

MEMBANGUN SISTEM INFORMASI REKOGNISI KEGIATAN MAHASISWA (SIREMA) DI UNIVERSITAS BOYOLALI DENGAN METODE WATERFALL

Joko Saptono, Istiqhomah Dwi Lestari, Anisa Ragil Cahyani, Benhard Aditya Priatmojo,
Amin Nur Hidayat, Muhammad Abdul Aziz, Yusuf Eko Rohmadi

Fakultas Komunikasi dan Teknik Informatika, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Boyolali,
Boyolali, Jl. Pandanaran No. 405, Dusun Winong, Kec. Boyolali, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, Indonesia
jokosaptono1337@gmail.com

ABSTRAK

Program Studi Teknik Informatika Universitas Boyolali menghadapi tantangan inefisiensi dalam pengelolaan data rekognisi kegiatan mahasiswa yang masih dilakukan secara manual. Metode konvensional ini menyebabkan proses pencatatan prestasi, pengajuan konversi nilai, dan pelaporan menjadi lambat, kurang akurat, serta sulit terdokumentasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kegiatan *Teaching Industry* dilaksanakan dengan merancang Sistem Informasi Rekognisi Kegiatan Mahasiswa (SIREMA) berbasis website. Pengembangan sistem ini mengadopsi metode *Waterfall* yang terstruktur, mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan antarmuka dan basis data, hingga implementasi serta pengujian. Secara teknis, sistem ini dibangun menggunakan *framework* PHP Laravel dan basis data MySQL. SIREMA dilengkapi fitur terintegrasi yang memungkinkan mahasiswa untuk mendaftar kegiatan, mengunggah bukti, dan mengajukan konversi SKS. Sistem juga memberikan hak akses bagi Kaprodi untuk memverifikasi pendaftaran dan menyetujui bobot konversi, serta akses bagi Admin untuk memantau aktivitas dan mengekspor rekapitulasi data. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* terhadap 8 skenario uji yang mencakup proses login, navigasi menu, operasi tambah/lihat/ubah/hapus data, pencarian, dan ekspor data, seluruh skenario (100%) dinyatakan berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan. Implementasi SIREMA berhasil menjadikan proses rekognisi kegiatan mahasiswa jauh lebih terstruktur, efisien, akuntabel, dan transparan, sekaligus mendorong terciptanya ekosistem akademik yang modern.

Kata Kunci: Sistem Informasi Rekognisi Mahasiswa, Konversi SKS, Metode Waterfall, PHP Laravel

1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi yang pesat telah menjadi tulang punggung dalam manajemen institusi pendidikan modern. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web tidak lagi sekadar pelengkap, melainkan kebutuhan mendesak untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan layanan. Sebagaimana diungkapkan oleh Rini, integrasi teknologi dalam institusi pendidikan mampu mempermudah pekerjaan operasional, mempercepat pengambilan keputusan strategis, serta memberikan efisiensi yang signifikan dari segi waktu dan biaya. Hal ini menjadi krusial mengingat paradigma pendidikan tinggi saat ini tidak hanya berfokus pada penguasaan teori di dalam kelas, tetapi juga menuntut penguatan keterampilan praktis dan *soft skills* melalui berbagai aktivitas di luar kampus [1]. Kehadiran teknologi informasi tidak hanya menawarkan solusi otomatisasi untuk efisiensi administratif, tetapi juga memperkaya metode pembelajaran dengan platform interaktif dan akses informasi yang lebih luas [2]. Oleh karena itu, institusi pendidikan memiliki tanggung jawab untuk menyediakan mekanisme yang mampu mengakui dan menghargai beragam aktivitas mahasiswa seperti magang, penelitian, organisasi, hingga lokakarya agar dapat dikonversi menjadi kompetensi yang terukur.

