



RANCANG BANGUN APLIKASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE PADA RUMAH GEMILANG INDONESIA DEPOK

¹Muhidin, ²Nana Mulyana, ³Toni Saidun Ali, ⁴Hadi Firmansyah ⁵Shuhd Khaled Hood Basamekha, ⁶Imam Santoso

^{1,5}Sistem dan Teknologi Informasi, Sains Teknologi, Universitas Teknologi Muhammadiyah Jakarta
^{2,3,4,6}Rekayasa Komputer, Universitas Teknologi Muhammadiyah Jakarta

e-mail: ¹muhidin@utmj.ac.id, ²nana@utmj.ac.id, ³toni@utmj.ac.id,
⁴hadifirmansyah0280@gmail.com, ⁵shahadkhalid23232@gmail.com, ⁶imam.santoso@utmj.ac.id

Received: 2024-03-24
Revised: 2024-04-27
Accepted: 2024-05-05

Page : 115-124

Abstrak: Rumah Gemilang Indonesia merupakan sebuah unit program pemberdayaan dan pusat pelatihan di bawah direktorat Program Lembaga Amil Zakat Nasional Al-Azhar. Pengumpulan data akademik yang dikumpulkan saat ini dirasa kurang efektif karena masih dikerjakan secara manual. Salah satu fitur unggulan yang direncanakan yaitu sistem raport online yang memungkinkan dapat membantu staf akademik dan peserta didik dalam mengakses data akademik yang diperlukan untuk masing-masing keperluan. Metode pengumpulan data dalam penyusunan skripsi ini adalah metode observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode pengembangan web yang dikembangkan menggunakan framework Code Igniter yang bahasa pemrogramannya berbasis PHP, Code Igniter menerapkan konsep MVC (*Model, View, Controller*) yang memudahkan pengembang dalam merancang sebuah website. Dengan dilakukan pengembangan Aplikasi akademik ini, maka dapat mempermudah para staf akademik dalam mengelola data akademik dan nilai raport siswa secara online, yang dimana akan sangat efektif dan efisien dalam segi waktu dan untuk para peserta didik bisa langsung melihat hasil nilai raport mereka secara online dengan mengakses Aplikasi akademik ini melalui website yang dibuka dengan menggunakan peramban.

Kata kunci: Aplikasi Akademik, Berbasis Website, Sistem Raport Online, RGI, Rekayasa Perangkat Lunak.

Abstract: Rumah Gemilang Indonesia is an empowerment program unit and training center under the Al-Azhar National Amil Zakat Institute Program directorate. The current collection of academic data is felt to be less effective because it is still done manually. One of the superior features planned is an online report card system that allows academic staff and students to access the academic data needed for their respective needs. The method of collecting data in the preparation of this thesis is the method of observation, interviews and literature study. A web development method developed using the Code Igniter framework whose programming language is PHP based, Code Igniter applies the MVC (*Model, View, Controller*) concept which makes it easier for developers

to design a website. By developing this academic application, it can make it easier for academic staff to manage academic data and student report card scores online, which will be very effective and efficient in terms of time and students can immediately see the results of their report card scores online by accessing This academic application is through a website that is opened using a browser.

Keywords: Academic Application, Website Based, Online Report Card System, RGI, Software Engineering



Journal of Matematics and Technology (MATECH) This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

1 Pendahuluan

Teknologi berkembang dengan sangat pesat di era globalisasi saat ini dan penyebaran informasi semakin luas dan kompleks, seiring dengan kemajuan teknologi saat ini, pendidikan harus mampu mengikuti kemajuan teknologi, khususnya teknologi komputer. Kebutuhan informasi setiap orang saat ini dapat dipenuhi dengan bantuan internet sehingga transmisi informasi dapat dilakukan dalam beberapa detik[1].

Rumah Gemilang Indonesia atau yang sering disingkat RGI ini merupakan Lembaga amil zakat di bawah naungan Al Azhar, RGI menerapkan model pesantren yang berfokus pada pelaksanaan pendidikan informal berupa kursus singkat. Integrasi ini dirancang untuk memastikan bahwa peserta pelatihan RGI tidak hanya mempelajari pengetahuan dan keterampilan unggul yang akan membentuk dasar masa depan mereka, tetapi juga mendapat informasi yang baik tentang akidah islam.

Permasalahan yang melatar belakangi penulis ingin meneliti di tempat ini karena RGI belum sepenuhnya memanfaatkan kemajuan teknologi dalam penanganan data akademik seperti data peserta didik, nilai ulangan dan rapor peserta didik karena belum adanya sistem aplikasi data akademik yang belum terintegrasi dengan sistem sekolah. Mempertimbangkan permasalahan yang diidentifikasi oleh penulis, maka dirancanglah sebuah aplikasi akademik berbasis website dengan tujuan untuk memudahkan pengelolaan data akademik agar pengambilan keputusan di lingkungan sekolah lebih terorganisir.

