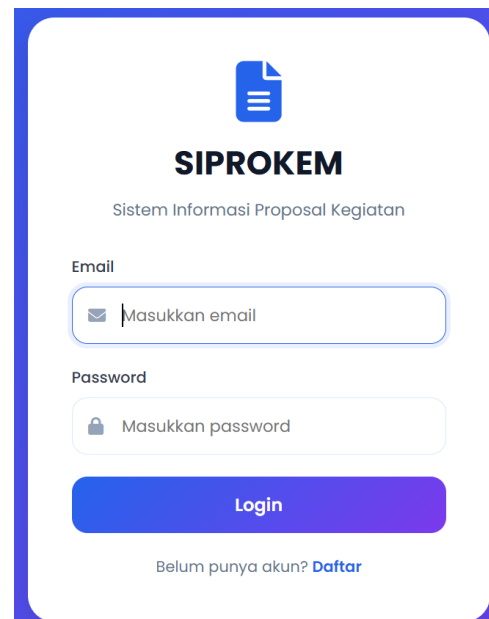
Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Pengajuan dan Monitoring Proposal Kegiatan Organisasi Berbasis Web dengan nama SIPROKEM. Platform ini dikembangkan menggunakan PHP Native, HTML, CSS, JavaScript, dan Chart.js, dengan MySQL sebagai basis data yang dikelola melalui phpMyAdmin pada server lokal XAMPP. Kehadiran sistem ini ditujukan untuk menggantikan proses pengajuan proposal yang selama ini dilakukan secara manual, sehingga pengelolaan dapat berjalan lebih efisien dan terdokumentasi dengan baik. Sistem dilengkapi dua tingkatan akses pengguna, yaitu Admin dan

Pengusul, yang masing-masing memiliki hak akses serta fungsi tersendiri.

4.2 Tampilan Antarmuka Sistem

4.2.1 Tampilan Login

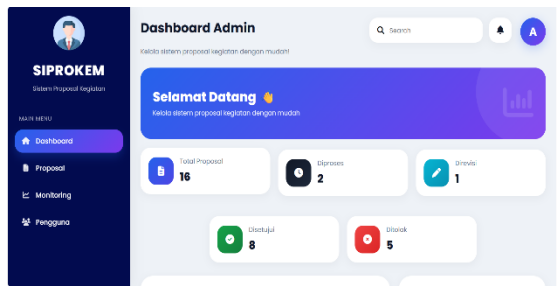
Halaman login berfungsi sebagai gerbang masuk ke dalam sistem SIPROKEM. Setiap pengguna wajib memasukkan alamat email beserta kata sandi yang telah terdaftar untuk dapat mengakses sistem. Secara otomatis, sistem akan mengenali peran pengguna dan mengarahkan ke tampilan dashboard yang sesuai. Jika kredensial yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menampilkan keterangan kesalahan agar pengguna tidak dapat melanjutkan akses. Halaman ini juga dilengkapi tautan menuju formulir pendaftaran bagi calon pengguna baru.



Gambar 2. Halaman Login SIPROKEM

4.2.2 Dashboard Admin

Halaman dashboard pada sisi admin menyajikan ringkasan data proposal secara menyeluruh, mencakup total proposal yang diterima, serta jumlah proposal berdasarkan masing-masing status: diproses, direvisi, disetujui, dan ditolak. Visualisasi data ditampilkan dalam bentuk grafik batang interaktif yang dibangun menggunakan library Chart.js, sehingga memudahkan admin dalam membaca perkembangan proposal secara cepat.



Gambar 3. Dashboard Admin SIPROKEM



Gambar 4. Dashboard Admin SIPROKEM

No	No Proposal	Organisasi	Judul	Status	Aksi
1	001/STP-BMAGSA/N/2021	OSIS SMA Islam Sabulurayad	001/STP-BMAGSA/N/2021	Diproses	Detail
2	001/PM-K/2024	Tim Program Kreativitas Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta	Pemberdayaan UMKM Retail melalui Pemanfaatan Platform Digital dan Literasi Keuangan	Statis	Detail
3	037/CE/KAMANDAGA/MAH-KON/N/2025	Ratun Alumni MAN Kandangan dan MAN 3 Kadi (KAMANDAGA) yang berkolaborasi dengan Lembaga Pendidikan MAN 3 Kadi	CREATIVE PROPOSAL CAMPUS EXPO 2025	Statis	Detail