Kebijakan mengenai pengakuan aktivitas ini sejalan dengan konsep pendidikan sepanjang hayat dan regulasi Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) yang diatur dalam Permendikbudristek Nomor 41 Tahun

2021. Kebijakan ini bertujuan meningkatkan Angka Partisipasi Kasar (APK) pendidikan tinggi dengan mengakui capaian pembelajaran dari jalur formal, non-formal, maupun informal. Namun, Rahmad Nasir menekankan bahwa penerapan RPL memerlukan mekanisme pengawasan yang tegas dan terstruktur untuk memastikan kesetaraan kualitas dan kesesuaian kurikulum antar perguruan tinggi. Tantangan utama dalam implementasi kebijakan ini sering kali terletak pada proses administrasi [3]. Nurmasani, menyoroti bahwa kendala utama dalam proses rekognisi manual adalah perhitungan konversi yang memakan waktu lama serta kesulitan dalam memverifikasi data, sehingga solusi digital menjadi sebuah keharusan [4]. Sistem digital diperlukan untuk memfasilitasi alur kerja berjenjang (*workflow*), mulai dari pengajuan oleh mahasiswa, validasi data, hingga persetujuan pejabat berwenang demi menjamin akurasi konversi SKS [5].

Sebagai respons terhadap kebutuhan tersebut, berbagai penelitian telah mengembangkan solusi sistem informasi untuk mendukung manajemen aktivitas akademik maupun program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Hafizh, menawarkan pendekatan *Human-Centered Design* (HCD) dalam merancang sistem konversi mata kuliah yang fokus pada kenyamanan pengguna, yang terbukti meningkatkan efektivitas program MBKM [6]. Sementara itu, Widagdo mengembangkan Sistem Informasi Satuan Kegiatan Mahasiswa (SKM) menggunakan metode *Waterfall*

yang berhasil menstandarisasi pencatatan aktivitas organisasi dan lomba guna mendukung akreditasi [7]. Penelitian lain oleh Latif menghasilkan SIM MBKM yang meningkatkan transparansi dan kecepatan layanan akademik bagi Dosen Pendamping Lapangan (DPL) [8]. Selain itu, Nasution dan Faiz Rafdhi, juga mengusulkan sistem berbasis desktop untuk mengatasi inefisiensi pencatatan kegiatan penunjang akademik yang kerap menghambat proses sertifikasi [9].

Dalam ranah spesifik Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL), upaya digitalisasi juga terus dilakukan untuk menggantikan proses manual yang rentan kesalahan. Pengembangan SIM pendaftaran RPL berbasis web yang terbukti signifikan meningkatkan efisiensi pemantauan berkas [10]. Senada dengan hal tersebut, Azimah & Jusuf, merancang sistem informasi manajemen RPL di Universitas Nasional yang mampu mengelola seluruh proses dari pendaftaran hingga pengakuan SKS secara efektif [11]. Aspek antarmuka pengguna dalam sistem kredit aktivitas mahasiswa juga mendapat perhatian khusus dalam penelitian Kurniawan dan Prananda Putra guna memastikan sistem mudah diakses oleh mahasiswa [12].

Merujuk pada urgensi dan berbagai referensi pengembangan sistem tersebut, artikel ini menguraikan pengembangan Sistem Rekognisi Aktivitas Mahasiswa (SIREMA) di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Boyolali. SIREMA dirancang sebagai inovasi strategis untuk mencatat, mendokumentasikan, dan mengonversi pengalaman akademik maupun non-akademik mahasiswa ke dalam bobot SKS atau mikrokredensial yang diakui secara resmi. Kehadiran SIREMA diharapkan tidak hanya memotivasi mahasiswa untuk lebih aktif mengembangkan diri, tetapi juga memberikan instrumen bagi institusi untuk memantau capaian kompetensi lulusan secara komprehensif. Pengembangan SIREMA menggunakan metode *Waterfall* karena kebutuhan sistem, meliputi peran pengguna (Mahasiswa, Kaprodi, dan Admin), alur bisnis rekognisi, serta struktur basis data, telah dapat didefinisikan secara jelas dan relatif tetap sejak tahap analisis awal, sehingga pendekatan yang sekuensial dan terdokumentasi ini dinilai lebih sesuai dibandingkan model pengembangan iteratif untuk lingkup kegiatan *Teaching Industry* yang memiliki cakupan dan tenggat waktu pengerjaan yang telah ditentukan. Melalui evaluasi dan analisis implementasi SIREMA, laporan ini bertujuan memberikan kontribusi nyata dalam perbaikan mutu pendidikan serta mengatasi tantangan administratif dalam proses rekognisi aktivitas mahasiswa.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan (mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, kontrol, dan analisis dalam suatu organisasi.

2.2. Rekognisi

Rekognisi adalah proses pengakuan formal terhadap capaian atau aktivitas yang telah dilakukan mahasiswa. Dalam pendidikan tinggi, rekognisi dapat berupa konversi kegiatan menjadi SKS, pencantuman dalam Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI), atau pengakuan dalam program MBKM.