Aplikasi akademik diperlukan dalam suatu lembaga yang bergerak dalam bidang pendidikan karena tujuan nya adalah untuk mengelola data dan melakukan proses kegiatan akademik yang melibatkan peserta didik, instruktur, penilaian serta data atribut lainnya. Pembuatan aplikasi akademik berbasis website ini diharapkan dapat memudahkan pendataan sistem rapor secara online.

2 Tinjauan Literatur

Sistem manajemen akademik berbasis web telah terbukti meningkatkan efisiensi administrasi dan aksesibilitas informasi. Penggunaan aplikasi berbasis web dapat meningkatkan kolaborasi dan komunikasi antara peserta didik dan instruktur. Tantangan yang muncul pada manajemen akademik ada pada kemanan data dan resistensi pengguna terhadap perubahan teknologi.

Beberapa penelitian dengan kasus serupa yang penulis masukan diantaranya di MTs. Arrahmah berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website yang dilatar belakangi masalah belum memaksimalkan perkembangan teknologi dalam hal pengolahan data akademik seperti data siswa, nilaisiswa, nilai ujian, serta raport siswa yang masih belum terintegrasi dengan sistem sekolah karena belum adanya sistem aplikasi untuk data akademik[2].

Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Rumah Gemilang Indonesia Depok. Penerimaan peserta didik baru (PPDB) merupakan proses penting dalam institusi pendidikan yang membutuhkan efisiensi dan ketepatan. Penggunaan teknologi informasi dalam proses

PPDB telah terbukti membantu dalam pengelolaan dan penyimpanan data. Artikel ini meninjau beberapa literatur yang relevan mengenai system informasi berbasis web untuk PPDB di Rumah Gemilang Indonesia Depok[3].

Pengembangan aplikasi informasi penerimaan peserta didik baru berbasis web menggunakan metode *waterfall* dapat meningkatkan efisiensi proses seleksi. Waterfall model adalah metode yang sistematis dengan tahapan yang jelas mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pemeliharaan. Pendekatan ini memungkinkan tim pengembang untuk merencanakan dan menjadwalkan semua kegiatan sebelum memulai pengerjaan, memastikan bahwa setiap tahap dikerjakan dengan baik sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Penerapan model RAD dalam pembangunan sistem informasi PPDB online mampu mengurangi risiko kehilangan data dan kerusakan data karena semua transaksi disimpan dalam database terpusat. Sistem berbasis web juga memungkinkan calon peserta didik untuk mengakses informasi kapan saja dan dari mana saja, memberikan kenyamanan dan efisiensi bagi pengguna.

Aplikasi Akademik mampu mengembangkan layanan informasi akademik berupa data siswa, guru, mata pelajaran, artikel serta input pengumuman. Penelitian yang dilakukan di MAN 2 Aceh Tengah dengan judul Rancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL[4].

Penelitian berikutnya di SMK Prestasi Prima dengan judul Rancang Bangun Aplikasi Akademik Berbasis Java Pada SMK Prestasi Prima. Aplikasi Akademik ini dapat membantu pihak tata usaha agar lebih efektif dan efisien dalam bentuk biaya dan waktu untuk mengelola pendataan dan melakukan pencarian data akademik di SMK Prestasi Prima[5].

Rancang Bangun Sistem Aplikasi Akademik Yayasan Pendidikan Islam Daarurrahmah Bogor Berbasis Desktop adalah judul penelitian di Yayasan Pendidikan Islam Daarurrahmah Bogor. Aplikasi Akademik yang dibuat dapat membuat mudah bagian kurikulum dalam mencari data secara cepat dan terstruktur[6].

Penelitian berikutnya di SMK As-Syuhada Al-Khairiyah dengan judul Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. Aplikasi ini dapat membantu pengguna di SMK As-Syuhada Al-Khairiyah karena dalam aplikasi tersebut terdapat fitur yang membuat penyajian dan penginputan data menjadi mudah[7].

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kepuasan mahasiswa terhadap penggunaan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) online di Program Studi Pendidikan Administrasi Perkantoran, Universitas Sebelas Maret. Menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini menemukan bahwa tingkat kepuasan mahasiswa secara umum cukup baik, meskipun terdapat beberapa kendala seperti kesulitan akses pada awal dan akhir semester, error pada situs, kurangnya perhatian pada fitur konsultasi online, ketidakmampuan mengetahui dosen pengampu saat pemilihan mata kuliah, serta tampilan website yang kurang menarik. Solusi yang diusulkan meliputi sosialisasi, penggunaan manual book, peningkatan kapasitas server, migrasi server database, pengecekan jaringan, dan pembaruan tampilan website secara bertahap[8].

