



PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI LAYANAN SURAT KETERANGAN AKTIF KULIAH BERBASIS WEB DI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NIAS

Anuarman Hura¹⁾, Damanotona Harefa²⁾, Hadirat Syukur Ziliwu³⁾, Jurisman Waruwu⁴⁾

¹⁾ Teknologi Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia
Email: anuarman_hura@gmail.com

²⁾ Teknologi Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia
Email: harefadaman651@gmail.com

³⁾ Teknologi Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia
Email: hadiratziwu256@gmail.com

⁴⁾ Teknologi Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia
Email: rysmanshipwaruwu@gmail.com

Abstract

The process of applying for a Certificate of Active Student Status at the Faculty of Science and Technology, Nias University, is still conducted manually, causing inefficiencies in academic services. This study aims to design and implement a Web-Based Information System for Active Student Status Certificate Services to facilitate online application and document management processes. This research employed the Research and Development (R&D) method with the Waterfall model. Data were collected through observation, interviews, documentation, and literature studies. The system was developed using PHP, MySQL, and Bootstrap, and tested using Black Box Testing and the System Usability Scale (SUS). The results show that the system can facilitate online applications, document uploads, verification, approval, status monitoring, and digital archiving. Functional testing indicated that all features operated properly, while usability testing showed good user acceptance. In conclusion, the developed system improves the effectiveness and efficiency of academic administrative services and supports the digitalization of academic services at the Faculty of Science and Technology, Nias University.

Keywords: Information System, Active Student Status Certificate, Web-Based System, Academic Services, Waterfall Method.

Abstrak

Proses pengajuan Surat Keterangan Aktif Kuliah di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nias masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan kurang efektifnya pelayanan administrasi akademik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Layanan Surat Keterangan Aktif Kuliah Berbasis Web guna mempermudah proses pengajuan dan pengelolaan data secara online. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Waterfall. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, MySQL, dan Bootstrap, serta diuji menggunakan Black Box Testing dan System Usability Scale (SUS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung pengajuan surat secara online, unggah dokumen, verifikasi, persetujuan, pemantauan status, dan pengarsipan digital. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan memiliki tingkat penerimaan pengguna yang baik. Kesimpulan penelitian ini adalah sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan administrasi akademik serta mendukung digitalisasi layanan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nias.

Kata Kunci: Informasi, Surat Keterangan Aktif Kuliah, Sistem Berbasis Web, Layanan Akademik, Metode Waterfall.



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada bidang pendidikan. Perguruan tinggi dituntut untuk memanfaatkan teknologi informasi guna meningkatkan kualitas layanan akademik dan administrasi sehingga dapat memberikan pelayanan yang lebih efektif, efisien, cepat, dan transparan kepada mahasiswa.

Menurut Jogiyanto (2017), sistem informasi merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung proses pengambilan keputusan dan kegiatan operasional suatu organisasi. Dalam lingkungan perguruan tinggi, sistem informasi memiliki peran penting dalam mendukung pelayanan akademik agar berjalan secara lebih terstruktur dan terintegrasi.

Salah satu layanan akademik yang sering dibutuhkan mahasiswa adalah Surat Keterangan Aktif Kuliah. Surat ini merupakan dokumen resmi yang menerangkan bahwa seorang mahasiswa masih terdaftar dan aktif mengikuti kegiatan akademik pada perguruan tinggi. Surat keterangan aktif kuliah biasanya digunakan untuk berbagai keperluan, seperti pengajuan beasiswa, persyaratan administrasi pekerjaan, pengurusan tunjangan keluarga, pengajuan izin penelitian, maupun kebutuhan administratif lainnya.

Menurut Sutabri (2016), pemanfaatan sistem informasi berbasis komputer dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data serta mempercepat proses pelayanan administrasi. Oleh karena itu, layanan pengajuan surat keterangan aktif kuliah perlu didukung oleh sistem yang mampu mengelola data secara cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nias, proses pengajuan Surat Keterangan Aktif Kuliah masih dilakukan secara manual. Mahasiswa harus datang langsung ke kampus untuk mengambil formulir, mengisi data yang diperlukan, serta menyerahkan berkas persyaratan kepada bagian akademik. Proses tersebut membutuhkan waktu yang relatif lama dan kurang efisien, terutama bagi mahasiswa yang berada di luar daerah atau memiliki keterbatasan waktu.

Selain itu, mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam mengetahui perkembangan atau status pengajuan surat yang sedang diproses karena belum tersedia sistem yang dapat memberikan informasi secara real-time. Akibatnya, mahasiswa harus berulang kali menghubungi atau mendatangi bagian akademik untuk memperoleh informasi terkait pengajuan mereka.

Dari sisi administrasi, pengelolaan data pengajuan masih menggunakan dokumen fisik yang rentan mengalami kehilangan, kerusakan, maupun penumpukan arsip. Kondisi ini menyebabkan proses pencarian data menjadi lebih lambat dan meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengelolaan administrasi. Menurut Kadir (2014), digitalisasi data dapat meningkatkan keamanan penyimpanan informasi serta mempermudah proses pencarian dan pengelolaan data dalam suatu organisasi.

