Journal of Software Engineering Ampera
Vol. 7, No. 3, October 2026 e-ISSN: 2775-2488 Published By APTIKOM SUMSEL
https://journal-computing.org/index.php/journal-sea/index

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KEGIATAN UKM UNIVERSITAS PRABUMULIH BERBASIS *WEB*

Kelvin Daniel Siahaan[1], Yuntari Purbasari[2], Suhartini[3]

[1,2,3] Program Studi Sistem Informasi, Universitas Prabumulih, Kota Prabumulih, Sumatera Selatan

Email: [1]siahaankelvin49@gmail.com, [2]iyund300788@gmail.com, [3]suhartinisr79@gmail.com

Abstract

Pengelolaan kegiatan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) di Universitas Prabumulih masih menghadapi berbagai kendala, seperti pencatatan data yang dilakukan secara manual, risiko kehilangan dokumen, serta keterbatasan dalam penyampaian informasi dan dokumentasi kegiatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan UKM Berbasis Web guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi pengelolaan kegiatan mahasiswa. Kajian pustaka dalam penelitian ini mencakup konsep implementasi, sistem informasi, pengelolaan, Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM), website, serta teknologi pendukung seperti PHP, MySQL, CodeIgniter, dan metode Rapid Application Development (RAD). Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode RAD yang terdiri dari tahapan Requirements Planning, User Design, dan Implementation. Analisis dan perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Implementasi sistem menghasilkan aplikasi berbasis web yang mampu mengelola data UKM, anggota, kegiatan, dokumentasi, serta publikasi informasi secara terintegrasi. Hasil pengujian menggunakan metode Black-Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung transformasi digital pengelolaan UKM di Universitas Prabumulih.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Unit Kegiatan Mahasiswa, Website, Rapid Application Development (RAD), Black-Box Testing.*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

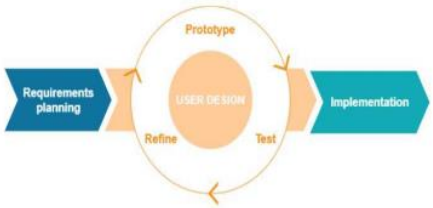
1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, pengembangan teknologi informasi berbasis web telah menjadi bagian integral dari hampir semua aspek kehidupan organisasi dan institusi. Institusi pendidikan tinggi semakin diharuskan untuk menjalani transformasi digital, baik dalam proses akademik maupun non-akademik. Implementasi sistem informasi berbasis web memungkinkan akses real-time terhadap informasi, integrasi data, dan efisiensi operasional yang lebih tinggi. Implementasi sistem informasi berbasis web memungkinkan akses real-time terhadap informasi, integrasi data, dan efisiensi operasional yang lebih tinggi. Sebagaimana ditunjukkan oleh penelitian yang mengungkap bahwa sistem informasi berbasis web memberikan kemudahan akses data, pengurangan kesalahan pencatatan, peningkatan transparansi, serta penghematan waktu dan biaya operasional dibandingkan sistem manual [1]. Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) di perguruan tinggi berfungsi sebagai forum untuk mengembangkan minat, bakat, kreativitas, dan keterampilan kepemimpinan mahasiswa. Kondisi aktual di banyak perguruan tinggi masih menunjukkan bahwa kegiatan UKM dikelola secara manual menggunakan dokumen fisik, catatan buku, atau penggunaan spreadsheet sederhana, seperti pencatatan pelaksanaan kegiatan, hingga pelaporan dan pengarsipan yang tidak terintegrasi. Kondisi ini menyebabkan sejumlah masalah spesifik, termasuk lamanya proses input dan pencarian data, risiko tinggi kehilangan atau kerusakan dokumen, kesulitan dalam memantau dan mengevaluasi kegiatan mahasiswa secara realtime. Penelitian ini berusaha memberikan solusi untuk mengimplementasikan sistem informasi unit kegiatan mahasiswa berbasis web di Universitas Prabumulih. Dengan sistem ini, diharapkan pengelolaan kegiatan unit kegiatan mahasiswa menjadi lebih efektif, efisien, transparan, serta mampu mendukung peningkatan kualitas layanan mahasiswa di Universitas Prabumulih. Pada latar belakang penelitian di atas, maka dapat dirumuskan pokok permasalahan yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem informasi kegiatan pengelolaan UKM berbasis web di Universitas Prabumulih guna meningkatkan efisiensi proses administratif, dokumentasi, dan publikasi kegiatan secara terintegrasi serta bagaimana metode Pengembangan Rapid Application Development (RAD) dapat diterapkan dalam proses pengembangan sistem untuk menghasilkan aplikasi yang memenuhi kebutuhan pengguna dan memiliki waktu pengembangan yang lebih singkat.

