
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN HIMA BERBASIS WEB

Pramudya Azis¹, Dr. Faiza Rini², Rahayu Trisetyowati Untari³

Universitas PGRI Sumatera Barat, Padang

E-mail: ¹pramudyaazis095@gmail.com, ²faizarini201104@gmail.com,
³untari@gmail.com

Abstract: *This study aims to develop a web-based financial information system for the Student Association (HIMA) of the Information Technology Study Program at Universitas PGRI Sumatera Barat. The research was motivated by the limitations of manual financial recording, which may cause data inaccuracies, document loss, and delays in reporting. The development process applied the System Development Life Cycle (SDLC) using the Waterfall model, including requirement analysis, system design, implementation, testing, deployment, and maintenance. System feasibility was evaluated through beta testing involving system experts and users. The results indicate that the system achieved an average score of 90.13% from experts and 88.06% from users, both categorized as very good. These findings demonstrate that the developed system fulfills functional and non-functional requirements and is feasible for implementation. The system contributes to improving efficiency, transparency, and accuracy in managing organizational financial data.*

Keywords: *Financial Information System; Web-Based System; Student Association; SDLC; Waterfall Model.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pencatatan Keuangan HIMA berbasis web pada Program Studi Teknologi Informasi Universitas PGRI Sumatera Barat. Pengembangan dilakukan karena proses pencatatan keuangan masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan data, kehilangan arsip, dan keterlambatan dalam penyusunan laporan. Metode yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, deployment, dan pemeliharaan. Evaluasi sistem dilakukan melalui pengujian beta oleh tenaga ahli dan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan nilai rata-rata sebesar 90,13% dari tenaga ahli dan 88,06% dari pengguna dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dan nonfungsional serta layak digunakan. Implementasi sistem ini mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam pengelolaan keuangan organisasi mahasiswa..

Kata kunci: Sistem Informasi Keuangan; Berbasis Web; HIMA; SDLC; Waterfall

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital dalam berbagai bidang, termasuk pengelolaan administrasi dan keuangan organisasi mahasiswa. Pengelolaan keuangan yang baik menjadi faktor penting dalam mendukung kelancaran kegiatan operasional suatu institusi

pendidikan maupun organisasi di dalamnya (Alam et al., 2024). Oleh karena itu, Himpunan Mahasiswa (HIMA) memerlukan sistem pengelolaan keuangan yang tertib, transparan, dan akuntabel.

Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang dinilai efektif dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data keuangan.

Sistem informasi berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan secara tepat (Gugun & Sanjaya, 2025). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem pencatatan keuangan berbasis web mampu mempercepat proses administrasi, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta

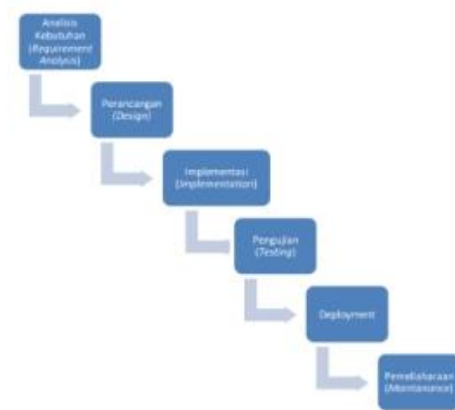
meningkatkan transparansi laporan keuangan (Vera Meirotn Hidayatika et al., 2024; Indah Nofitasari, 2025).

Namun, dalam praktiknya, pencatatan keuangan HIMA pada Program Studi Teknologi Informasi Universitas PGRI Sumatera Barat masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan maupun lembar kerja sederhana. Cara tersebut berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan keuangan. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan akan sistem yang terintegrasi dan mampu memberikan akses data secara real-time guna mendukung transparansi serta efektivitas pengelolaan keuangan organisasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pencatatan Keuangan HIMA berbasis web pada Program Studi Teknologi Informasi Universitas PGRI Sumatera Barat. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan organisasi mahasiswa.