2.3. Database

Database seperti MySQL sering digunakan dalam aplikasi sistem informasi berbasis web karena dukungan terhadap transaksi, relasi antar tabel, dan *query* yang kuat. DBMS berperan sebagai jantung penyimpanan data mahasiswa, kegiatan, rekognisi, histori aktivitas, dan log aktivitas sistem.

2.4. PHP dan Laravel

PHP adalah bahasa pemrograman yang sering dipakai untuk pengembangan aplikasi web dinamis. **Laravel** adalah framework PHP berbasis MVC (*Model-View-Controller*) yang mempermudah pengembangan *web application* dengan fitur routing, ORM (*Eloquent*), keamanan, validasi, dan *template engine*.

2.5. Website

Aplikasi berbasis web adalah sistem yang diakses melalui *browser* dan menggunakan *server* untuk memproses data. Website menjadi antarmuka utama untuk berinteraksi antara pengguna (mahasiswa, admin, dosen) dan sistem informasi.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan beberapa tahapan yang dijelaskan secara detail pada alur penelitian salah satunya adalah pendekatan *Waterfall*. Pendekatan *Waterfall* sangat efektif diterapkan pada proyek yang spesifikasi kebutuhannya telah terdefinisi secara jelas sejak awal. Hal ini dikarenakan karakteristik alurnya yang sekuensial, di mana hasil (*output*) dari satu tahapan berfungsi sebagai dasar untuk melanjutkan ke tahapan berikutnya [13]. Alur dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, perancangan sistem, pengembangan sistem, pengujian sistem, hingga implementasi.



Gambar 1. Alur penelitian

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Observasi: Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap proses administrasi rekognisi mahasiswa yang berlangsung secara manual di bagian akademik dan Prodi Teknik Informatika Universitas Boyolali.
- Wawancara: Melakukan tanya jawab dengan pihak dosen, staf administrasi, dan mahasiswa untuk memperoleh informasi mendalam mengenai kebutuhan sistem dan kendala yang dihadapi dalam konversi SKS.
- Studi Literatur: Penulis mempelajari referensi dari buku, jurnal penelitian terdahulu, dan regulasi terkait MBKM serta sistem rekognisi untuk memecahkan masalah berdasarkan teori yang ada [4].

3.3. Metode Pengembangan Sistem

Model proses pengembangan sistem informasi ini menggunakan Model *Waterfall*. Model ini memberikan pendekatan sistematis dan berurutan. Berikut tahapan pengembangan sistem dengan proses *Waterfall*:

- Analisis Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem berdasarkan data yang diperoleh. Sistem diidentifikasi membutuhkan tiga aktor utama: Mahasiswa (pelapor kegiatan), Kaprodi (validator), dan Admin (pengelola data). Kebutuhan perangkat lunak meliputi PHP Laravel, MySQL, dan Visual Studio Code.
- Desain Tahap ini merancang proses bisnis dan permodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, dan ERD. Desain antarmuka (*User Interface*) juga dibuat pada tahap ini untuk menggambarkan tampilan sistem.
- Implementasi Perancangan diaplikasikan ke dalam perangkat lunak. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Editor kode yang digunakan adalah Visual Studio Code.
- Pengujian Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* yang berfokus pada fungsionalitas fitur-fitur dalam *website*. Pengujian ini bertujuan memastikan *input* yang dimasukkan menghasilkan *output* yang sesuai dan tidak ada kesalahan fungsi [5].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil analisis menunjukkan perlunya sistem yang dapat menangani pendaftaran kegiatan, unggah laporan, validasi berjenjang, dan konversi nilai. Admin membutuhkan fitur untuk mengelola data *user* dan kegiatan. Kaprodi membutuhkan fitur validasi dan persetujuan SKS. Mahasiswa membutuhkan fitur untuk melacak status pengajuan mereka. Spesifikasi