Perkembangan teknologi berbasis web memberikan peluang untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut. Sistem informasi berbasis web memungkinkan mahasiswa melakukan pengajuan surat keterangan aktif kuliah secara daring tanpa harus datang langsung ke kampus. Selain itu, sistem dapat membantu pihak akademik dalam melakukan verifikasi, pengelolaan data, pemantauan status pengajuan, serta penyimpanan arsip secara digital dan terintegrasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu penelitian dan pengembangan berupa "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Layanan Surat Keterangan Aktif Kuliah Berbasis Web di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nias". Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi, mempermudah pengelolaan data, serta memberikan pelayanan yang lebih cepat, akurat, dan transparan bagi mahasiswa maupun pihak akademik.

Rumusan masalah dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi pada layanan Surat Keterangan Aktif Kuliah di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nias, penelitian ini difokuskan pada upaya perancangan dan implementasi sistem informasi berbasis web yang mampu meningkatkan kualitas pelayanan administrasi akademik. Permasalahan utama yang menjadi perhatian dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Layanan Surat Keterangan Aktif Kuliah berbasis web yang dapat mempermudah mahasiswa dalam melakukan pengajuan surat secara online tanpa harus datang langsung ke kampus. Selain itu, penelitian ini juga berupaya menghadirkan fitur yang memungkinkan mahasiswa memantau status pengajuan surat secara real-time dan transparan sehingga proses pelayanan menjadi lebih efektif dan mudah diakses.

Di sisi lain, penelitian ini juga difokuskan pada bagaimana sistem yang dikembangkan dapat membantu pihak akademik dalam mengelola data pengajuan surat secara lebih efektif, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik. Pengelolaan data yang sebelumnya masih dilakukan secara manual diharapkan dapat beralih ke sistem digital yang mampu mengurangi risiko kehilangan data, mempercepat proses pencarian arsip, serta meningkatkan efisiensi kerja administrasi. Dengan demikian, tujuan utama dari penelitian ini adalah menghasilkan Sistem Informasi Layanan Surat Keterangan Aktif Kuliah Berbasis Web yang mampu mendukung proses pengajuan, verifikasi, persetujuan, pemantauan status, serta pengarsipan data secara terintegrasi.

Melalui pengembangan sistem tersebut, diharapkan pelayanan administrasi akademik di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nias dapat menjadi lebih cepat, akurat, transparan, dan efisien. Selain memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam memperoleh layanan akademik, sistem yang dikembangkan juga diharapkan mampu mendukung transformasi digital di lingkungan fakultas serta meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan kepada seluruh civitas akademika.

TINJAUAN PUSTAKA



Sebuah sistem dikatakan memiliki usability yang baik apabila pengguna dapat memahami cara penggunaan sistem dengan mudah, menyelesaikan tugas dengan cepat, serta merasa nyaman ketika menggunakan sistem tersebut. Tingkat usability yang tinggi dapat meningkatkan kepuasan pengguna dan mendorong penggunaan sistem secara berkelanjutan.

Menurut ISO 9241-11, usability memiliki tiga komponen utama, yaitu:

- Effectiveness (Efektivitas), yaitu kemampuan pengguna menyelesaikan tugas dengan benar menggunakan sistem.
- Efficiency (Efisiensi), yaitu kemampuan pengguna menyelesaikan tugas dengan penggunaan waktu dan sumber daya yang minimal.
- Satisfaction (Kepuasan), yaitu tingkat kenyamanan dan penerimaan pengguna terhadap sistem.

Dalam penelitian ini, usability digunakan sebagai indikator keberhasilan sistem informasi yang dikembangkan. Pengukuran usability dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan sistem dari sudut pandang pengguna.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung proses operasional, manajemen, serta pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D). Metode penelitian dan pengembangan merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji tingkat kelayakan, efektivitas, dan kualitas produk yang dihasilkan. Dalam bidang teknologi informasi, metode R&D banyak digunakan untuk menghasilkan aplikasi, perangkat lunak, maupun sistem informasi yang dapat diterapkan secara langsung untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang ditemukan pada objek penelitian.

Menurut Sugiyono (2022), Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan dapat berupa perangkat keras, perangkat lunak, model pembelajaran, media pembelajaran, maupun sistem informasi yang dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis sebelumnya.

Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan berupa Sistem Informasi Layanan Surat Keterangan Aktif Kuliah Berbasis Web di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nias. Sistem ini dirancang untuk mengatasi berbagai kendala yang ditemukan pada proses pelayanan surat aktif kuliah yang masih dilakukan secara manual. Melalui sistem yang dikembangkan, mahasiswa dapat melakukan pengajuan surat secara online tanpa harus

datang langsung ke bagian akademik, sedangkan pihak akademik dapat mengelola data pengajuan secara lebih efektif dan efisien.