METODE

Peneliti ini menerapkan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *waterfall*. Model *Waterfall* merupakan metode pengembangan sistem yang dilaksanakan secara bertahap dan berurutan seperti aliran air terjun dari atas ke bawah. Alur tahapan metode *waterfall* disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Metode *Waterfall*

Analisa (System Requirement Analysis)

Pada tahap awal penelitian, peneliti melakukan pengumpulan serta analisis data terkait proses pencatatan keuangan HIMA Teknologi Informasi. Data yang dikumpulkan meliputi prosedur pengelolaan dana, alur pencatatan pemasukan dan pengeluaran, dokumen pendukung transaksi, serta mekanisme pelaporan keuangan yang diterapkan oleh bendahara. Informasi tersebut diperoleh melalui pengurus HIMA untuk memahami sistem yang sedang berjalan. Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan pengguna guna mengidentifikasi informasi yang harus dicatat, alur transaksi yang perlu diakomodasi, serta kebutuhan penyimpanan dokumen dalam sistem. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam perancangan struktur data dan basis data sistem informasi pencatatan keuangan yang lebih efektif dan terintegrasi.

Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan sistem dilakukan setelah proses analisis selesai, dengan tujuan merumuskan solusi atas permasalahan yang ditemukan pada sistem yang berjalan.

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan salah satu diagram UML yang digunakan untuk memvisualisasikan pola interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem, sehingga konteks dan batasan sistem dapat dipahami secara jelas (Amaliyah et al.,

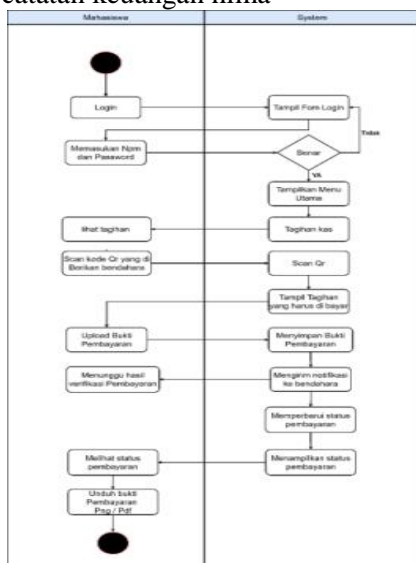
2023). Uscase diagram pencatatan keuangan hima dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2 Use case diagram Pencatatan Hima

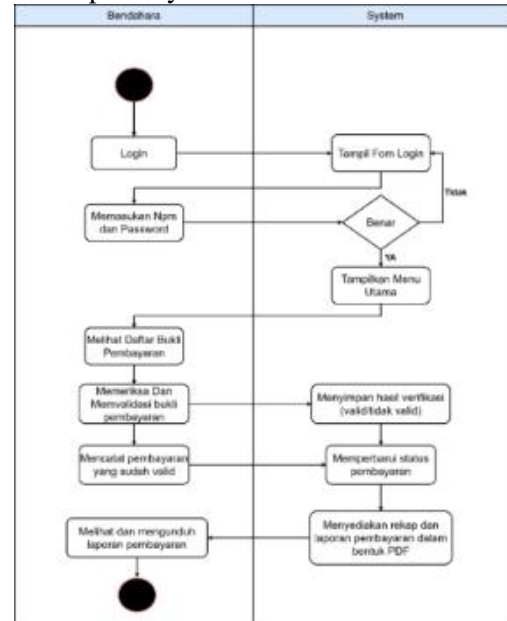
Activity Diagram

Activity diagram merupakan model yang digunakan untuk memetakan alur kerja (*workflow*) suatu sistem dengan menampilkan rangkaian aktivitas yang dijalankan di dalamnya secara runtut dari awal hingga akhir. Dalam kerangka UML, activity diagram juga dipahami sebagai representasi grafis yang menggambarkan aliran kerja sekaligus aliran data dan kendali, termasuk rangkaian aksi yang tersusun secara terstruktur dalam suatu sistem, lengkap dengan keputusan dan kondisi yang mempengaruhi jalannya proses (Septiansyah et al., 2024). Berikut ini beberapa activity diagram pada web pencatatan keuangan hima



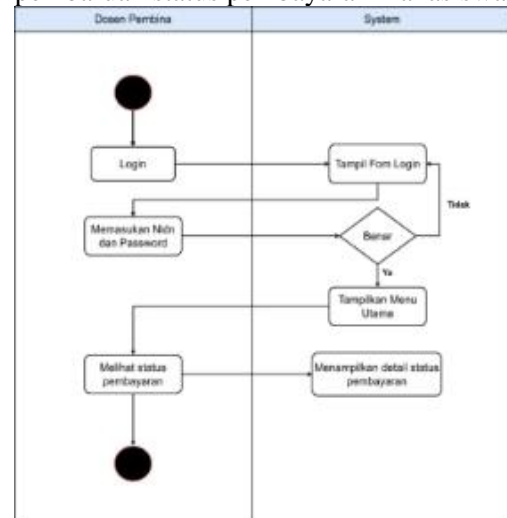
Gambar 3 Activity Diagram Mahasiswa dan System

Gambar 3 Activity Diagram Mahasiswa dan System yang telah dibuat memberikan gambaran alur aktivitas utama antara aktor Mahasiswa dengan sistem, mulai dari login, pengunggahan bukti pembayaran, hingga pengecekan status pembayaran.