Gambar 5. Dashboard Admin SIPROKEM

4.2.3 Halaman Data Proposal

Pada halaman ini, admin dapat mengakses seluruh proposal yang masuk dari berbagai organisasi dalam tampilan tabel yang memuat nomor proposal, nama organisasi, nama kegiatan, status terkini, serta sejumlah tombol aksi. Melalui tombol yang tersedia, admin dapat melihat detail proposal, memberikan keputusan berupa persetujuan, penolakan, atau permintaan revisi disertai catatan, hingga menghapus data proposal. Fitur pencarian juga disediakan untuk memudahkan proses penelusuran data.

No	No Proposal	Organisasi	Kegiatan
1	001/STP-BMAGSA/N/2021	OSIS SMA Islam Sabulurayad	BMAGSA Fun Fair (SBF)
2	001/PM-K/2024	Tim Program Kreativitas Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta	Program Peningkatan Digitalisasi dan Literasi Keuangan UMKM
3	037/CE/KAMANDAGA/MAH-KON/N/2025	Ratun Alumni MAN Kandangan dan MAN 3 Kadi (KAMANDAGA) yang berkolaborasi dengan Lembaga Pendidikan MAN 3 Kadi	Campus Expo MAN 3 Kadi 2025

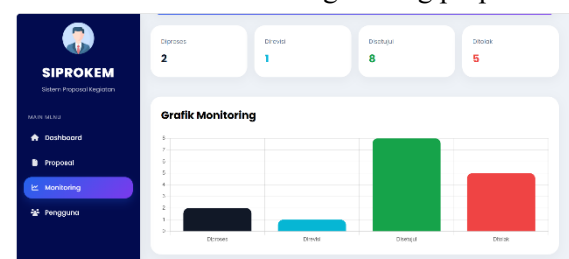
Gambar 6. Data Proposal Admin

No	No Proposal	Organisasi	Judul	Status	Aksi
1	001/STP-BMAGSA/N/2021	OSIS SMA Islam Sabulurayad	BMAGSA Fun Fair (SBF)	Diproses	Detail
2	001/PM-K/2024	Tim Program Kreativitas Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta	Pemberdayaan UMKM Retail melalui Pemanfaatan Platform Digital dan Literasi Keuangan	Statis	Detail
3	037/CE/KAMANDAGA/MAH-KON/N/2025	Ratun Alumni MAN Kandangan dan MAN 3 Kadi (KAMANDAGA) yang berkolaborasi dengan Lembaga Pendidikan MAN 3 Kadi	CREATIVE PROPOSAL CAMPUS EXPO 2025	Statis	Detail

Gambar 7. Data Proposal Admin

4.2.4 Halaman Monitoring Proposal

Fitur monitoring memberikan gambaran menyeluruh mengenai hasil akhir dari proses review semua proposal yang ada di sistem. Halaman ini menampilkan rekap jumlah proposal berdasarkan statusnya, dilengkapi grafik monitoring berwarna yang mempermudah interpretasi data. Pada bagian bawah halaman, tersedia tabel hasil monitoring yang memuat catatan keputusan admin beserta tombol detail untuk masing-masing proposal.



Gambar 8. Halaman Monitoring Proposal

No	No Proposal	Organisasi	Judul
1	001/PM-K/2024	Tim Program Kreativitas Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta	Pemberdayaan UMKM Retail melalui Pemanfaatan Digital dan Literasi Keuangan
2	037/CE/KAMANDAGA/MAH-KON/N/2025	Ratun Alumni MAN Kandangan dan MAN 3 Kadi (KAMANDAGA) yang berkolaborasi dengan Lembaga Pendidikan MAN 3 Kadi	CREATIVE PROPOSAL CAMPUS EXPO 2025
3	044/PM-OSIS/STP-BMAGSA/N/2024	OSIS SMA Islam Sabulurayad	Optimalisasi Indigenous Art & Culture Knowledge Untuk Menuju Desa Budaya Berkelanjutan ms Pengabdian Masyarakat Marketing Budaya