Penggunaan metode R&D pada penelitian ini dianggap sesuai karena penelitian tidak hanya berfokus pada pengumpulan dan analisis data, tetapi juga menghasilkan suatu produk yang dapat digunakan secara nyata oleh pengguna. Selain itu, produk yang dihasilkan akan diuji untuk mengetahui tingkat kelayakan dan kemudahan penggunaannya sehingga dapat memberikan manfaat yang optimal bagi mahasiswa maupun pihak akademik.

Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Research and Development (R&D) yang dipadukan dengan model pengembangan perangkat lunak Waterfall. Kombinasi kedua model tersebut dipilih karena mampu menghasilkan produk perangkat lunak yang terstruktur, sistematis, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Model Research and Development digunakan sebagai kerangka penelitian untuk menghasilkan produk berupa sistem informasi, sedangkan model Waterfall digunakan sebagai metode pengembangan perangkat lunak yang mengatur tahapan pembangunan sistem secara berurutan.

Penerapan model penelitian ini terdiri atas dua tahapan utama, yaitu:

1. Tahap Pengembangan Produk Awal

Tahap ini berfokus pada proses analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembangunan sistem, dan implementasi awal produk.

2. Tahap Pengujian Produk

Tahap ini berfokus pada pengujian sistem yang telah dikembangkan untuk mengetahui apakah sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memenuhi standar usability yang diharapkan.

Model penelitian ini dipilih karena memberikan alur pengembangan yang jelas sehingga memudahkan peneliti dalam mengontrol setiap tahapan penelitian yang dilakukan.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nias. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa proses pengajuan Surat Keterangan Aktif Kuliah masih dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan berbagai kendala dalam pelayanan akademik.

Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nias dipilih karena merupakan salah satu fakultas yang memiliki jumlah mahasiswa yang cukup banyak sehingga kebutuhan terhadap layanan administrasi akademik, khususnya layanan surat aktif kuliah, cukup tinggi. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi berbasis web diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas pelayanan akademik di lingkungan fakultas tersebut.

Waktu Penelitian



Penelitian dilaksanakan selama enam bulan, mulai dari Mei 2026 hingga Juni 2026. Selama periode tersebut dilakukan berbagai kegiatan penelitian mulai dari pengumpulan data hingga penyusunan laporan penelitian.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah sistematis yang dilakukan oleh peneliti untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, prosedur penelitian terdiri atas beberapa tahapan yang saling berkaitan satu sama lain.

Tahap pertama adalah identifikasi masalah. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi terhadap proses pelayanan surat aktif kuliah yang sedang berjalan untuk mengetahui berbagai permasalahan yang dihadapi oleh mahasiswa maupun pihak akademik.

Tahap kedua adalah pengumpulan data. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk memperoleh informasi yang lengkap mengenai kebutuhan sistem.

Tahap ketiga adalah analisis kebutuhan sistem. Pada tahap ini seluruh data yang telah diperoleh dianalisis untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem yang akan dikembangkan.

Tahap keempat adalah perancangan sistem. Tahap ini meliputi pembuatan desain sistem menggunakan UML, ERD, dan rancangan antarmuka pengguna.

Tahap kelima adalah implementasi sistem. Pada tahap ini dilakukan proses pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

Tahap keenam adalah pengujian sistem. Sistem yang telah selesai dibangun diuji menggunakan metode Black Box Testing dan System Usability Scale (SUS).

Tahap ketujuh adalah evaluasi sistem. Hasil pengujian digunakan untuk mengetahui kekurangan sistem yang perlu diperbaiki sebelum diimplementasikan secara penuh.

Tahap terakhir adalah penyusunan laporan penelitian sebagai dokumentasi seluruh proses penelitian yang telah dilakukan.

Surat Keterangan Aktif Kuliah

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung proses operasional, manajemen, serta pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

Surat Keterangan Aktif Kuliah

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung proses operasional, manajemen, serta pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

Analisis Kebutuhan

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna

mendukung proses operasional, manajemen, serta pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem secara menyeluruh.

Kebutuhan sistem diperoleh melalui beberapa teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur.

Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengajuan Surat Keterangan Aktif Kuliah yang sedang berlangsung di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nias.

Melalui observasi diperoleh beberapa temuan, antara lain:

1. Mahasiswa harus datang langsung ke kampus.
2. Pengisian formulir masih dilakukan secara manual.
3. Status pengajuan sulit dipantau.
4. Pengarsipan masih menggunakan dokumen fisik.
5. Proses pencarian data membutuhkan waktu yang lama.

Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi seperti:

- Buku Sistem Informasi.
- Jurnal Sistem Informasi Akademik.
- Penelitian terdahulu.
- Dokumentasi terkait pengembangan web.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah seluruh kebutuhan sistem berhasil diidentifikasi pada tahap analisis kebutuhan. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan sistem yang dapat dijadikan pedoman dalam proses pengembangan aplikasi pelayanan surat aktif kuliah berbasis web. Perancangan sistem dilakukan secara terstruktur agar sistem yang dibangun mampu memenuhi kebutuhan pengguna serta mendukung proses pelayanan administrasi akademik secara efektif dan efisien.