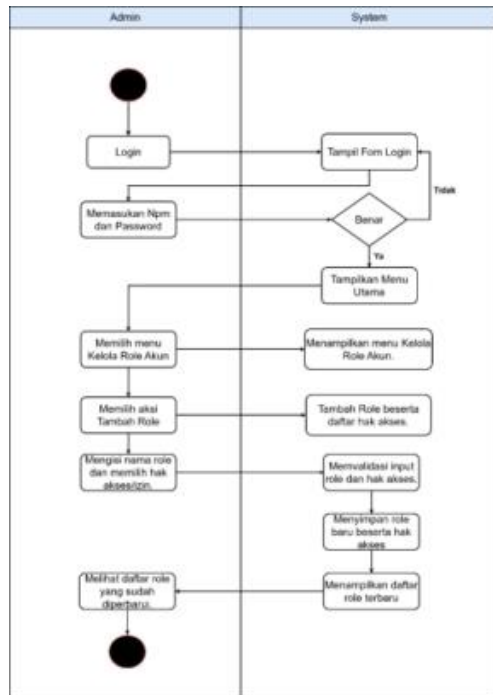
Gambar 4 Activity Diagram Bendahara dan System

Gambar 4 Activity Diagram Bendahara dan Sistem yang telah disusun menggambarkan alur aktivitas antara aktor Bendahara dan sistem, mulai dari proses login, peninjauan daftar bukti pembayaran, hingga verifikasi dan pembaruan status pembayaran mahasiswa.



Gambar 5 Activity Diagram Dosen Pembina dan System

Gambar 5 Activity Diagram Dosen Pembina dan Sistem yang telah dibuat memberikan gambaran alur aktivitas utama antara aktor Dosen Pembina dengan sistem, mulai dari proses login dan pengisian NIDN serta *password*, verifikasi kredensial oleh sistem, hingga Dosen Pembina melihat dan sistem menampilkan detail status pembayaran mahasiswa.



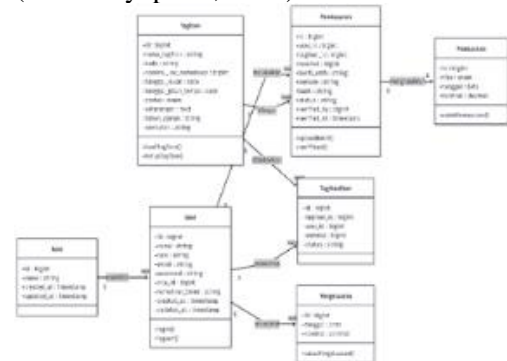
Gambar 6 Activity Diagram Admin dan System

Gambar 6 Activity Diagram Admin dan System yang disusun menggambarkan alur aktivitas utama admin dalam pengelolaan role akun pada sistem. Proses dimulai ketika admin melakukan login, kemudian memilih menu kelola role untuk menambahkan role baru, mengisi nama role beserta hak akses yang diperlukan, dan menyimpan data tersebut. Sistem memvalidasi input, menyimpan role dan hak akses ke dalam basis data, serta menampilkan kembali daftar role yang telah diperbarui kepada admin.

Class Diagram

Class diagram merupakan salah satu diagram struktur pada UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis suatu sistem berorientasi objek.

Diagram ini menampilkan sekumpulan *class* beserta atribut dan operasi (metode) yang dimilikinya, serta hubungan antar *class* tersebut dalam satu kesatuan model (Wisnu Syaputra, 2024).



Gambar 7 Class Diagram

Pengkodean (Code Generation)

Pada proses ini, peneliti membangun sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP serta memanfaatkan MySQL sebagai pengelola basis data.

Pengujian (Testing)

Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan metode *black-box* dan *white box* untuk menilai fungsi-fungsi eksternal sistem. Pengujian ini bertujuan mengidentifikasi kemungkinan kesalahan serta memastikan bahwa setiap keluaran yang dihasilkan sistem telah sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan pada tahap perancangan.