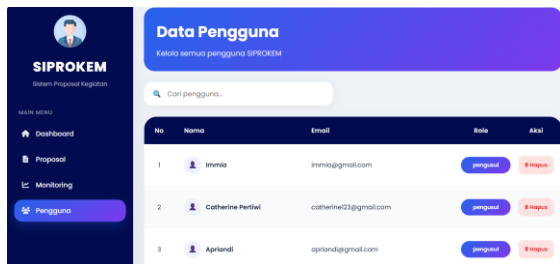
Gambar 9. Halaman Monitoring Proposal



Gambar 10. Halaman Monitoring Proposal

4.2.5 Halaman Kelola Pengguna

Halaman pengguna memungkinkan admin untuk memantau seluruh akun yang telah terdaftar dalam sistem. Data ditampilkan dalam tabel yang mencakup nama lengkap, alamat email, serta peran pengguna. Admin dapat menghapus akun yang tidak lagi diperlukan melalui tombol yang tersedia, serta menelusuri data pengguna tertentu menggunakan fitur pencarian berdasarkan nama.



Gambar 11. Halaman Pengguna

4.2.6 Dashboard Pengusul

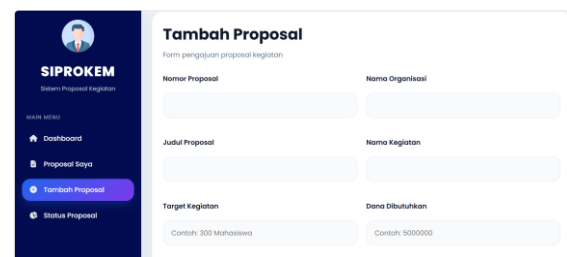
Setelah berhasil masuk, pengusul akan disambut halaman dashboard yang menampilkan sapaan personal disertai ringkasan statistik proposal miliknya. Data yang ditampilkan meliputi jumlah total proposal serta rincian berdasarkan status: diproses, direvisi, disetujui, dan ditolak. Tersedia pula tombol akses cepat untuk menambahkan proposal baru, serta daftar singkat proposal yang telah diajukan.



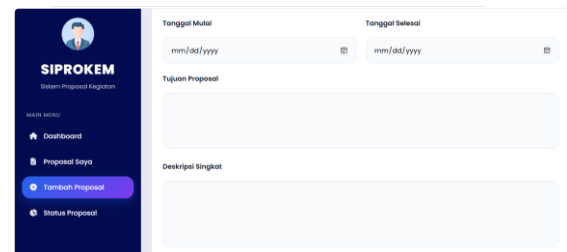
Gambar 12. Dashboard Pengusul

4.2.7 Halaman Tambah Proposal

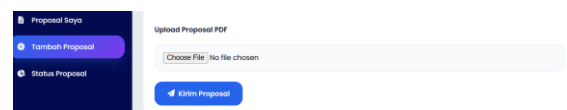
Formulir pengajuan proposal memuat sejumlah kolom isian yang wajib dilengkapi, antara lain nomor proposal, nama organisasi, judul proposal, nama kegiatan, target peserta, estimasi dana, rentang tanggal pelaksanaan, tujuan, deskripsi singkat kegiatan, serta berkas proposal dalam format PDF. Sebelum data disimpan ke dalam basis data, sistem akan memvalidasi kelengkapan seluruh field yang dipersyaratkan.