Adapun perancangan sistem meliputi beberapa bagian sebagai berikut:

1. Perancangan Proses Bisnis, yaitu menggambarkan alur kerja pelayanan surat aktif kuliah mulai dari pengajuan surat oleh mahasiswa hingga proses verifikasi dan penerbitan surat oleh pihak yang berwenang.
2. Perancangan Basis Data, yaitu merancang struktur penyimpanan data yang meliputi tabel pengguna, data mahasiswa, data pengajuan surat, status pengajuan, serta data surat aktif kuliah yang diterbitkan.
3. Perancangan Antarmuka Pengguna (User Interface), yaitu merancang tampilan sistem yang mudah digunakan oleh seluruh aktor sesuai dengan hak akses masing-masing.
4. Perancangan Arsitektur Sistem, yaitu menggambarkan hubungan antara pengguna,



aplikasi web, server, dan basis data dalam mendukung operasional sistem.

- Perancangan UML (Unified Modeling Language), yaitu menggunakan berbagai diagram UML untuk memodelkan kebutuhan dan perilaku sistem, seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem serta menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dijalankan oleh setiap aktor. Diagram ini membantu dalam memahami kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna.

Pada sistem pelayanan surat aktif kuliah berbasis web terdapat lima aktor yang terlibat, yaitu:

1. Mahasiswa

Mahasiswa merupakan pengguna utama sistem yang memiliki hak akses untuk:

- Melakukan login ke sistem.
- Mengajukan permohonan surat aktif kuliah.
- Mengunggah dokumen persyaratan.
- Melihat status pengajuan surat.
- Mengunduh surat aktif kuliah yang telah disetujui.
- Mengubah profil akun.

2. Admin Akademik

Admin Akademik bertugas mengelola data dan memvalidasi pengajuan awal yang masuk dari mahasiswa. Hak akses Admin Akademik meliputi:

- Login ke sistem.
- Mengelola data mahasiswa.
- Memeriksa kelengkapan berkas pengajuan.
- Memvalidasi atau menolak pengajuan surat.
- Mengelola data pengguna sistem.
- Meneruskan pengajuan kepada Koorprodi.

3. Koordinator Program Studi (Koorprodi)

Koorprodi bertugas melakukan verifikasi akademik terhadap pengajuan surat aktif kuliah. Hak akses Koorprodi meliputi:

- Login ke sistem.
- Melihat daftar pengajuan surat.
- Memverifikasi status akademik mahasiswa.
- Memberikan persetujuan atau penolakan pengajuan.
- Meneruskan pengajuan kepada Wakil Dekan I.

4. Wakil Dekan I (Wadek I)

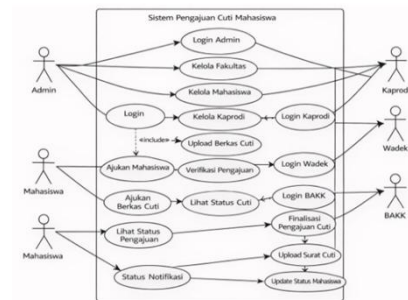
Wadek I bertanggung jawab melakukan persetujuan pada tingkat fakultas. Hak akses Wadek I meliputi:

- Login ke sistem.
- Melihat pengajuan yang telah diverifikasi Koorprodi.
- Memberikan persetujuan atau penolakan.
- Memberikan catatan atau komentar terhadap pengajuan.
- Meneruskan pengajuan kepada BAAK untuk proses penerbitan surat.

5. BAAK (Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan)

BAAK merupakan pihak yang berwenang menerbitkan surat aktif kuliah. Hak akses BAAK meliputi:

- Login ke sistem.
- Melihat pengajuan yang telah disetujui Wadek I.
- Membuat dan menerbitkan surat aktif kuliah.
- Mengunggah surat yang telah ditandatangani.
- Mengelola arsip surat aktif kuliah.
- Mengubah status pengajuan menjadi selesai.



Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang terjadi dalam sistem pelayanan surat aktif kuliah mulai dari pengajuan surat oleh mahasiswa hingga surat diterbitkan dan dapat diunduh oleh mahasiswa. Diagram ini menunjukkan urutan proses, pengambilan keputusan, serta keterlibatan setiap aktor dalam sistem.