Deployment

Pada fase ini dilakukan delivery, yaitu penempatan source code ke web server, pengaturan konfigurasi lingkungan (misalnya domain/URL, konfigurasi database, dan pengaturan hak akses) agar seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan.

Pemeliharaan (Maintanace)

Pada tahap ini, sistem dijaga agar tetap berjalan lancar dan aman saat digunakan sehari-hari. Kegiatannya meliputi memperbaiki error/bug yang baru terlihat ketika sistem dipakai, membantu jika ada kendala penggunaan, serta melakukan penyesuaian bila ada perubahan kebutuhan (misalnya format laporan, alur verifikasi, atau aturan

pencatatan).

Pengujian sistem Pengujian Alpha

Pengujian alpha merupakan tahap awal sebelum sistem digunakan oleh pengguna. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan oleh pihak internal, yaitu dua orang ahli dan satu akademisi, untuk mendeteksi serta memperbaiki kesalahan fungsional sebelum sistem diuji oleh pengguna eksternal.

Pengujian whiteBox

Dalam penerapannya, pengujian White Box dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. menentukan flowgraph
2. perhitungan cyclomatic complexity (cc)
3. Penyusunan Test Case

Pengujian Black box

Dalam penelitian ini, fungsi-fungsi utama pada sistem informasi pencatatan keuangan HIMA diuji melalui serangkaian skenario uji (test case) yang telah dirancang sebelumnya. Setiap test case menggambarkan satu kondisi penggunaan sistem, seperti penggunaan fitur login, pencatatan pembayaran, proses verifikasi pembayaran, hingga penyusunan laporan keuangan.

Pengujian Beta

Dalam penelitian ini, pengujian beta diterapkan pada sistem informasi pencatatan keuangan HIMA dengan cara menyebarkan kuesioner skala Likert kepada responden yang terdiri atas bendahara HIMA, dosen pembina, dan mahasiswa sebagai pengguna utama sistem.

Skala Penilaian (Skala Likert)

Penilaian terhadap Sistem Informasi Pencatatan Keuangan HIMA dilakukan menggunakan instrumen kuesioner dengan skala Likert. Melalui kuesioner ini, responden diminta memberikan penilaian terhadap setiap pernyataan yang berkaitan dengan aspek

kualitas sistem, kemudahan penggunaan, serta pengalaman pengguna saat mengoperasikan fitur-fitur yang tersedia. Adapun rincian skala Likert yang digunakan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1 Skala Penilaian

Tingkat Kelayakan	Skala
Sangat Baik	4
Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase tingkat kelayakan adalah:

$$Y = (\text{Skor yang diperoleh} / \text{Skor ideal}) \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Implementasi Produk

Pada tahap ini, seluruh rancangan yang meliputi struktur database, fungsi sistem, serta antarmuka pengguna diimplementasikan agar Sistem Informasi Keuangan HIMA Teknologi Informasi dapat beroperasi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan

Tampilan login



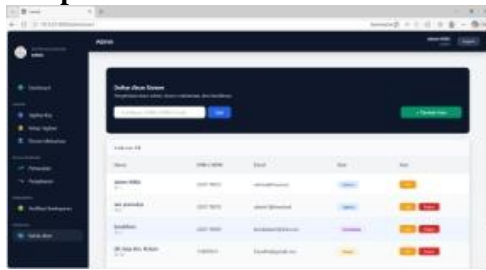
Gambar 8 Tampilan login

Tampilan Halaman Dashboard admin



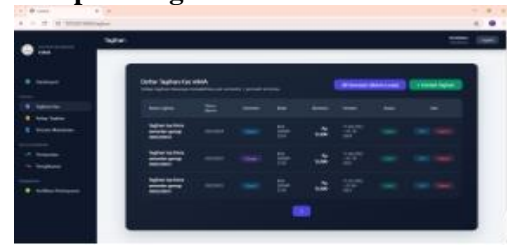
Gambar 9 Tampilan Halaman Dashboard admin