Gambar 13. Halaman Tambah Proposal



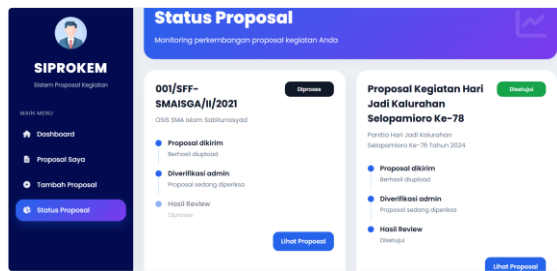
Gambar 14. Halaman Tambah Proposal



Gambar 15. Halaman Tambah Proposal

4.2.8 Halaman Status Proposal

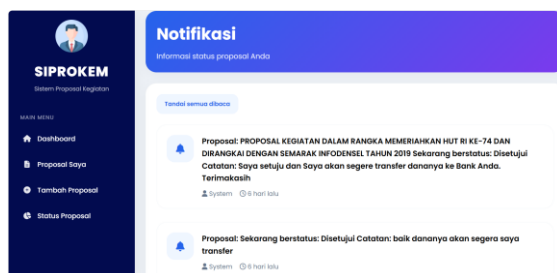
Pengusul dapat memantau perkembangan setiap proposal yang telah dikirimkan melalui halaman status proposal. Informasi ditampilkan dalam format kartu yang dilengkapi indikator timeline bertahap, mulai dari pengiriman proposal, proses verifikasi oleh admin, hingga keluarnya hasil review. Tampilan ini memberikan keterbukaan informasi yang memadai kepada pengusul tanpa perlu menghubungi admin secara langsung.



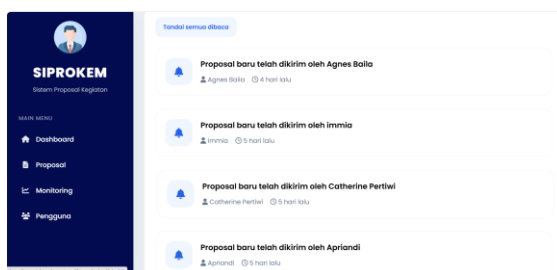
Gambar 20. Halaman Status Proposal

4.2.8 Halaman Notifikasi

Kedua aktor dalam sistem memperoleh akses ke fitur notifikasi. Pengusul akan mendapatkan pemberitahuan otomatis setiap kali terjadi perubahan status pada proposalnya, lengkap dengan catatan yang diberikan oleh admin. Di sisi lain, admin akan menerima notifikasi setiap kali pengusul mengirimkan proposal baru. Pengguna dapat menandai seluruh notifikasi sebagai telah dibaca melalui tombol yang tersedia.



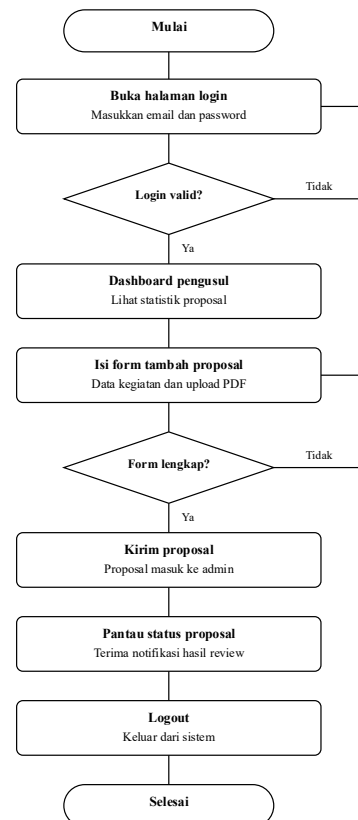
Gambar 21. Halaman Notifikasi Pengusul



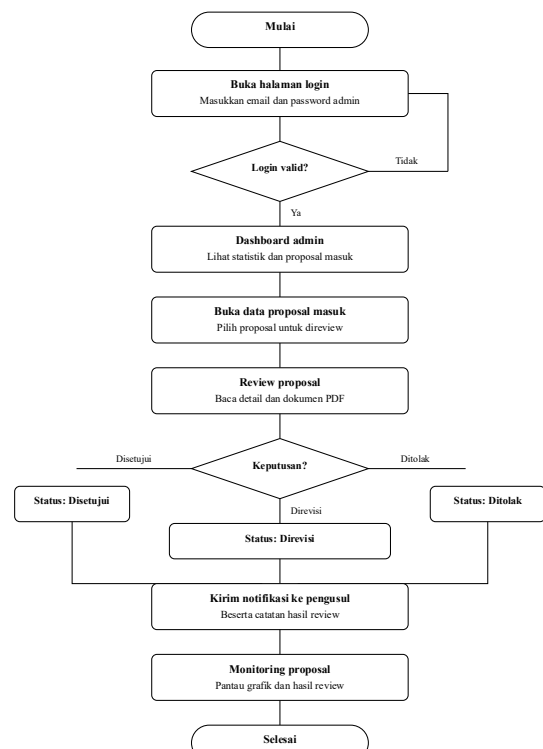
Gambar 22. Halaman Notifikasi Admin

4.2.9 Alur Sistem

Alur penggunaan sistem dari sisi pengusul dan admin masing-masing digambarkan pada Gambar 11 dan Gambar 12 berikut.