Penelitian ini dibangun dengan mengggunakan aplikasi berbasis web. Web adalah sistem informasi yang terdiri dari berbagai situs web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui Internet [2] . Penelitian ini menggunakan PHP dan MySQL. PHP atau kependekan dari Hypertext Preprocessor adalah salah satu bahasa pemrograman open source yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada sebuah skripsi HTML [3]. MySQL merupakan sistem manajemen database paling populer untuk server web. Saat ini, MySQL menjadi teknologi matang yang menggerakkan banyak tujuan Internet yang paling banyak dikunjungi [4]. Selain itu penelitian ini juga memanfaatkan Sebuah Framework PHP yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) untuk developer atau memudahkan programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal [5] .Dalam proses pengembangan dan pengujian aplikasi digunakan XAMPP sebagai lingkungan pengembangan. Xampp merupakan perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open source (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. Xampp digunakan sebagai standalone server atau biasa disebut dengan localhost [6]. Berdasarkan permasalahan dan teori-teori yang telah diuraikan, penelitian ini dilakukan untuk mengimplementasikan metode RAD dalam pembuatan UKM berbasis web pada Univesitas Prabumulih menggunakan PHP, MySQL, dan Framewrok Codelgniter. Sistem yang dihasilkan mampu membantu proses pencatatan data ukm, kegiatan dan jadwal, pengeloaan data anggota, serta pembuatan laporan kegiatan secara lebih cepat, akurat, dan terorganisir.

2. METODE

Metode *Rapid Application Development (RAD)* adalah sebuah model proses pengembangan perangkat lunak yang menggunakan pendekatan sekuensial linier dengan penekanan pada siklus pengembangan yang sangat singkat, biasanya antara 60 hingga 90 hari" [7].



Gambar 1. Metode *RAD*

Metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan model RAD yang disajikan pada gambar 1. Model ini terdiri dari 3 tahapan utama, yaitu:

1. *Requirements Planning* (Perencanaan Kebutuhan)
Tahap ini diawali dengan mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada UKM Universitas Prabumulih, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan kebutuhan pengguna dari pihak Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM). Kebutuhan yang digali mencakup proses pendataan anggota, jadwal kegiatan, pelaporan kegiatan, hingga publikasi kegiatan yang dilaksanakan.

2. *User Design* (Desain Pengguna)
Pada tahap ini, rancangan sistem dibuat dan dikembangkan secara bertahap melalui pembuatan *prototype*. Setiap rancangan diuji serta dievaluasi oleh pengguna, kemudian diperbaiki berdasarkan umpan balik yang diterima. Proses iteratif tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa desain sistem benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional Unit Kegiatan Mahasiswa serta mudah digunakan.

3. *Implementation* (Implementasi)
Tahap akhir adalah menerapkan sistem ke lingkungan unit kegiatan mahasiswa Universitas Prabumulih. Sistem mulai digunakan oleh pihak terkait, dan peneliti melakukan pemantauan untuk memastikan implementasi berjalan lancar. *Feedback* tambahan dari pengguna setelah penggunaan nyata juga digunakan untuk perbaikan lanjutan apabila diperlukan