Tampilan Kelola Akun Admin



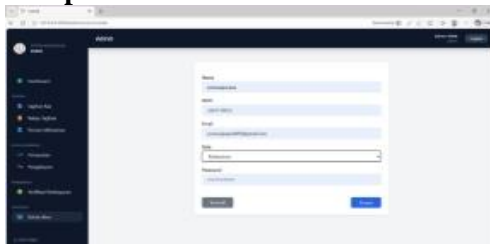
Gambar 10 Tampilan Kelola Akun Admin

Tampilan tagihan kas mahasiswa



Gambar 14 Tampilan tagihan kas mahasiswa

Tampilan Tambah User



Gambar 11 Tampilan Tambah User

Tampilan Qr Semester Belum Lunas



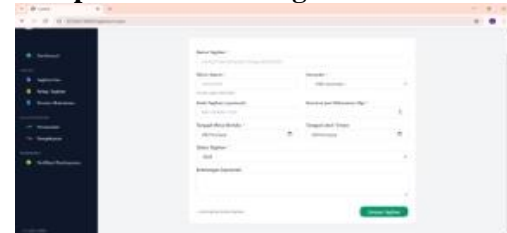
Gambar 15 Tampilan Qr Semester Belum Lunas

Tampilan Edit User



Gambar 12 Tampilan Edit User

Tampilan Tambah Tagihan



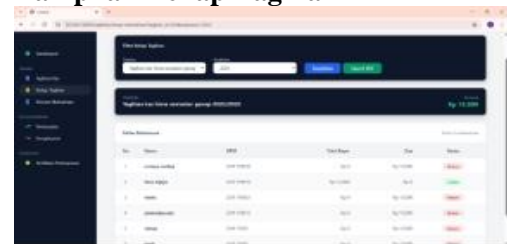
Gambar 16 Tampilan Tambah Tagihan

Tampilan hapus user



Gambar 13 tampilan hapus user

Tampilan Rekap Tagihan



Gambar 17 Tampilan Rekap Tagihan

Tampilan pencarian akun



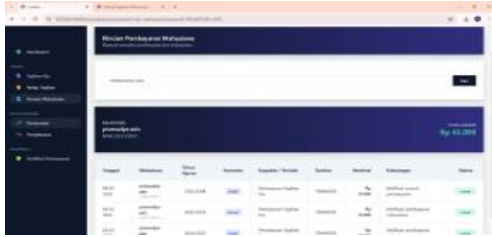
Gambbar 13 Tampilan hapus user

Tampilan Export Pdf Rekap Tagihan



Gambar 18 Tampilan Export Pdf Rekap Tagihan

Tampilan Rician Pembayaran Mahasiswa



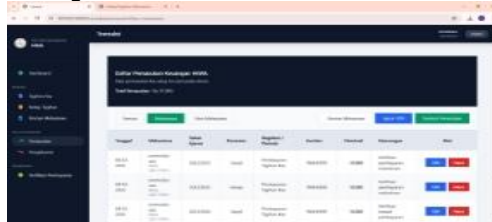
Gambar 19 Tampilan Rician Pembayaran Mahasiswa

Tampilan Scan QR Code



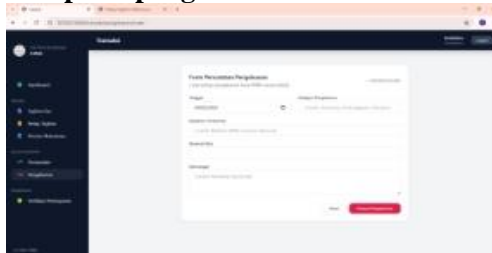
Gambar 24 Tampilan Scan QR Code

Tampilan Pemasukan



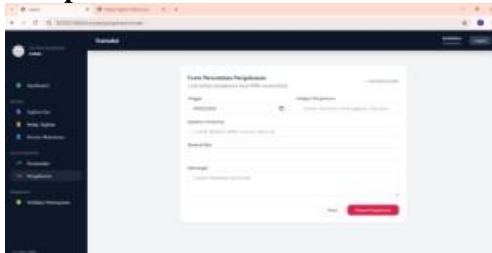
Gambar 20 Tampilan Pemasukan

Tampilan pengeluaran



Gambar 21 Tampilan pengeluaran

Tampilan Verifikasi Bendahara



Gambar 22 Tampilan Verifikasi Bendahara

Tampilan Tagihan Mahasiswa



Gambar 23 Tampilan Tagihan Mahasiswa

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian beta yang dilakukan terhadap tenaga ahli dan pengguna, sistem informasi pencatatan keuangan yang dikembangkan menunjukkan beberapa kelebihan. Dari sisi fungsionalitas, sistem mampu menjalankan fitur utama seperti pencatatan kas masuk dan kas keluar, pengelolaan data pengguna, serta penyusunan laporan keuangan secara terstruktur.