Gambar 23. Flowchart Alur Pengusul



Gambar 23. Flowchart Alur Admin

4.3 Pengujian Sistem (Black Box Testing)

Fungsi yang Diuji	Hasil yang Diharapkan
Login akun (Admin & Pengusul)	Pengguna berhasil masuk ke dashboard sesuai role masing-masing
Registrasi akun baru	Akun berhasil dibuat dan pengguna diarahkan ke halaman login
Tambah proposal baru	Data proposal tersimpan dan muncul pada daftar proposal pengusul
Validasi form proposal	Sistem memunculkan peringatan apabila terdapat field yang belum diisi
Melihat daftar proposal	Seluruh proposal milik pengusul tampil beserta status terkini
Melihat detail proposal	Informasi lengkap proposal ditampilkan dengan benar
Menghapus proposal	Proposal terpilih berhasil dihapus dari sistem
Memantau status proposal	Timeline progres proposal tampil secara real-time
Notifikasi pengusul	Pemberitahuan perubahan status beserta catatan admin diterima pengusul
Dashboard admin	Statistik proposal dan grafik status tampil dengan tepat
Melihat data proposal masuk	Seluruh proposal dari berbagai organisasi tampil lengkap dengan aksi
Review dan keputusan proposal	Status proposal berubah sesuai keputusan dan notifikasi terkirim
Monitoring proposal	Grafik dan tabel hasil review seluruh proposal tampil dengan benar
Kelola data pengguna	Daftar pengguna beserta aksi hapus berfungsi dengan baik
Notifikasi admin	Pemberitahuan proposal baru dari pengusul diterima admin
Fitur pencarian	Hasil pencarian proposal atau pengguna tampil sesuai kata kunci
Logout	Sesi pengguna berakhir dan sistem kembali ke halaman login

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box Testing SIPROKEM

4.4 Pembahasan

SIPROKEM berhasil dikembangkan sebagai solusi digitalisasi proses pengajuan dan pemantauan proposal kegiatan organisasi dengan memanfaatkan teknologi PHP Native, HTML, CSS, JavaScript, Chart.js, dan MySQL. Sistem ini hadir sebagai jawaban atas keterbatasan proses manual yang kerap menimbulkan keterlambatan, ketidaktransparanan, dan risiko kehilangan data.

Dua aktor utama dalam sistem, yakni Admin dan Pengusul, memiliki peran dan akses yang berbeda namun saling melengkapi. Admin dapat mengelola seluruh siklus proposal mulai dari penerimaan, review, hingga monitoring, sekaligus mengelola data pengguna yang terdaftar. Sementara itu, Pengusul dapat mengajukan proposal kapan saja melalui antarmuka yang intuitif, memantau statusnya secara langsung, dan memperoleh notifikasi otomatis atas setiap perkembangan.

Kehadiran fitur monitoring berbasis Chart.js memungkinkan admin untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kondisi seluruh proposal dalam satu tampilan terpadu, sehingga proses pengambilan keputusan dapat berjalan lebih cepat dan akurat. Bagi pengusul, transparansi proses melalui fitur timeline status proposal secara signifikan mengurangi ketergantungan pada komunikasi langsung dengan pihak admin.

Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing mengonfirmasi bahwa seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai yang diharapkan. Dengan demikian, SIPROKEM layak digunakan sebagai platform manajemen proposal kegiatan organisasi yang andal, efisien, dan transparan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh tahapan rancang bangun dan pengujian yang sudah kami lakukan terhadap sistem SIPROKEM, berikut adalah beberapa poin kesimpulan dari penelitian ini:

- Kami sukses membangun aplikasi berbasis web bernama SIPROKEM

menggunakan teknologi PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, dan Chart.js, di mana semua fungsi utamanya terbukti berjalan dengan lancar saat diuji memakai metode Black Box Testing.