Alur aktivitas pada sistem pelayanan surat aktif kuliah adalah sebagai berikut:

- Mahasiswa melakukan login ke dalam sistem menggunakan akun yang telah terdaftar.
- Setelah berhasil login, mahasiswa mengisi formulir pengajuan surat aktif kuliah dan mengunggah dokumen persyaratan yang diperlukan.
- Sistem menyimpan data pengajuan dan mengirimkan pengajuan tersebut kepada Admin Akademik untuk dilakukan pemeriksaan awal.
- Admin Akademik memeriksa kelengkapan data dan dokumen yang telah diunggah oleh mahasiswa.
- Jika data atau dokumen belum lengkap, pengajuan akan dikembalikan kepada mahasiswa untuk diperbaiki. Mahasiswa kemudian melakukan perbaikan dan mengajukan kembali permohonan surat.
- Jika data dan dokumen telah lengkap, Admin Akademik memberikan validasi dan meneruskan pengajuan kepada Koordinator Program Studi (Koorprodi).
- Koorprodi melakukan verifikasi terhadap status akademik mahasiswa.
- Jika pengajuan tidak memenuhi persyaratan akademik, maka pengajuan ditolak dan sistem mengirimkan informasi penolakan kepada mahasiswa.



9. Jika pengajuan memenuhi persyaratan akademik, Koorprodi memberikan persetujuan dan meneruskan pengajuan kepada Wakil Dekan I (Wadek I).
10. Wadek I melakukan pemeriksaan dan persetujuan pada tingkat fakultas.
11. Jika pengajuan ditolak oleh Wadek I, sistem akan mengubah status pengajuan menjadi ditolak dan mengirimkan pemberitahuan kepada mahasiswa.
12. Jika pengajuan disetujui, pengajuan diteruskan kepada Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK).
13. BAAK melakukan proses pembuatan dan penerbitan surat aktif kuliah.
14. Surat yang telah diterbitkan kemudian diunggah ke dalam sistem dan status pengajuan diubah menjadi selesai.
15. Sistem mengirimkan notifikasi kepada mahasiswa bahwa surat aktif kuliah telah tersedia.
16. Mahasiswa dapat mengunduh surat aktif kuliah melalui sistem.
17. Proses pelayanan surat aktif kuliah selesai.

1. PHP sebagai bahasa pemrograman utama untuk membangun logika aplikasi.
2. MySQL sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola data.
3. HTML sebagai struktur dasar halaman web.
4. CSS dan Bootstrap sebagai framework untuk membangun tampilan antarmuka yang responsif dan mudah digunakan.
5. JavaScript sebagai pendukung interaktivitas dan validasi pada sisi pengguna.
6. Web Server Apache sebagai media untuk menjalankan aplikasi berbasis web.

Desain Proyek

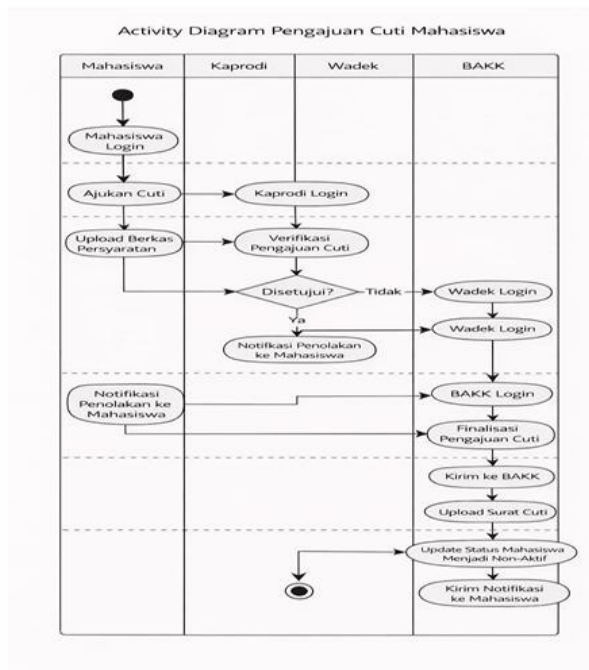
Desain proyek menggambarkan struktur sistem yang akan dibangun serta hubungan antara pengguna dengan komponen-komponen yang terdapat di dalam sistem. Desain ini digunakan sebagai gambaran umum mengenai alur kerja dan arsitektur sistem pelayanan surat aktif kuliah berbasis web.

Pada sistem yang dikembangkan terdapat lima jenis pengguna utama, yaitu:

1. Mahasiswa, sebagai pihak yang melakukan pengajuan surat aktif kuliah dan memantau status pengajuan.
2. Admin Akademik, sebagai pihak yang melakukan pemeriksaan dan validasi awal terhadap kelengkapan berkas pengajuan.
3. Koordinator Program Studi (Koorprodi), sebagai pihak yang melakukan verifikasi akademik dan memberikan persetujuan terhadap pengajuan.
4. Wakil Dekan I (Wadek I), sebagai pihak yang melakukan persetujuan pada tingkat fakultas.
5. Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK), sebagai pihak yang menerbitkan surat aktif kuliah setelah seluruh proses persetujuan selesai.

Secara umum, seluruh pengguna mengakses sistem melalui web browser yang terhubung ke web server. Seluruh data pengajuan, data pengguna, dan data surat disimpan dalam basis data MySQL. Setiap aktor memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya dalam proses pelayanan surat aktif kuliah.