3 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan mendatangi langsung kampus RGI dan berdiskusi dengan Manager di RGI sebagai metode untuk mengumpulkan informasi secara akurat. Wawancara terstruktur digunakan sebagai metode 14 pengumpulan data di mana peneliti atau pengumpul data memiliki pemahaman yang jelas tentang informasi yang akan dikumpulkan.[9]

Studi pustaka merupakan suatu metode yang mengumpulkan suatu data bertujuan untuk mencari informasi yang relevan yang bersumber dari buku, jurnal maupun artikel ilmiah yang berhubungan pada topik yang dibahas pada skripsi yang dibangun ini.[10]

Persiapan yang dilakukan penulis mempunyai beberapa kegiatan, yaitu: Menentukan lembaga pendidikan yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Menentukan waktu penelitian berdasarkan materi yang akan diteliti. Mengajukan surat riset ke lembaga. Menyusun kerangka penelitian secara

terstruktur. Setelah persiapan terpenuhi, peneliti berkoordinasi terhadap pihak lembaga tentang masalah yang terkait untuk dilakukan penelitian. Cara melakukan penelitian akan dibahas langsung dengan Manager dan tim IT di RGI.

Tahap Pelaksanaan Tahap pelaksanaan merupakan tahap utama dari proses penelitian, karena pada tahap inilah akan terlihat bagaimana performa peneliti dalam melakukan penelitian. Adapun tahapan pelaksanaan meliputi: Mengumpulkan, menyusun, mengolah dan menganalisis data yang diperoleh. Melakukan wawancara kepada pihak terkait, yaitu tim IT dan Manager RGI untuk memperoleh data penelitian yang akurat. Pada tahap pengumpulan data, peneliti mulai mencatat dan mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk penelitian.

Tahap analisis merupakan bagian dari proses analisis data yang melibatkan pengolahan data yang diperoleh dari tim IT dan Manager RGI, informasi yang didapat dirumuskan secara terstruktur dan sistematis. Data yang dikumpulkan selama penelitian, seperti data observasi dan wawancara dalam membuat Aplikasi Akademik berbasis website kemudian diuji dengan menggunakan metode Black Box Testing untuk menguji keefektifan website. Selanjutnya, dalam tahap penyusunan laporan, penulis menyusun laporan penelitian secara sistematis pada data yang diperoleh dari tim IT dan Manager RGI. Laporan tersebut ditulis dalam bentuk skripsi. Setelah itu, penulis berkonsultasi kepada dosen pembimbing yang bertujuan untuk mendapatkan saran yang bisa membantu dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap hasil penelitian.

4 Hasil dan Pembahasan

Tahapan Analisis Aplikasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi tentang data akademik berbasis website. Dengan penggunaan perangkat lunak ini diharapkan informasi akademik dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat. Berikut ini spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari aplikasi akademik.

Halaman Peserta Didik:

- A1. Peserta didik dapat melakukan login.
- A2. Peserta didik dapat mengedit profil.
- A3. Peserta didik dapat melihat nilai
- A4. Peserta didik dapat melakukan logout

Halaman Instruktur:

- B1. Instruktur dapat melakukan login.
- B2. Instruktur dapat mengedit profil.
- B3. Instruktur dapat mengelola nilai.
- B4. Instruktur dapat melakukan *logout*.

Halaman Admin:

- C1. Admin dapat melakukan login.
- C2. Admin dapat mengedit profil.
- C3. Admin dapat mengelola peserta didik.
- C4. Admin dapat mengelola pegawai (instruktur dan manajemen).

- C5. Admin dapat mengelola fakultas.
- C6. Admin dapat mengelola jurusan.
- C7. Admin dapat mengelola nilai.
- C8. Admin dapat mengelola lokasi.
- C9. Admin dapat mengelola angkatan.
- C10. Admin dapat mengelola admin cabang.
- C11. Admin dapat mengelola mata diklat.
- C12. Admin dapat melakukan logout.

Halaman Admin Cabang:

- D1. Admin Cabang dapat melakukan login.
- D2. Admin Cabang dapat mengedit profil.
- D3. Admin Cabang dapat mengelola peserta didik.
- D4. Admin Cabang dapat mengelola pegawai (instruktur dan manajemen).
- D5. Admin Cabang dapat mengelola fakultas.
- D6. Admin Cabang dapat mengelola jurusan.
- D7. Admin Cabang dapat mengelola nilai.
- D8. Admin Cabang dapat mengelola angkatan.
- D9. Admin Cabang dapat mengelola mata diklat
- D10. Admin Cabang dapat melakukan logout.