- b. Aplikasi ini menyediakan dua hak akses, yaitu Admin dan Pengusul, yang sudah dilengkapi dengan halaman dashboard grafik interaktif serta sistem notifikasi otomatis untuk memudahkan komunikasi.
- c. Sistem ini berhasil diterapkan sebagai media penunjang praktis dalam metode pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) untuk mata kuliah Bahasa Indonesia, sehingga mahasiswa bisa langsung mempraktikkan teori penulisan proposal.
- d. Kelebihan utama dari SIPROKEM adalah mampu mendigitalisasi pengurusan proposal kegiatan organisasi yang dulunya manual, sehingga manajemen dokumen menjadi jauh lebih rapi dan aman dari risiko berkas hilang.
- e. Proses pelacakan dokumen kini menjadi sangat transparan karena status persetujuan proposal dari pihak pembina atau prodi bisa dipantau oleh mahasiswa secara langsung (real-time).
- f. Namun, kekurangan dari sistem ini adalah fungsinya yang baru sebatas mengelola alur birokrasi dan administrasi saja, belum memiliki fitur cerdas yang bisa mengoreksi kesalahan ejaan atau tata bahasa secara otomatis pada draf yang diunggah.
- g. Untuk pengembangan ke depannya, aplikasi ini sangat potensial jika ditambahkan fitur kolom komentar interaktif (e-feedback) agar dosen bisa mengoreksi teks langsung di dalam sistem, serta memperluas fiturnya untuk mengelola Laporan Pertanggungjawaban (LPJ) kegiatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap project penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. A. Trinanda, N. C. Wibowo, and R. Permatasari, "Perancangan Website Sistem Informasi Si-Pegang Menggunakan Metode Waterfall Pada Upt Dinas Lingkungan Hidup Jawa Timur," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 1, Jan. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i1.6004.
- [2] W. D. Syahputri, Ade Pratama, and Anggri Yulio Pernanda, "Perancangan Sistem Informasi Program Kerja Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web," *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 22–29, Oct. 2022, doi: 10.51454/decode.v3i1.68.
- [3] R. A. Setiawan, Musawarman, and M. Raffi Wijaya, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Kegiatan Organisasi Mahasiswa," *Jurnal Ramatekno*, vol. 3, no. 2, pp. 71–78, Oct. 2023.
- [4] Y. Septiana and F. Ridwan Alamsyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Anggaran Pada Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web," *Jurnal Algoritma*, vol. 22, no. 1, pp. 638–644, May 2025, doi: 10.33364/algoritma/v.22-1.1839.
- [5] F. Haykhal, "Rancang Bangun Sistem Informasi Taku Untuk Pengajuan Judul Tugas Akhir Berbasis Web Di Lingkup Jurusan Teknik Informatika," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 3S1, Oct. 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i3S1.8016.
- [6] D. Mahdalena, V. N. Sari, N. Qurniati, and P. Prahasti, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pada Kedai Kopi Luwak Bengkulu Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MYSQL," *Digital Transformation Technology*, vol. 3, no. 2, pp. 609–617, Nov. 2023, doi: 10.47709/digitech.v3i2.3094.
- [7] M. P. Toppany, D. Kurnia, Janizal, and R. P. H. Adji, "INTEGRASI FRAMEWORK BOOTSTRAP DAN CHART.JS UNTUK Visualisasi Data Sensor Pada Sistem Hidroponik Berbasis Internet Of Things (Iot)" *Jurnal Rekayasa Mekatronika (JRM)*, vol. 1, no. 2, pp. 11–21, Sep. 2024, doi: <https://www.ejournal.pei.ac.id/index.php/JM/article/view/190>.
- [8] T. K. A. Br Purba *et al.*, "Keterkaitan Teks Proposal Bahasa Indonesia Dengan Keterampilan Penyusunan Proposal Bisnis Mahasiswa Akuntansi," *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, vol. 4, no. 2, pp. 7460–7463, Oct. 2025, DOI: 10.31004/jerkin.v4i2.2934
- [9] D. Oktaviani and F. E. Hardiyanto, "Analisis Deskriptif Kemampuan Menulis Teks Proposal