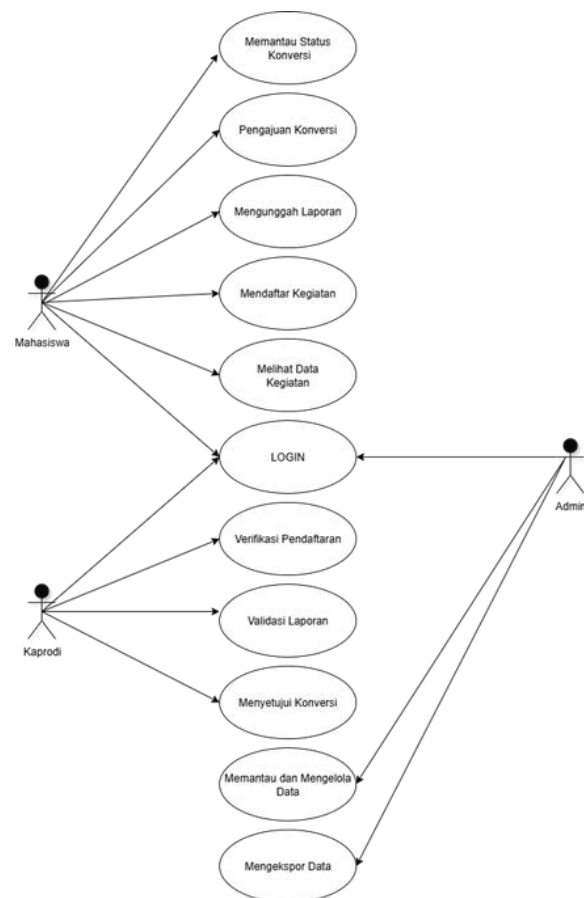
perangkat keras yang digunakan adalah Laptop dengan RAM 4GB dan prosesor setara Intel Core i3/AMD Dual Core.

4.2. Desain

Perancangan sistem dibuat dengan pendekatan berorientasi objek menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari *use case diagram* dan *activity diagram*. Desain antarmuka (*User Interface*) juga dibuat pada tahap ini untuk menggambarkan tampilan sistem.

4.3. Use Case Diagram

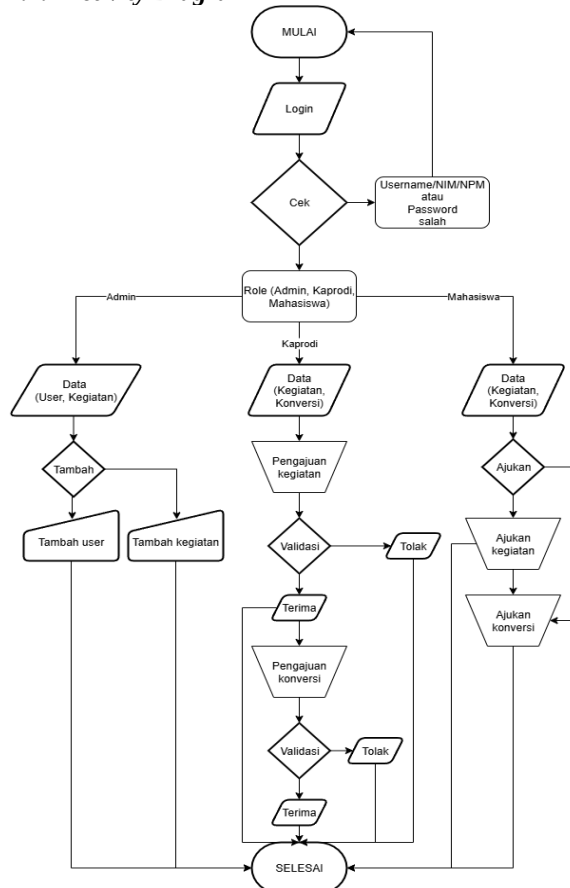
Use case diagram menggambarkan interaksi aktor dengan sistem. Pada SIREMA, terdapat 3 aktor yaitu Mahasiswa, Kaprodi, dan Admin. Pada gambar 2 akan digambarkan perilaku setiap aktor.



Gambar 2. Usecase diagram

Berikut penjelasan pada gambar *use case diagram* sistem yaitu Mahasiswa dapat *login*, melihat data kegiatan, mendaftar kegiatan, mengunggah laporan, dan mengajukan konversi SKS. Kaprodi dapat *login*, mengelola data kegiatan, memverifikasi pendaftaran, memvalidasi laporan, dan menyetujui konversi. Serta admin dapat *login*, memantau seluruh data, mengelola *user*, dan mengekspor data laporan.