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

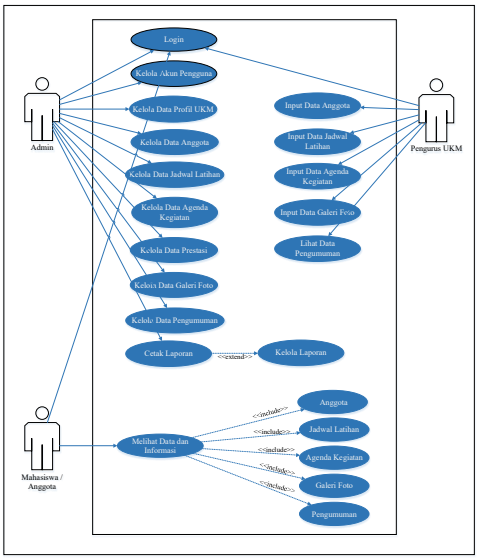
Penelitian ini menghasilkan aplikasi web ukm berbasis web pada universitas prabumulih yang dikembangankan menggunakan framework codelgniters dengan bahasa pemrogramana PHP dan database MySQL. Aplikasi ini memiliki fitur login sesuai hak akses pengguna, profil ukm, data anggota, jadwal latihan, agenda kegiatan, prestasi, galeri foto, pengumuman, serta pembuatan laporan jadwal kegiatan, dan agenda kegiatan dalam format PDF. Basis data terdiri atas delapan tabel yang saling terhubung, yaitu user, ukm, daftar, jadwal, agenda, prestasi, galery, pengumuman. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing* pada seluruh fungsi utama aplikasi. Pengujian meliputi proses login, profil, ukm, daftar, jadwal, agenda, prestasi,

Journal of Software Engineering Ampera
Vol. 7, No. 3, October 2026 e-ISSN: **2775-2488** Published By **APTIKOM SUMSEL**
https://journal-computing.org/index.php/journal-sea/index

galery, pengumuman. Seluruh fungsi menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan, sehingga siap digunakan untuk membantu mempercepat dan menata proses pengeloaan kegiatan ukm universitas prabumulih secara lebih efisien.

Tahap Desain

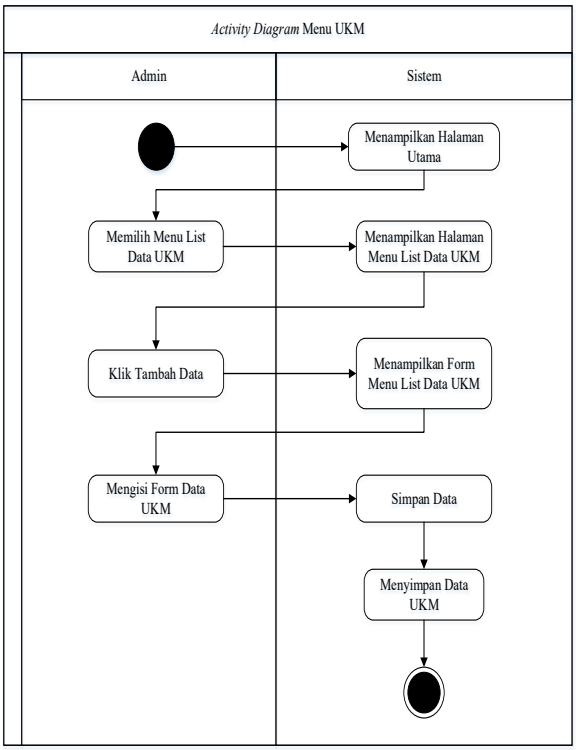
Use case diagram adalah salah satu diagram *UML* digunakan untuk menggambarkan bagaimana sebuah sistem berfungsi. *Use case* diagram aplikasi *web* ini menggambarkan dimana admin, pengurus ukm, dan anggota harus melakukan login terlebih dahulu untuk menginput data serta mencetak laporan dan melihat informasi data kegiatan ukm yang ada pada aplikasi web tersebut.



Gambar 2. *Usecase Diagram*

Activity diagram (diagram aktivitas) merupakan jenis diagram yang digunakan untuk memodelkan rangkaian proses kerja didalam sebuah sistem. Alur dan urutan proses tersebut direpresentasikan secara vertikal. Sebagai bentuk pengembangan dari use case, diagram ini menyajikan detail alur aktivitas yang lebih spesifik. Gambaran umum mengenai *activity diagram* kegiatan ukm di universitas prabumulih

Journal of Software Engineering Ampera
Vol. 7, No. 3, October 2026 e-ISSN: 2775-2488 Published By APTIKOM SUMSEL
https://journal-computing.org/index.php/journal-sea/index



Gambar 3. *Activity Diagram*

Pada gambar 3 ini menjelaskan aktivitas admin yang masuk ke menu data UKM, admin yang akan melakukan input data UKM. Ketika admin sudah menambah data UKM, lalu melengkapi data UKM yang sesuai, selesai melengkapi data kemudian menyimpan data tersebut.