Alur kerja sistem dimulai dari pengajuan surat oleh mahasiswa, dilanjutkan dengan verifikasi oleh Admin Akademik, persetujuan oleh Koorprodi dan Wadek I, kemudian penerbitan surat oleh BAAK. Setelah surat diterbitkan, mahasiswa dapat mengunduh surat aktif kuliah melalui sistem.

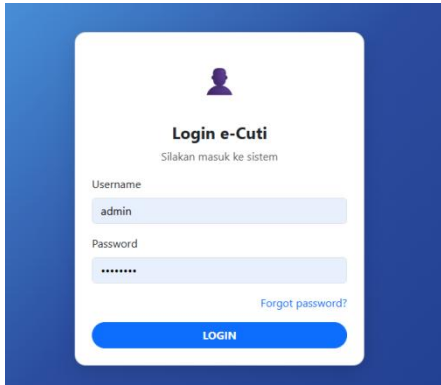


Gambar 3. Activity Diagram

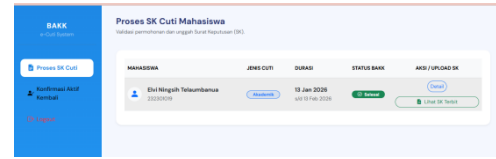
Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi pelayanan surat aktif kuliah berbasis web. Pada tahap ini seluruh rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya diterjemahkan menjadi program yang dapat dijalankan dan digunakan oleh pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing.

Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem meliputi:



Gambar 4. Halaman login Admin, Mahasiswa, Koorprodi, Wadek I, BAKK



Gambar 9. Halaman Dashboard BAKK

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Pelayanan Surat Aktif Kuliah Berbasis Web yang dirancang untuk mendukung proses administrasi akademik secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi. Sistem dikembangkan sebagai solusi atas berbagai permasalahan yang ditemukan pada proses pelayanan surat aktif kuliah yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Proses manual tersebut sering menimbulkan berbagai kendala, seperti lamanya waktu pelayanan, kesulitan dalam pelacakan status pengajuan, risiko kehilangan dokumen, serta ketertantangan pada kehadiran fisik mahasiswa dan petugas administrasi.

Sistem yang dibangun dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan perangkat komputer maupun perangkat bergerak yang memiliki peramban web. Dengan adanya sistem ini, seluruh proses pengajuan surat aktif kuliah dapat dilakukan secara daring mulai dari pengajuan, verifikasi, persetujuan, hingga penerbitan surat.

Sistem melibatkan lima aktor utama yang memiliki peran dan hak akses yang berbeda sesuai dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing. Aktor pertama adalah mahasiswa yang berperan sebagai pemohon surat aktif kuliah. Mahasiswa dapat melakukan pengajuan surat, mengunggah dokumen persyaratan, memantau status pengajuan, serta mengunduh surat yang telah diterbitkan.

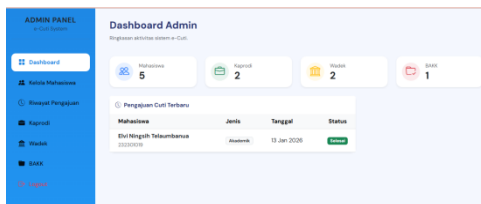
Aktor kedua adalah Admin Akademik yang bertugas melakukan pemeriksaan awal terhadap kelengkapan data dan dokumen yang diajukan oleh mahasiswa. Admin Akademik berperan sebagai penyaring awal untuk memastikan bahwa seluruh persyaratan telah dipenuhi sebelum pengajuan diteruskan ke tahap berikutnya.

Aktor ketiga adalah Koordinator Program Studi (Koorprodi) yang bertugas melakukan verifikasi akademik terhadap mahasiswa yang mengajukan surat aktif kuliah. Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan terhadap status akademik mahasiswa untuk memastikan bahwa mahasiswa masih terdaftar dan aktif mengikuti kegiatan akademik.

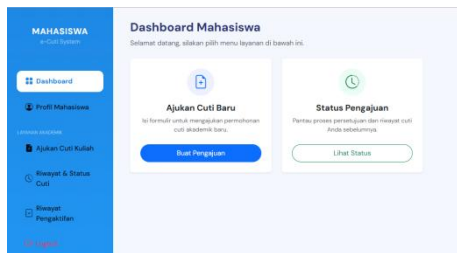
Aktor keempat adalah Wakil Dekan I (Wadek I) yang memiliki kewenangan untuk memberikan persetujuan pada tingkat fakultas. Persetujuan dari Wadek I menjadi salah satu tahapan penting sebelum surat dapat diterbitkan secara resmi.

Aktor kelima adalah Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) yang bertanggung jawab dalam proses penerbitan surat aktif kuliah. Setelah seluruh proses verifikasi dan persetujuan selesai dilakukan, BAAK menerbitkan surat aktif kuliah dan mengunggahnya ke dalam sistem sehingga dapat diakses oleh mahasiswa.