4.4. Activity Diagram



Gambar 3. Activity diagram

Activity diagram menggambarkan alur kerja sistem. Salah satu alur utama adalah proses pengajuan konversi oleh mahasiswa hingga validasi oleh Kaprodi. Alur dimulai saat mahasiswa memilih kegiatan dan mengunggah bukti. Sistem menyimpan data, kemudian Kaprodi memeriksa data tersebut. Jika valid, Kaprodi menyetujui dan nilai SKS dikonversi. Jika tidak, pengajuan ditolak/dikembalikan.

4.5. Hasil Pengujian Sistem dengan Black Box

Tahap pengujian merupakan fase krusial dalam pengembangan perangkat lunak untuk menjamin kualitas dan keandalan sistem sebelum digunakan oleh pengguna akhir. Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode ini dipilih karena fokus utamanya adalah menguji fungsionalitas perangkat lunak tanpa perlu mengetahui struktur kode internal atau logika pemrograman di dalamnya. Tujuannya adalah untuk memverifikasi apakah setiap fitur, tombol, dan formulir *input* pada Sistem Informasi Rekognisi Kegiatan Mahasiswa (SIREMA) telah beroperasi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang dirancang sebelumnya.

Pengujian dilakukan secara menyeluruh terhadap berbagai komponen utama sistem dengan membuat skenario uji yang mencakup seluruh proses bisnis, mulai dari keamanan akses hingga pelaporan data. Berdasarkan skenario uji yang telah dilaksanakan, berikut adalah penjabaran hasil pengujian pada fitur-fitur utama SIREMA:

Tabel 1. Hasil pengujian sistem

Antarmuka Sistem	Skenario uji	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian
Halaman Login	Tes login user	User berhasil login dan masuk ke halaman utama	Berhasil
Menu Utama	Memilih menu yang tersedia	Menampilkan menu sesuai pilihan	Berhasil
Halaman input data	Tes create data	Data berhasil diinput atau ditambahkan dan terkoneksi ke database	Berhasil
	Tes read data	Data berhasil ditampilkan	Berhasil
	Tes edit data	Data dapat diedit dan dirubah apabila terjadi kesalahan	Berhasil
	Tes hapus data	Data dapat dihapus apabila tidak digunakan	Berhasil
Search/cari data	Tes cari data berdasarkan kata kunci pencarian	Data berhasil ditemukan dan ditampilkan	Berhasil
Ekspor data	Tes ekspor data oleh admin	Data berhasil diekspor dalam bentuk pdf dan excel.	Berhasil

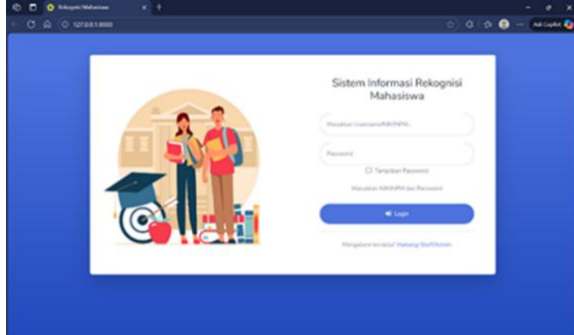
Berdasarkan Tabel 1, pengujian dilakukan terhadap 8 skenario uji yang mencakup fungsi *login*, navigasi menu utama, serta operasi tambah, lihat, ubah, dan hapus data, pencarian data, dan ekspor data. Seluruh skenario tersebut dinyatakan Berhasil, atau dengan kata lain seluruh fitur (100%) telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan tanpa ditemukan kegagalan fungsi, sehingga SIREMA dinyatakan layak untuk digunakan pada tahap implementasi berikutnya.

4.6. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan fase realisasi di mana seluruh rancangan desain sistem dan basis data diterjemahkan ke dalam kode program yang dapat dijalankan. Sistem Informasi Rekognisi Kegiatan Mahasiswa (SIREMA) dibangun berbasis *website* dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dalam kerangka kerja (framework) Laravel yang dikenal handal dan aman, serta menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Pengembangan antarmuka pengguna (*User Interface*) difokuskan pada prinsip

kemudahan penggunaan (*user-friendly*) dan responsivitas, memastikan sistem dapat diakses dengan baik oleh berbagai peran pengguna. Berikut adalah uraian mendetail mengenai implementasi antarmuka utama yang telah berhasil dibangun:

4.7. Halaman Login

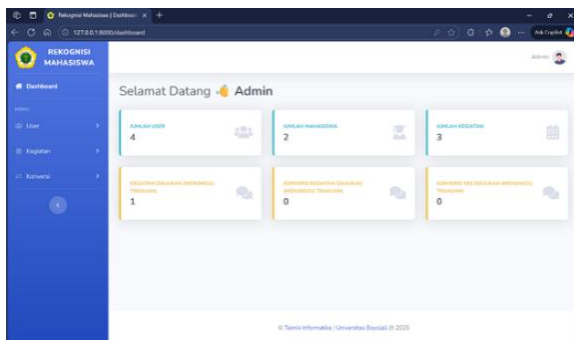


Gambar 4. Tampilan halaman login

Pada gambar 4 Halaman *login* berfungsi sebagai gerbang keamanan utama sistem. Implementasi halaman ini dirancang sederhana namun fungsional, memfasilitasi pengguna untuk masuk menggunakan kredensial yang valid (NIM/NPM atau *username* dan *password*). Sistem menerapkan mekanisme otentikasi berbasis peran (*role-based authentication*), yang secara otomatis mendeteksi dan mengarahkan pengguna ke halaman *dashboard* yang sesuai dengan hak aksesnya, apakah sebagai Admin, Kaprodi, atau Mahasiswa. Keamanan data pengguna dijaga melalui enkripsi *password* pada basis data.

4.8. Halaman Dashboard Admin

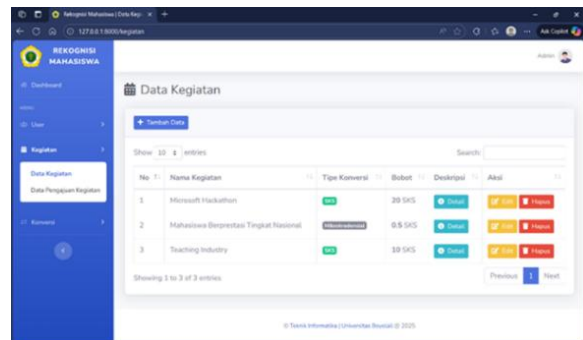
Bagi pengguna dengan hak akses Admin, sistem menyajikan halaman *dashboard* yang berfungsi sebagai pusat informasi manajerial. Tampilan ini dirancang informatif dengan menyuguhkan ringkasan statistik vital secara *real-time* dalam bentuk kartu informasi (*cards*). Informasi yang ditampilkan meliputi total pengguna terdaftar, jumlah mahasiswa aktif, total kegiatan yang tersedia, serta notifikasi jumlah pengajuan konversi yang berstatus "Menunggu Tinjauan". Fitur ini memungkinkan pengelola untuk memantau kesehatan dan aktivitas sistem dalam satu pandangan cepat.



Gambar 5. Tampilan halaman *dashboard* admin

4.9. Halaman Data Kegiatan

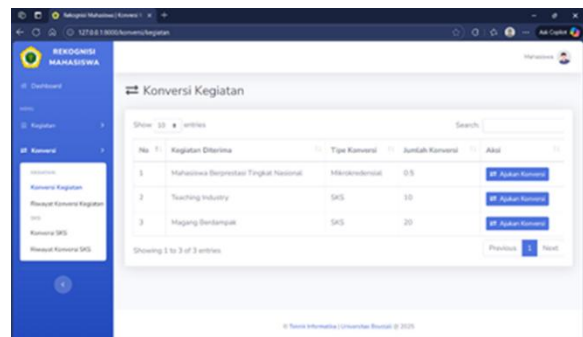
Halaman ini merupakan fitur inti bagi Kaprodi dan Admin untuk mengelola katalog kegiatan yang dapat direkognisi. Antarmuka menampilkan tabel daftar kegiatan yang memuat atribut penting seperti Nama Kegiatan, Tipe Konversi (SKS atau Mikrokre-densial), Bobot Nilai, serta status aktifnya. Implementasi fitur ini dilengkapi dengan tombol aksi *CRUD* (*Create, Read, Update, Delete*), memungkinkan pengelola untuk menambah kegiatan baru, memperbaiki detail bobot atau deskripsi, serta menghapus kegiatan yang sudah tidak relevan. Formulir tambah kegiatan dirancang detail dengan kolom untuk Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) guna memastikan relevansi akademik.