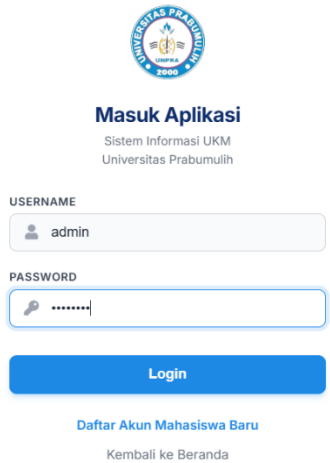
Tahap Pembangunan Sistem

Proses perancangan aplikasi berbasis *web* berbasis *PHP* dan *MySQL* diawali dengan instalasi *XAMPP* serta mengaktifkan layanan *Apache* dan *MySQL* melalui *XAMPP* Control Panel sebagai lingkungan pengembangan lokal. Langkah berikutnya adalah membuat direktori proyek baru di dalam folder *htdocs* dan menyusun struktur basis data melalui *PHP MyAdmin.* Integrasi antara *skrip PHP* dan database kemudian dilakukan dengan membuat modul file koneksi khusus. Setelah interkoneksi berhasil, halaman utama dibangun untuk menyajikan data dari basis data menggunakan instruksi *query SQL.*

Journal of Software Engineering Ampera
Vol. 7, No. 3, October 2026 e-ISSN: 2775-2488 Published By APTIKOM SUMSEL
https://journal-computing.org/index.php/journal-sea/index

1. Halaman Login

Halaman login hanya untuk user yang telah diberi akses untuk masuk ke halaman masing-masing yang telah dilakukan pengembangan. Setiap user memiliki tampilan berbeda dengan peran dan tanggung jawabnya, dalam sistem tersebut diharuskan memasukan Username dan Password yang valid untuk mengakses sistem. Di dalam sistem terdapat 3 hak akses admin, pengurus ukm, dan mahasiswa



Gambar 4. Tampilan halaman login

2. Tampilan Halaman Administrator

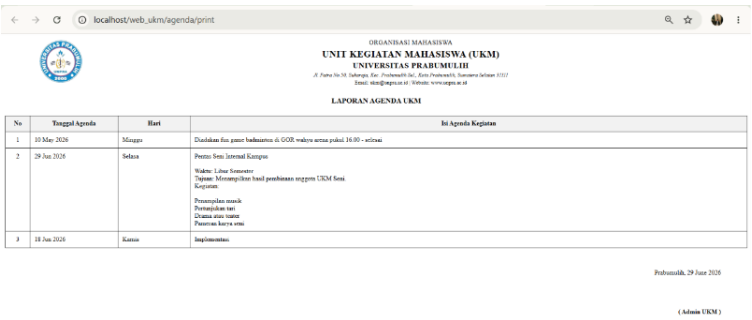
Halaman utama ini menampilkan halaman awal yang ditampilkan setelah user melakukan proses login ke dalam sistem informasi pengelolaan kegiatan ukm. Halaman ini menunjukan tampilan halaman administrator, seluruh menu ada di halaman administrartor, jadi user bisa memilih menu yang ada pada halaman administrator.



Gambar 5. Tampilan halaman administrator

3. Tampilan Halaman Agenda Kegiatan

Halaman ini menampilkan halaman agenda kegiatan di universitas prabumulih dan bisa cetak PDF.