Tabel 2 Presentase Penilaian Tenaga Ahli

Kriteria	Persentase Nilai (%)	Keterangan
Fungsionalitas (<i>Functionality</i>)	92,31%	Sangat Baik
Keandalan (<i>Reliability</i>)	91,67%	Sangat Baik
Kegunaan (<i>Usability</i>)	88,89%	Sangat Baik
Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	94,44%	Sangat Baik
Pemeliharaan (<i>Maintainability</i>)	83,33%	Sangat Baik
Rata-rata	90,128	Sangat Baik

Tabel 3 Presentase Penilaian Pengguna.

Kriteria	Persentase Nilai (%)	Keterangan
Fungsionalitas (<i>Functionality</i>)	92,31%	Sangat Baik
Keandalan (<i>Reliability</i>)	91,67%	Sangat Baik
Kegunaan (<i>Usability</i>)	88,89%	Sangat Baik

Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	94,44%	Sangat Baik
Pemeliharaan (<i>Maintainability</i>)	83,33%	Sangat Baik
Rata-rata	90,00%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil pengujian beta yang dilakukan oleh tenaga ahli sistem terhadap lima aspek penilaian, yaitu Fungsionalitas, Keandalan, Kegunaan, Efisiensi, dan Pemeliharaan, diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 90,13%. Capaian tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kualitas yang ditetapkan dan berada pada kategori sangat baik. Dengan demikian, secara umum sistem dinilai layak untuk diimplementasikan serta mampu mendukung kebutuhan pengguna secara optimal

Sedangkan Penilaian pengguna sebesar 88,06% menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat penerimaan yang tinggi dan mampu mendukung kebutuhan operasional organisasi secara efektif

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, Sistem Informasi Pencatatan Keuangan HIMA berbasis web pada Program Studi Teknologi Informasi Universitas PGRI Sumatera Barat berhasil dikembangkan menggunakan metode SDLC model Waterfall. Sistem ini mampu mengatasi pencatatan keuangan yang sebelumnya dilakukan secara manual sehingga proses pencatatan dan pelaporan menjadi lebih terstruktur dan transparan.

Hasil pengujian beta menunjukkan nilai rata-rata 90,13% dari tenaga ahli dan 88,06% dari pengguna dengan kategori sangat baik. Hal ini menandakan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Dengan demikian, sistem dinyatakan layak digunakan sebagai sarana pengelolaan keuangan HIMA yang

lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Allo, J. L., Tjiang, B. C., Servanda, Y., Bin Idris, N., & Artikel, S. (2025). *Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Web untuk UKM Info Artikel Abstrak*. <https://doi.org/10.58290/jukomtek.v>
- Amaliyah, P., Faza Aulia, P., Farhan Akbar, M., Aditya Maulidana, R., & Safitri, A. (2023). Analisis dan Desain Sistem Aplikasi Penjadwalan Kuliah Pengganti (Reschedule-In) bagi Mahasiswa dan Dosen di Universitas. *JDBIM (Journal of Digital Business and Innovation Management)*, 2(1), 34–48. <https://doi.org/10.1234/jdbim.v2i1.53>
- Lilis Lismawati, Muhammad Taufiq, & Sarmidi. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Siswa Berbasis Web. *Produktif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, 8(1), 747–757. <https://doi.org/10.35568/produktif.v8i1.4938>
- Sebay Lampung Berbasis Web, P., Yusman, M., Tri Utami, Y., Eka Febriansyah dan, F., Handayani, F., Studi Ilmu Komputer, P., Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, F., Lampung, U., Ir Sumantri Brojonegoro, J., Meneng, G., Rajabasa, K., & Bandar Lampung, K. (2022). *Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan di Organisasi Solidaritas* (Vol. 3, Number 1).
- Septiansyah, A., Hasanah, S., Nita Permatasari, V., & Yuliawati, A. (2024). *Sistem Informasi Otomatisasi Pelaporan Data Penjualan Toko Buku Nazwa yang Masuk dan yang Keluar*. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i1>
- Vera Meiroton Hidayatika, Aditya Akbar Riadi, & Evanita. (2024). Perancangan sistem informasi

- pencatatan keuangan di TK Lestari berbasis website. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro Dan Komputer*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.51903/juritek.v4i1.2825>
- Weiskhy Steven Dharmawan. (2023). *raja,+1952-File+Utama+Naskah-10776-1-11-20230515*. Wisnu Syaputra, A. (2024). Disain Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Institut Teknologi dan Bisnis Pelita Raya. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 4(1). <https://doi.org/10.33998/jms.v4i1>