Gambar 6. Tampilan halaman data kegiatan

4.10. Halaman Konversi SKS

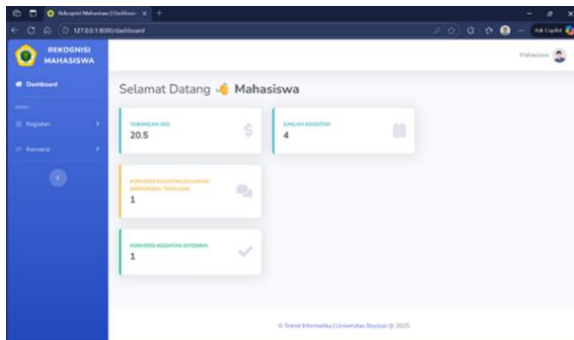
Halaman Konversi SKS adalah implementasi dari proses bisnis utama SIREMA. Pada sisi Kaprodi, halaman ini menampilkan daftar pengajuan mahasiswa yang memerlukan validasi. Setiap baris pengajuan menyediakan informasi NIM, Nama Mahasiswa, dan detail kegiatan yang diajukan. Fitur "Periksa" memungkinkan Kaprodi meninjau bukti dukung laporan secara mendalam sebelum memberikan keputusan "Terima" atau "Tolak". Jika disetujui, sistem secara otomatis mengalkulasi dan mencatat konversi nilai ke dalam riwayat akademik mahasiswa. Antarmuka ini dirancang untuk meminimalkan kesalahan input dan mempercepat proses verifikasi birokratis.



Gambar 7. Tampilan halaman konversi

4.11. Halaman Dashboard Mahasiswa

Untuk pengguna Mahasiswa, implementasi *dashboard* difokuskan pada pemantauan progres pribadi. Fitur unggulan di halaman ini adalah tampilan saldo “Tabungan SKS” yang menunjukkan akumulasi bobot kegiatan yang berhasil dikonversi. Selain itu, mahasiswa dapat mengakses menu “Pendaftaran Kegiatan” untuk melihat katalog aktivitas yang tersedia dan melakukan pendaftaran. Status setiap pengajuan (misalnya: Menunggu, Divalidasi, Ditolak) ditampilkan secara transparan dengan kode warna yang berbeda, memudahkan mahasiswa untuk melacak posisi pengajuan mereka tanpa perlu bertanya secara manual ke bagian administrasi.



Gambar 8. Tampilan halaman *dashboard* mahasiswa

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Rekognisi Kegiatan Mahasiswa (SIREMA) berbasis *website* di Universitas Boyolali guna mengatasi inefisiensi pencatatan prestasi dan konversi nilai yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem yang dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*, *framework* PHP Laravel, dan basis data MySQL ini secara efektif mengintegrasikan alur kerja antara mahasiswa sebagai pengaju konversi, Kaprodi sebagai validator, dan administrator sebagai pengelola arsip. Melalui evaluasi *Black Box Testing* terhadap 8 skenario uji yang mencakup seluruh fitur utama sistem, seluruh skenario (100%) dinyatakan berhasil tanpa ditemukan kegagalan fungsi, sehingga fungsionalitas aplikasi terbukti beroperasi dengan baik dan akurat. Pada akhirnya, kehadiran SIREMA berhasil menjadikan tata kelola data akademik lebih efisien, transparan, dan akuntabel, sekaligus menjadi instrumen penting yang mendukung penerapan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di lingkungan kampus.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, yaitu pengujian yang dilakukan baru mencakup *Black Box Testing* terhadap fungsionalitas sistem, sedangkan pengujian penerimaan oleh pengguna akhir (*User Acceptance Testing/UAT*) yang melibatkan Mahasiswa, Kaprodi, dan Admin secara langsung belum dilakukan, sehingga tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan (*usability*) sistem di lapangan belum terukur secara kuantitatif. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melaksanakan UAT