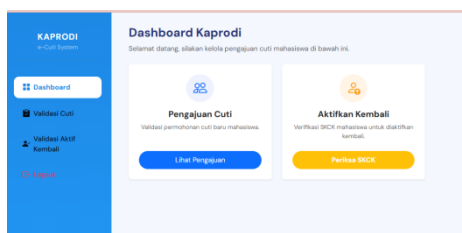
Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil mengintegrasikan seluruh proses pelayanan surat aktif kuliah ke dalam satu platform yang terpusat. Setiap



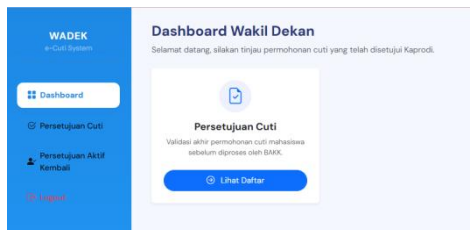
Gambar 5. Halaman Dashboard Admin



Gambar 6. Halaman Dashboard Mahasiswa



Gambar 7. Halaman Dashboard Koorprodi



Gambar 8. Halaman Dashboard Wakil Dekan



proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara digital sehingga mempercepat alur pelayanan dan meningkatkan efisiensi kerja setiap pihak yang terlibat.

Sistem juga menyediakan fitur notifikasi status pengajuan yang memungkinkan mahasiswa mengetahui perkembangan pengajuan secara real-time. Dengan adanya fitur ini, mahasiswa tidak perlu lagi datang secara langsung ke bagian akademik hanya untuk menanyakan status pengajuan surat yang sedang diproses.

Selain itu, seluruh data pengajuan tersimpan dalam basis data sehingga memudahkan proses pencarian, pengelolaan, dan pengarsipan dokumen. Penyimpanan data secara terpusat juga membantu mengurangi risiko kehilangan dokumen yang sering terjadi pada sistem pengelolaan berbasis kertas.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Sistem Informasi Pelayanan Surat Aktif Kuliah Berbasis Web mampu memberikan berbagai manfaat bagi mahasiswa maupun pihak pengelola administrasi akademik. Sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai media pengajuan surat, tetapi juga sebagai sarana pengelolaan proses administrasi yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.

Dari sisi mahasiswa, sistem memberikan kemudahan dalam melakukan pengajuan surat aktif kuliah tanpa harus datang langsung ke kampus. Mahasiswa hanya perlu mengakses sistem melalui perangkat yang terhubung ke internet, kemudian mengisi formulir pengajuan dan mengunggah dokumen yang diperlukan. Hal ini memberikan fleksibilitas yang lebih tinggi dibandingkan proses konvensional yang mengharuskan mahasiswa hadir secara fisik untuk menyerahkan berkas.

Kemudahan lainnya adalah kemampuan mahasiswa untuk memantau status pengajuan secara langsung melalui sistem. Pada proses manual, mahasiswa sering mengalami kesulitan untuk mengetahui apakah surat yang diajukan masih dalam tahap pemeriksaan, telah disetujui, atau sudah selesai diterbitkan. Melalui sistem yang dikembangkan, informasi tersebut dapat diperoleh secara cepat dan transparan.

Dari sisi Admin Akademik, sistem membantu mempercepat proses pemeriksaan berkas karena seluruh data tersimpan secara digital dan dapat diakses dengan mudah. Admin tidak lagi perlu melakukan pencarian dokumen secara manual di antara tumpukan berkas fisik. Selain itu, sistem juga membantu mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan administrasi karena setiap pengajuan tercatat secara otomatis di dalam basis data.

Bagi Koorprodi dan Wadek I, sistem memberikan kemudahan dalam proses verifikasi dan persetujuan. Kedua pihak dapat melihat data pengajuan yang telah masuk, melakukan pemeriksaan, serta memberikan keputusan secara langsung melalui sistem. Dengan demikian, proses birokrasi menjadi lebih cepat dibandingkan dengan penggunaan dokumen fisik yang harus berpindah dari satu bagian ke bagian lainnya.