- Melalui Pendekatan Project Based Learning pada Siswa Kelas XI PSPT Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Bojong,” *Bahastra: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, vol. 9, no. 2, pp. 192–200, Mar. 2025, DOI: 10.30743/bahastra.v9i2.9579
- [10] D. Ramadhani and M. Fakhri, “Analisis Sistem Informasi Manajemen Proyek Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web,” *Journal of Information Systems and Business Technology*, vol. 1, no. 2, pp. 92–98, 2025, DOI: <https://journal.jci.co.id/jisbt>
- [11] A. Syawalia Riski Fenanda, R. Eugene Tija, L. Siti Komariah, R. Andrew Gunawan, and D. Muawatul Mukaromah, “Efisiensi dan Produktivitas Pengembangan Aplikasi Web sebagai Nilai Ekonomi: Studi Komparatif Framework Laravel dan PHP Native,” *Journal of Economic Studies*, vol. 1, no. 3, pp. 190–196, 2026, DOI: [Journal of Economic Studies](https://doi.org/10.30743/bahastra.v9i2.9579)
- [12] M. Yusuf Amir, H. B., and A. Lestari Perdana, “Rancang Bangun Sistem Informasi Organisasi Berbasis Website (Studi Kasus Pengurus Besar Himpunan Pelajar Turatea Kabupaten Jeneponto),” *JTEK: Jurnal Teknologi Komputer*, vol. 4, no. 2, pp. 509–522, Dec. 2024. [Online]. Available: <http://jtek.ftuim.ac.id/index.php/jtek>
- [13] M. Firmansyah Daud and R. Maku, “Penerapan Teknologi Web Paperless Office Pada Sistem Informasi Manajemen Organisasi Mahasiswa,” *JUIK: Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 2, pp. 2–7, 2022. [Online]. Available: <https://journal.umgo.ac.id/index.php/juik/index>
- [14] K. B. P. Wiguna, I. N. Y. Wijaya, and I. P. B. Suyasa, “Rancang Bangun Sistem Informasi Organisasi Mahasiswa Berbasis Website dengan Metode Extreme Programming pada Universitas Primakara,” *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 10, no. 1, pp. 342–350, Jan. 2026, doi: <http://doi.org/10.33395/remik.v10i1.15844>.
- [15] N. S. Mokodompita, L. N. Amalib, and A. Dwinantoc, “Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web Di Universitas Negeri Gorontalo,” *Diffusion Journal Of System And Information Technology*, vol. 4, no. 2, pp. 113–122, Jul. 2024.
- [16] Purwanto, A. Rahmah, M. Zuhriyanto, and N. Sandjojo, “Perancangan Sistem Informasi Program Approval Request (PAR) Berbasis Web Pada Pt. Mitra Sejuk Selaras (MSS),” *IONTech*, vol. 3, no. 1, pp. 63–76, Feb. 2022. doi: <https://iontech.ista.ac.id/index.php/iontech>.
- [17] N. Siti Wulansari and R. Octanty Mulianingtyas, “Perancangan Sistem Informasi Data Inventory Barang Berbasis Web (Studi Kasus: Sd Andir Mukti),” *DINAMIK*, vol. 29, no. 2, pp. 133–143, 2024, doi: <https://doi.org/10.35315/dinamik.v29i2.9606>.
- [18] T. Amil Putri, Rustam, and A. Sinaga, “Model Project Based Learning dalam Menulis Teks Prosedur untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP,” *Jurnal Onoma: Pendidikan Bahasa dan sastra*, vol. 8, no. 1, pp. 238–247, 2022. [Online]. Available: <https://e-journal.my.id/onoma>
- [19] G. A. Romadhoni, S. Susanto, and T. Handayani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada TK Pertiwi 14,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 8, no. 1, pp. 121–137, Jan. 2026, doi: 10.35746/jtim.v8i1.895.
- [20] M. F. Arshal Afandi, A. Jazuli, and E. Wijayanti, “Sistem Informasi Sidang Seminar Proposal dan Skripsi Berbasis Web dengan Pendekatan Metode Waterfall,” *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 6, no. 4, pp. 1799–1815, Jul. 2025, doi: 10.47065/josh.v6i4.7575.
- [21] E. N. F. Pujiady, A. D. Prasetya, and A. Andria, “Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Digital Catatan Sipil Kabupaten Magetan Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 1, pp. 25–48, Apr. 2025, doi: 10.56211/helloworld.v4i1.705.