Use Case Diagram

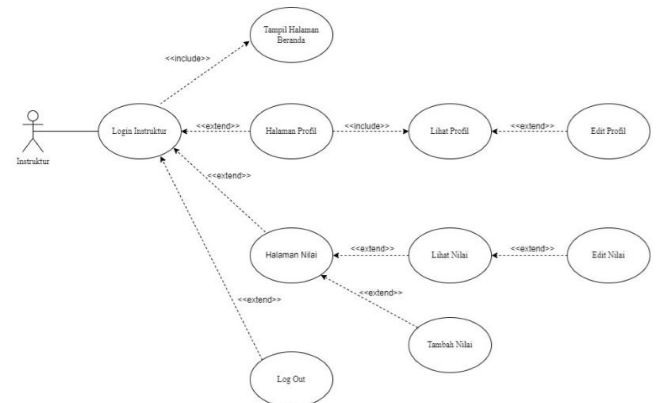


Gambar 1 Use Case Diagram Aplikasi Akademik Halaman Peserta didik

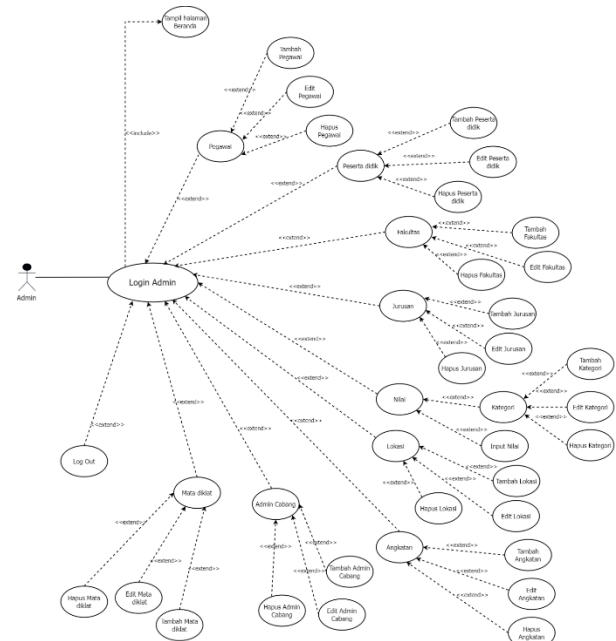
Tabel 1 Deskripsi Use Case Peserta Didik Mengedit Profil

Nama Use Case	Peserta didik mengedit Profil
Persyaratan	A1, A2
Tujuan	Peserta didik dapat mengedit dan melengkapi data
Pra Kondisi	Peserta didik telah login
Post-Conditions	Data Peserta didik terupdate
Kondisi jika Gagal	Gagal untuk mengupdate
Aktor Utama	Peserta didik
Alur Utama	1. Peserta didik melakukan login. 2. Peserta didik memilih tombol profil. 3. Sistem akan menampilkan data peserta didik. 4. Klik edit, peserta didik mengedit data profil. 5. Klik update maka sistem akan menyimpan ke database.
Alternative Flow	A2. Peserta didik mengklik di nama peserta didik. A3. Peserta didik memilih tombol profil. A4. Sistem akan menampilkan data peserta didik. A5. Klik

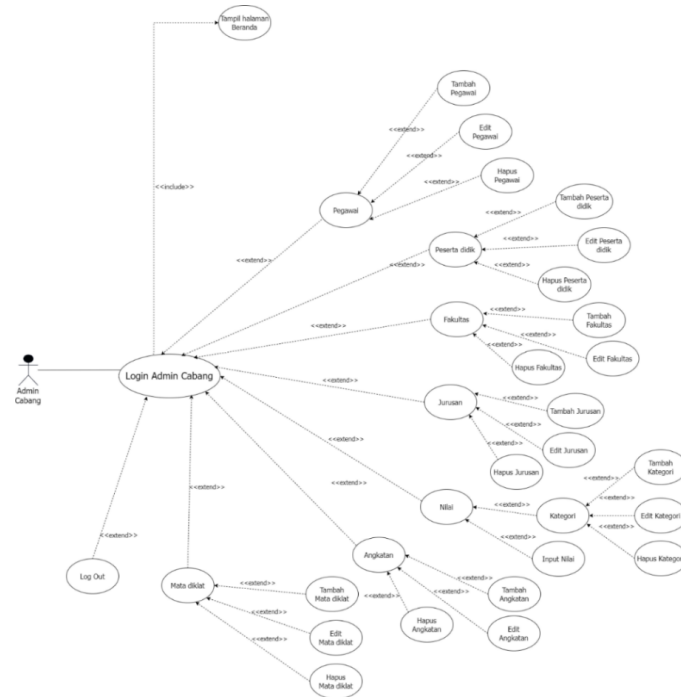
edit, peserta didik mengedit data profil. A6. Klik update maka sistem akan menyimpan ke database.