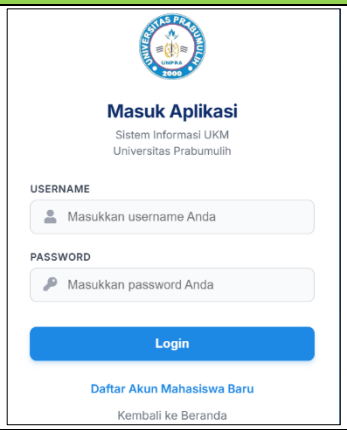


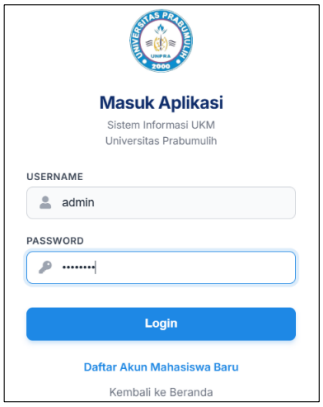
Gambar 6. Tampilan halaman agenda kegiatan

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai kebutuhan pengguna menggunakan metode RAD. Metode ini melibatkan pengguna secara aktif dalam memberikan umpan balik pada setiap tahap iterasi pengembangan. Teknik pengujian yang diterapkan adalah *blackbox testing*, yang berfokus pada validasi fungsionalitas sistem (seperti login, halaman profil, dan produk) dengan menguji kesesuaian antara input dan output tanpa memeriksa kode program secara langsung.

Tabel 1. Pengujian Sistem

No	Skenario Pengujian	Input	Hasil Yang Diharapkan	Status
1.	*Login* *admin* kondisi awal	Kosong		Valid

2.	*Login admin* dengan data (Benar)	*username* & *Password* (Benar)	Sebelum *Login*  Setelah *Login* berhasil masuk *dashboard admin* 	Berhasil
	Login dengan *password* salah	*Password* salah	Sistem menampilkan pesan gagal *login*	Berhasil
	Login tanpa mengisi data	Kosong	Sistem meminta pengguna mengisi data	Berhasil

5. KESIMPULAN

Sistem Informasi Pengelolaan Kegiatan UKM berbasis web di Universitas Prabumulih berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk mengatasi kendala pengelolaan kegiatan yang sebelumnya dilakukan secara manual, seperti pencatatan data, risiko kehilangan dokumen, serta keterbatasan penyampaian informasi dan dokumentasi kegiatan. Pengembangan sistem menggunakan metode Rapid Application Development (RAD), dengan teknologi PHP dan MySQL serta perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Hasil pengujian menggunakan metode Black-Box Testing menunjukkan bahwa fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan kualitas pengelolaan kegiatan UKM serta mendukung transformasi digital di lingkungan Universitas Prabumulih.

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. Aryanto And M. Alfian Eka, "158-W-Alfian-Kohesi-Manfaat Sistem Informasi Berbasis Web," Vol. 4, No. 10, Pp. 1–18, 2024.

[2] S. Novita, M. I. Ramadhan, And R. R. M. Sijabat, "Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Pengingathutang Piutang Berbasis Web Di PT Cahayaanugerah Bahari," Vol. 1, No. 2020, Pp. 105–116, 2024.

[3] L. Indrayani, Z. Zulkarnain, M. N. Rizky N S, And M. N. Mardewi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Cream Smilax Berbasis Website Pada Pt.Cendrawasih Emas Konstruksi," *Dinamis*, Vol. 19, No. 2, Pp. 111–117, 2023, Doi: 10.58839/Jd.V19i2.1158.

[4] M. K. Silalahi, Fujiama Diapoldo, S.Kom, "Manajemen Database Mysql," Pp. 1–158, 2022.

[5] D. Irawan And Z. Novianto, "Perancangan E-Learning Pada Sman 1 Kota Lubuklinggau Menggunakan Framework Codeigniter (Ci) E-Learning Design In Sman 1 , Lubuklinggau City Using Framework Codeigniter (Ci) Pendahuluan Perkembangan Teknologi Informasi Saat Ini Sangat Pesat Seiring Den," *J. Digit. Teknol. Inf. Vol. 3 Nomor 2 2020*, Vol. 3, Pp. 53–60, 2020.

[6] A. Noviantoro, A. B. Silviana, R. R. Fitriani, And H. P. Permatasari, "Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web," *J. Tek. Dan Sci.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 88–103, 2022, Doi: 10.56127/Jts.V1i2.108.

[7] P. A. Adinda, "Admin, Jurnal-Rancang Bangun Aplikasi Pemeliharaan Transformator Pt. Pln Persero Unit Induk Distribusi Jawa Timur," *J. Manaj. Inform.*, Vol. 10, P. 49, 2020.