guna mengukur penerimaan pengguna, serta mengembangkan fitur notifikasi otomatis dan integrasi dengan sistem akademik lain (seperti Sistem Informasi Akademik kampus) untuk memperluas manfaat dan cakupan SIREMA.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. P. Rini, M. Iqbal, dan D. P. Astuti, “Rancangan Sistem Informasi Konversi Nilai Mahasiswa Pindahan dan Lanjutan (Studi Kasus di STMIK Bina Sarana Global),” vol. 6, no. 1, [Daring]. Tersedia pada: files/14/Rini et al. - Rancangan Sistem Informasi Konversi Nilai Mahasiswa Pindahan dan Lanjutan (Studi Kasus di STMIK Bina Sarana Global).pdf
- [2] F. M. H. Tjiptabudi, D. Setiawati, dan R. I. Ndaumanu, “Kajian Kesiapan Investasi TIK dengan Pendekatan Integratif (Studi Kasus: SMAN 01 Sanggau),” vol. 9, no. 2, 2025, [Daring]. Tersedia pada: files/5/Tjiptabudi et al. - 2025 - Kajian Kesiapan Investasi TIK dengan Pendekatan Integratif (Studi Kasus SMAN 01 Sanggau).pdf
- [3] R. Nasir, “Rekognisi Pembelajaran Lampau di Perguruan Tinggi: Kajian Penerapan Permendikbudristek RI Nomor 41 Tahun 2021,” *Buletin Edukasi Indonesia*, vol. 1, no. 01, hlm. 9–12, 2022, doi: 10.56741/bei.v1i01.20.
- [4] A. Nurmasani, A. Setiawan, dan A. D. Hartanto, “PENGEMBANGAN FITUR REKOGNISI KEGIATAN DENGAN METODE SCRUM,” *Information System Journal*, vol. 7, no. 02, hlm. 95–103, 2024, doi: 10.24076/infosjournal.2024v7i02.1965.
- [5] W. Supriyanti dan D. A. Pertiwi, “Implementasi Scrum dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Siswa,” vol. 6, 2022, [Daring]. Tersedia pada: files/13/Supriyanti and Pertiwi - 2022 - Implementasi Scrum dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Siswa.pdf
- [6] Z. Hafizh, W. Hayuhardhika Nugraha Putra, dan H. Muslimah Azzahra, “Perancangan User Experience Sistem Konversi Mata Kuliah Dan Pengakuan SKS Pada Kegiatan Mbkm Menggunakan Human-Centered Design,” *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi, dan Edukasi Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, hlm. 75–88, 2024, doi: 10.25126/justsi.v5i2.420.
- [7] P. P. Widagdo, H. J. Setyadi, dan U. W. Ardana, “Rancang Bangun Sistem Informasi Satuan Kegiatan Mahasiswa (SKM) Pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Mulawarman,” *Sains, Aplikasi, Komputasi dan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 2, hlm. 83, 2024, doi: 10.30872/jsakti.v5i2.11914.
- [8] A. Latif, S. Pare, B. R. D. Atmojo, dan M. Hasbi, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) KEGIATAN MERDEKA BELAJAR – KAMPUS MERDEKA (MBKM) PADA UNIVERSITAS MUSAMUS BER-

- BASIS WEBSITE,” *Musamus Journal of Technology & Information*, vol. 6, no. 02, hlm. 61–67, 2024, doi: 10.35724/mjti.v6i02.6154.
- [9] D. S. Nasution dan F. Rafdhi, “Sistem Informasi Kegiatan Penunjang Akademik Mahasiswa Berbasis Desktop,” *Jurnal CoSciTech (Computer Science and Information Technology)*, vol. 1, no. 2, hlm. 65–75, 2020, doi: 10.37859/coscitech.v1i2.2192.
- [10] I. Isral, Z. Hakim, S. Suparman, dan N. M. Rosyid, “Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Rekognisi Pembelajaran Lampau (RPL) Pada Global Institute,” *Academic Journal of Computer Science Research*, vol. 7, no. 1, hlm. 52–59, 2025, doi: 10.38101/ajcsr.v7i1.15803.
- [11] A. Azimah dan H. Jusuf, “Rancang Bangun Sistem informasi Rekognisi Pembelajaran Lampau Menggunakan Metode Waterfall,” *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 2, hlm. 475, 2023, doi: 10.35889/jutisi.v12i2.1480.
- [12] R. Kurniawan dan D. Prananda Putra, “Perancangan User Interface Sistem Kredit Aktivitas Mahasiswa STMIK ‘AMIKBANDUNG’ Berbasis Website Menggunakan Metode User Centered Design (UCD),” *Journal of Information Technology*, vol. 4, no. 1, hlm. 23–30, 2022, doi: 10.47292/joint.v4i1.77.
- [13] D. I. Lukmana, F. A. Setiawan, Fariyono, dan W. Sanjaya, “Sistem Informasi Sekolah Berbasis Android di Sekolah SMA Negeri 1 Cepogo Kabupaten Boyolali,” *JITU : Journal Informatic Technology And Communication*, vol. 9, no. 2, hlm. 168–179, 2025, doi: 10.36596/jitu.v9i2.1823