Gambar 2 Use Case Diagram Aplikasi Akademik Halaman Instruktur

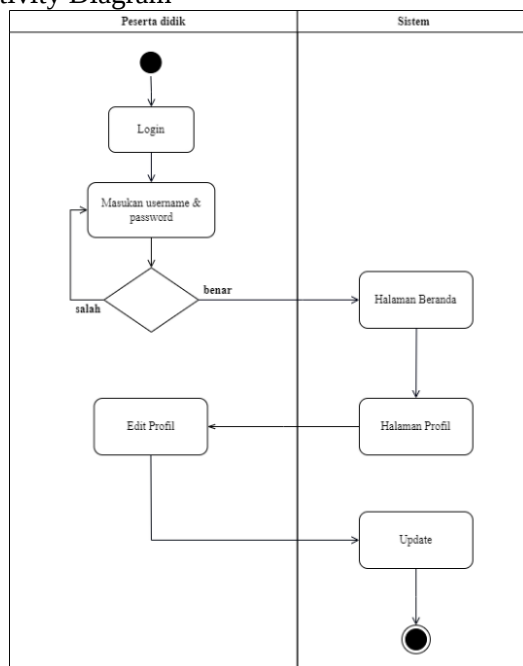


Gambar 3 Use Case Diagram Aplikasi Akademik Halaman Admin

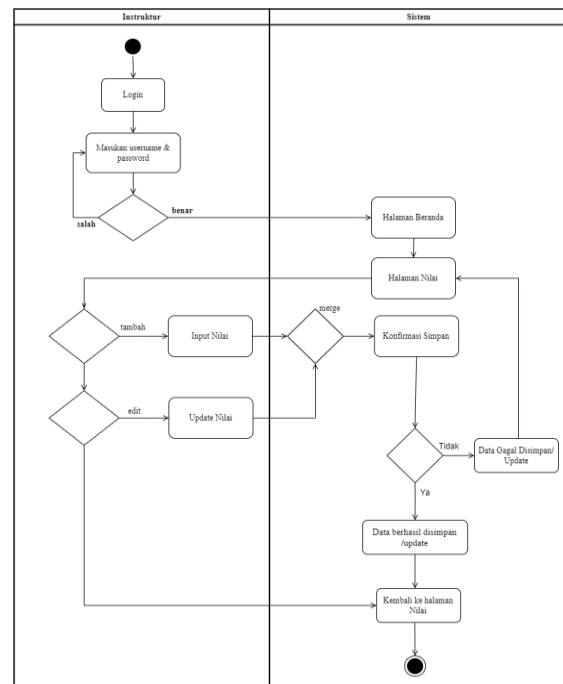


Gambar 4 Use Case Diagram Aplikasi Akademik Halaman Admin Cabang

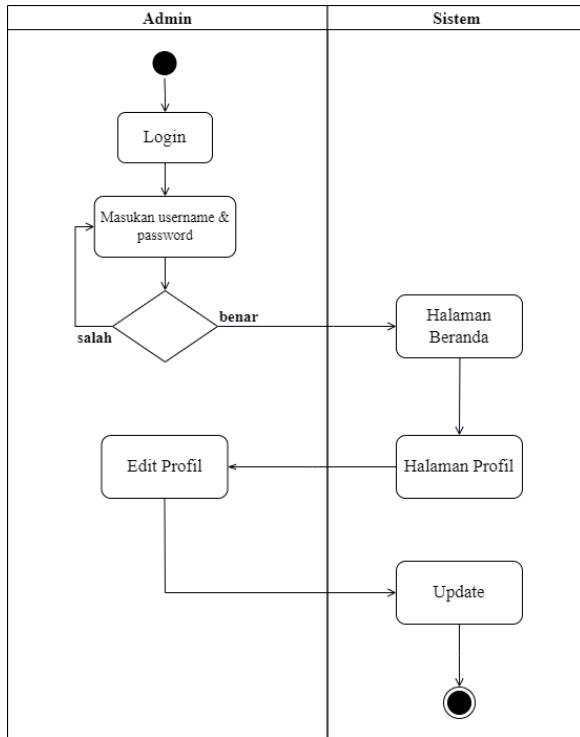
Activity Diagram



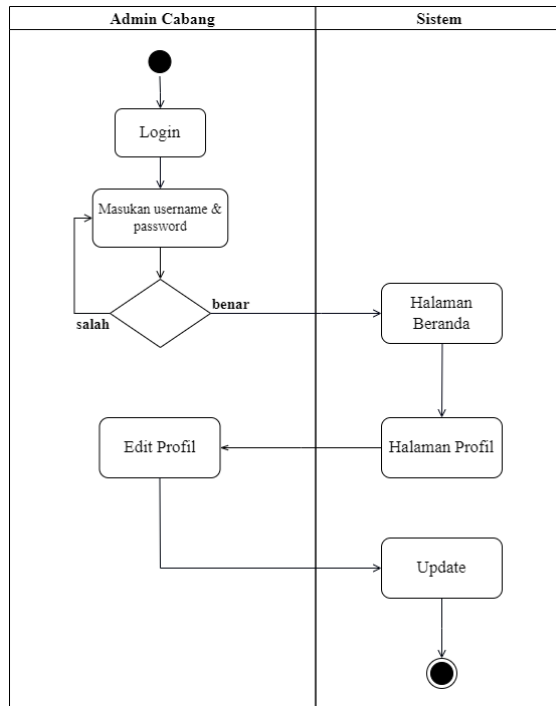
Gambar 5 Activity Diagram Peserta Didik Mengedit Profil