Sementara itu, bagi BAAK, sistem membantu dalam proses penerbitan dan pengarsipan surat aktif kuliah. Surat yang telah diterbitkan dapat disimpan dalam bentuk digital sehingga lebih mudah dikelola dan dicari kembali apabila diperlukan pada masa mendatang. Selain itu, penyimpanan digital juga mengurangi penggunaan kertas dan mendukung penerapan administrasi yang lebih modern.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Informasi Pelayanan Surat Aktif Kuliah Berbasis Web mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan administrasi akademik. Sistem ini berhasil mengurangi ketergantungan terhadap proses manual, mempercepat alur pelayanan, meningkatkan transparansi proses pengajuan, serta mempermudah pengelolaan data dan dokumen akademik. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan layak untuk diterapkan sebagai media pelayanan surat aktif kuliah pada lingkungan perguruan tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil menghasilkan Sistem Informasi Pelayanan Surat Aktif Kuliah Berbasis Web yang mampu mendukung proses administrasi surat aktif kuliah secara terintegrasi mulai dari pengajuan, verifikasi, persetujuan, hingga penerbitan surat.
2. Sistem yang dikembangkan melibatkan lima aktor utama yaitu Mahasiswa, Admin Akademik, Koordinator Program Studi (Koorprodi), Wakil Dekan I (Wadek I), dan Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK). Setiap aktor memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda sesuai dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing dalam proses pelayanan surat aktif kuliah.
3. Implementasi sistem berbasis web mampu mengatasi berbagai permasalahan yang ditemukan pada proses pelayanan secara manual, seperti lamanya proses pengajuan, kesulitan dalam memantau status pengajuan, risiko kehilangan dokumen, serta kurangnya efisiensi dalam pengelolaan data administrasi.
4. Sistem memberikan kemudahan kepada mahasiswa dalam melakukan pengajuan surat aktif kuliah secara daring tanpa harus datang langsung ke kampus. Selain itu, mahasiswa dapat memantau status pengajuan dan mengunduh surat yang telah diterbitkan melalui sistem.
5. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Fitur login, pengajuan surat, verifikasi berkas, persetujuan pengajuan, penerbitan surat, serta pengunduhan surat berhasil berfungsi dengan baik dan mendukung proses pelayanan administrasi akademik.



6. Sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas dalam proses pelayanan surat aktif kuliah sehingga dapat membantu perguruan tinggi dalam memberikan layanan administrasi yang lebih cepat dan terstruktur.

Saran

Agar sistem yang telah dikembangkan dapat dimanfaatkan secara optimal, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan kepada pengguna produk, yaitu sebagai berikut:

1. Mahasiswa diharapkan mengisi data pengajuan secara lengkap dan benar serta mengunggah dokumen persyaratan sesuai dengan ketentuan yang berlaku agar proses verifikasi dapat dilakukan dengan cepat.
2. Admin Akademik, Koorprodi, Wadek I, dan BAAK diharapkan melakukan pemeriksaan serta tindak lanjut terhadap setiap pengajuan secara berkala untuk menjaga kelancaran proses pelayanan administrasi.
3. Pengguna sistem diharapkan menjaga kerahasiaan akun dan kata sandi masing-masing guna mencegah penyalahgunaan akses oleh pihak yang tidak berwenang.
4. Institusi perguruan tinggi disarankan menyediakan infrastruktur jaringan dan server yang memadai agar sistem dapat diakses dengan baik dan memberikan pelayanan yang optimal kepada seluruh pengguna.
5. Perlu dilakukan pelatihan atau sosialisasi kepada pengguna sebelum sistem diterapkan secara penuh agar seluruh fitur yang tersedia dapat digunakan secara maksimal.

Raditya, M. Z., & Hamzah, M. L. (2023). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Cuti Berbasis Web*. INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 6(2). <https://doi.org/10.31539/intecom.v6i2.8624>

Sawitri, D., Suwinda, & Fathiya. (2023). *Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan pada PT XYZ Berbasis Web*. Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS), 5(4), 667–670. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i4.3544>

Setiawan, A., & Sumarno, S. (2023). *Web Based Leave Management System (Case Study of PT Java Pacific)*. PELS, 4.

Wildan, W. (2024). *Penerapan Aplikasi Sistem Informasi Pengajuan Cuti Berbasis Web*. Joined Journal (Journal of Informatics Education), 7(1), 42–50. <https://doi.org/10.31331/joined.v7i1.3218>

Wulandari, F., & Rosyani, P. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Cuti Online Berbasis Web pada PT Anugrah Tri Mandiri dengan Metode SDLC*. Scientica: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi, 2(8), 383–395.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S., Bagaskara, A., Siahaan, F. B., & Handono, F. W. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan (SIMCAR) Berbasis Web*. INSAN Journal of Information System Management Innovation, 2(2).
- Fadilah, D., Afriansyah, R., & Rindri, Y. A. (2023). *Sistem Informasi Pengajuan Cuti Polmanbabel Berbasis Website*. Manutech: Jurnal Teknologi Manufaktur, 15(01), 105–114. <https://doi.org/10.33504/manutech.v15i01.282>
- Fatoni, F., Isprananda, D. W., & Syazili, A. (2020). *Sistem Informasi Pengajuan Cuti dan Izin Berbasis Web*. SISFOKOM, 9(1), 35–41.
- Hartansyah, D., Wahyudi, F., Efendi, M. F., & Syaripudin, A. (2025). *Implementasi Sistem Informasi Pengajuan Cuti Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel di PT Swadharma Griyastya*. JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi, 3(6), 1323–1334.
- Lesmana, R. F., & Utami, L. L. (2024). *Development of Web-Based Employee Leave Management Information System at PT Sarana Kreasindo Teknologi*. Jurnal TIKa, 9(1), 44–52.