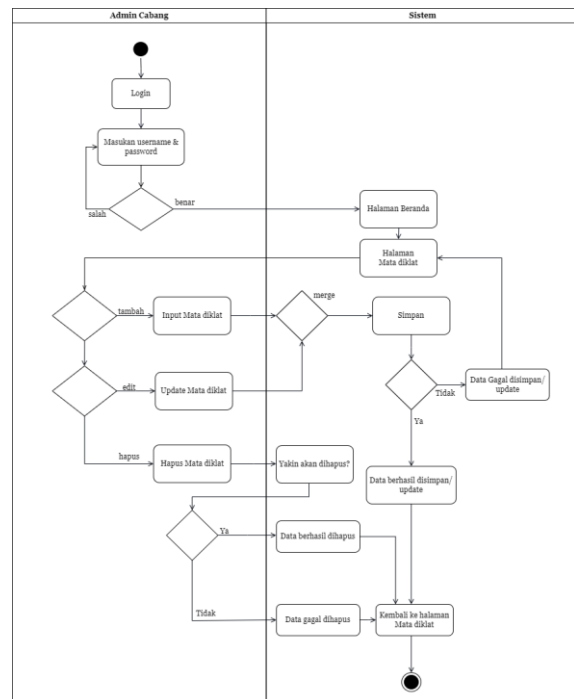
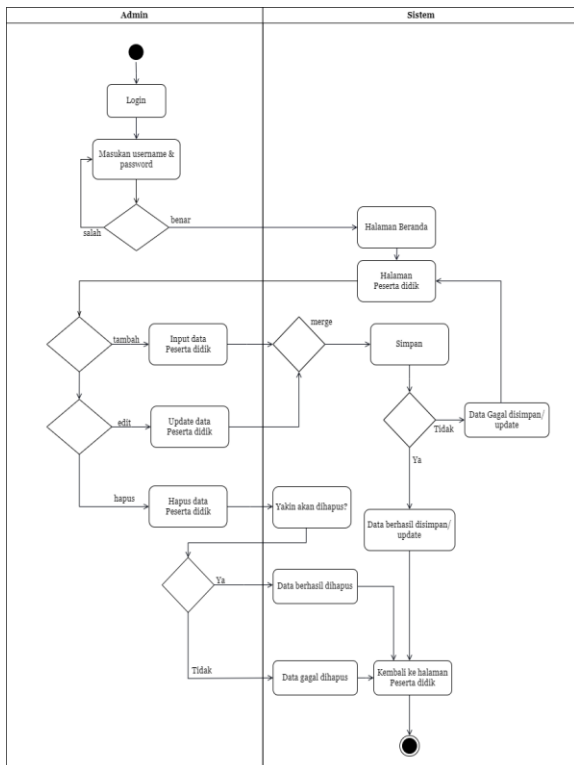
Gambar 6 Activity Diagram Instruktur Mengelola Nilai



Gambar 7 Activity Diagram Admin Mengedit Profil

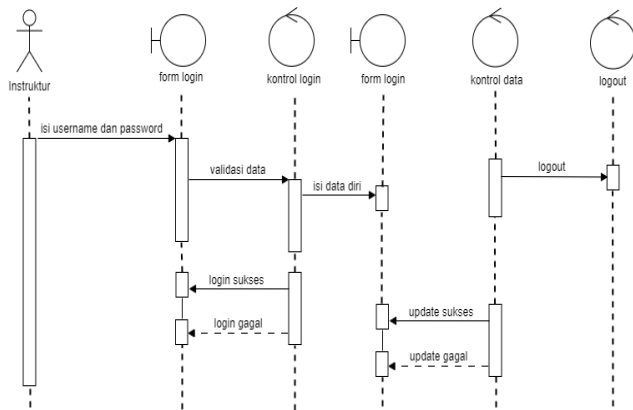


Gambar 9 Activity Diagram Admin Cabang mengedit Profil

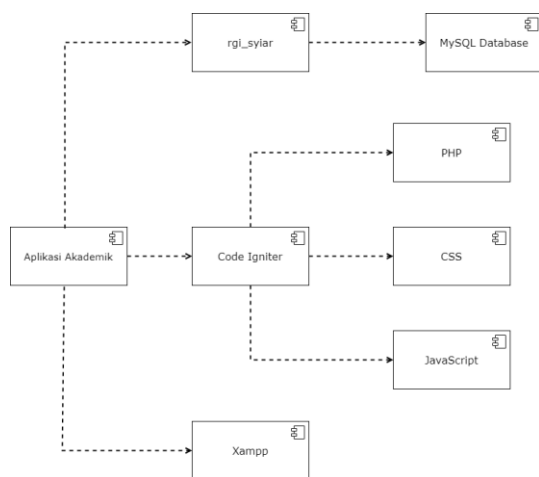


Gambar 10 Activity Diagram Admin Cabang mengelola Mata diklat

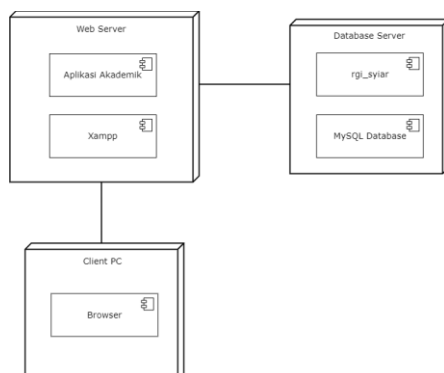




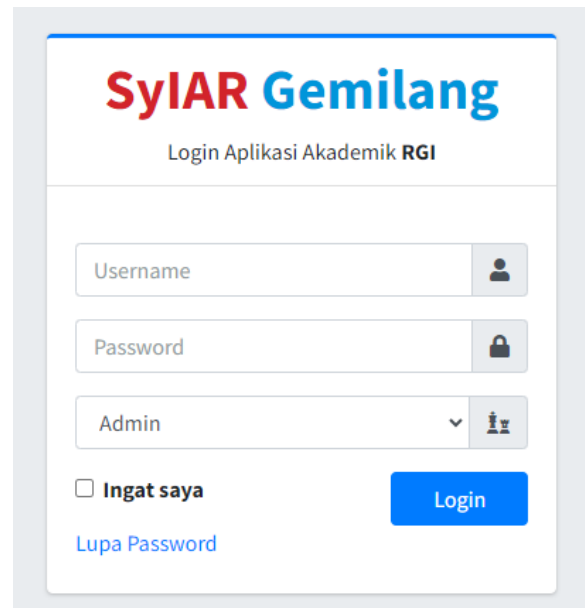
Gambar 14 Sequence Diagram Instruktur mengedit Profil



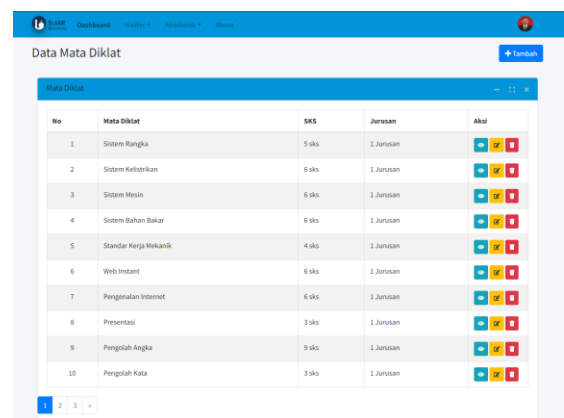
Gambar 15 Component Diagram Aplikasi Akademik berbasis Website



Gambar 16 Deployment Diagram Aplikasi Akademik berbasis Website

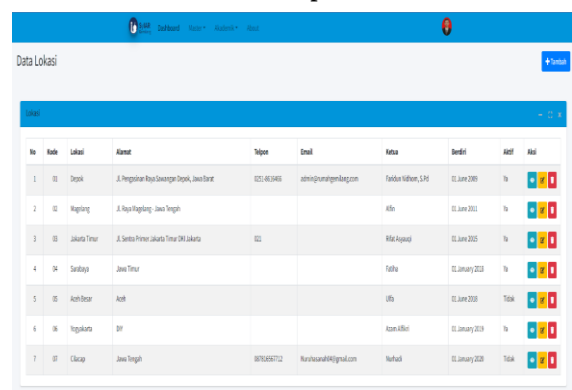


Gambar 17 Tampilan Halaman Login



No	Mata Diklat	SKS	Jurusan	Aksi
1	Sistem Rangka	5 sks	1. Jurusan	
2	Sistem Kelistrikan	6 sks	1. Jurusan	
3	Sistem Mesin	6 sks	1. Jurusan	
4	Sistem Bahan Bakar	6 sks	1. Jurusan	
5	Standar Kerja Mekanik	4 sks	1. Jurusan	
6	Web Instant	6 sks	1. Jurusan	
7	Pengertian Internet	6 sks	1. Jurusan	
8	Presentasi	3 sks	1. Jurusan	
9	Pengolah Angka	9 sks	1. Jurusan	
10	Pengolah Kata	3 sks	1. Jurusan	

Gambar 18 Tampilan Data Mata Diklat



No	Kode	Lokasi	Alamat	Tipe	Email	Nama	Berdiri	Aktif	Aksi
1	01	Darak	J. Pengantar Bayu Sawangan Depok, Jawa Barat	021-463463	adris@uninemat.com	Endang Widiyanti, S.Pd	01. Juni 2009	Ya	
2	02	Ngimbang	J. Raya Ngimbang, Jawa Tengah			Idha	01. Juni 2011	Ya	
3	03	Lakuta Timur	J. Setra Permai Lakuta Timur DKI Jakarta	021		Rika Popendi	01. Juni 2015	Ya	
4	04	Sarabaga	Jawa Timur			Febia	01. Januari 2013	Ya	
5	05	Arah Besar	Arah			Uls	01. Juni 2011	Tidak	
6	06	Pegakuta	DIY			Komariyati	01. Januari 2019	Ya	
7	07	Cibaya	Jawa Tengah	08152567112	hariswandi@gmail.com	Hariswandi	01. Januari 2018	Tidak	

Gambar 19 Tampilan Data Lokasi

5 Kesimpulan

Pengembangan aplikasi akademik berbasis website di Rumah Gemilang Indonesia (RGI) Depok berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan data akademik. Aplikasi ini mempermudah proses administrasi, memungkinkan akses data secara real-time, dan meningkatkan akurasi serta transparansi informasi akademik. Implementasi teknologi berbasis web ini juga memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses informasi dari berbagai perangkat dan lokasi, sehingga mendukung kegiatan operasional dan manajerial di RGI Depok secara keseluruhan. Aplikasi ini juga memiliki fitur-fitur yang lengkap untuk mendukung kebutuhan akademik, seperti pendaftaran siswa, manajemen jadwal, pelacakan kehadiran, dan evaluasi hasil belajar. Proses pengembangan aplikasi menggunakan metodologi yang terstruktur, memastikan setiap tahap pengembangan berjalan sesuai dengan rencana dan menghasilkan aplikasi yang fungsional serta *user-friendly*. Uji coba aplikasi menunjukkan bahwa sistem ini stabil dan dapat diandalkan untuk digunakan dalam operasional sehari-hari di Rumah Gemilang Indonesia. Dengan demikian, penerapan aplikasi akademik berbasis website ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung pengelolaan akademik yang lebih baik dan terintegrasi di lembaga pendidikan tersebut.

Referensi

- [1] Anam, K. "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada MI Al-Mursyidiyyah Al-'Asyrotussyafi'iyah", 2018. Jurnal Teknik Informatika, 11(2), 207–217. <https://doi.org/10.15408/jti.v11i2.8867>
- [2] Solahudin, M. "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik", 2021. Journal of Computer and Information Technology E-ISSN: 2579-5317 107–113. <http://ejournal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick/article/view/8315>
- [3] Muhidin, M., Zakiyamani, M., & Yusuf, M. "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Rumah Gemilang Indonesia Depok", 2022. INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science, 5 (1), 65-72. <https://doi.org/10.31539/intecom.v5i1.3433>
- [4] Zulfa, I., & Wanda, R. "Rancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL", 2023. 3(4), 393–399.
- [5] Reforma, N., Basir, R. R., Theodora, B. D. "Rancang Bangun Aplikasi Akademik Berbasis Java pada SMK Prestasi Prima", 2021. JRAMI: Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika. <https://doi.org/10.30998/jrami.v2i03.1534>
- [6] Nissa, C. K. "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Akademik Yayasan Pendidikan Islam Daarurrahmah Bogor Berbasis Desktop", 2020. Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI), 1(02), 259–265. <https://doi.org/10.30998/jrami.v1i02.287>
- [7] Dwiyatno, S., Sulistiyono, S., Abdillah, H., & Rahmat, R. "Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web", 2022. PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer, 9 (2), 83-89. <https://doi.org/10.30656/prosisiko.v9i2.5387>
- [8] Bobby Anggit Suryawan, B. A., Dyah, S., Widodo, J. "Analisis Penggunaan Sistem Informasi Akademik (Siakad) Online", 2018. JIKAP: Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran. <https://jurnal.uns.ac.id/JIKAP/article/download/20792/25174>
- [9] Susilarini, T. "Pengantar Psikodiagnostik III Interview", 2021. Wawancara Universitas Persada Indonesia Y.A.I <http://repository.upi-yai.ac.id/4267/1/Fix-Diktat-Interview-Tanti.pdf>
- [10] Putri, A. E. (2019). Evaluasi Program Bimbingan Dan Konseling: Sebuah Studi Pustaka. JBKI (Jurnal Bimbingan Konseling Indonesia), 4(2), 39. <https://doi.org/10.26737/jbki.v4i2.890>