

Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Mahasiswa Berprestasi Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi di Universitas Muhammadiyah Kotabumi

Oktari Herlina¹, Yulina²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Jln. Hasan Kepala Ratu No, 1052 Sindangsari, Kabupaten Lampung Utara, 34517, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 17 Februari 2025

Revisi Akhir: 14 Maret 2025

Diterbitkan Online: 15 Maret 2025

KATA KUNCI

Information System

Student Achievement

Website

Waterfall

Data Collection

KORESPONDENSI

E-mail: oktar.2059201070@umko.ac.id

A B S T R A C T

Information systems play a vital role in data management and providing relevant and beneficial information, especially within the dynamic context of higher education. In this rapidly evolving digital era, the effectiveness of student achievement data management is crucial and highly significant. Student achievement, as the primary indicator of learning success, requires meticulous, accurate, and efficient handling to ensure optimal and sustainable educational quality. This research aims to develop a website-based student achievement data collection information system, specifically and focusedly designed to meet the needs of the Information Systems and Technology Study Program at Muhammadiyah University of Kotabumi. The data collection methods used in this study include in-depth and comprehensive literature reviews to holistically understand the concept of student achievement and the principles of effective and efficient information systems. The system development utilizes the waterfall model, a systematic, structured, and phased analytical approach, consisting of system analysis, design, implementation, and comprehensive system testing stages. The result of this research is a website-based information system that is expected to significantly enhance the efficiency, accuracy, and transparency of student achievement data collection. This system is designed to provide more complete, structured, easily accessible, and secure information for students, lecturers, and administrative staff. Consequently, this system is expected to support the improvement of overall student service quality within the Information Systems and Technology Study Program at Muhammadiyah University of Kotabumi, as well as serve as a model and inspiration for other study programs in managing student achievement data effectively and efficiently.

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi, sebagai sarana penyampaian informasi, memiliki peran krusial dalam berbagai aspek, termasuk pendidikan tinggi [1]. Fungsi utama sistem informasi adalah mengelola informasi melalui proses akuisisi, penyimpanan, pengolahan, dan diseminasi kepada pengguna yang berhak untuk mendukung pengambilan keputusan, perencanaan, pengendalian, dan evaluasi [2]. Dalam konteks akademik, evaluasi terhadap prestasi mahasiswa menjadi fokus utama.

Prestasi mahasiswa merupakan indikator keberhasilan yang dicapai selama masa studi di perguruan tinggi, baik secara individual maupun kelompok [3]. Data mahasiswa berprestasi dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi kelompok mahasiswa dengan potensi unggul, yang kemudian dapat dibina secara intensif dalam persiapan mengikuti kompetisi-kompetisi lanjutan [4]. Pengembangan potensi mahasiswa, baik akademik maupun non-akademik, membutuhkan perhatian dan apresiasi yang konsisten guna mendorong pembelajaran dan pengembangan diri secara holistik. Prestasi mahasiswa tidak hanya terbatas pada akademik, tetapi juga mencakup partisipasi organisasi, kompetisi, publikasi, kontribusi sosial, dan inovasi.

Setiap prestasi mencerminkan dedikasi dan kemampuan mahasiswa dalam mengoptimalkan potensi diri[5].

Sistem pendataan mahasiswa berprestasi yang ada saat ini masih mengandalkan metode manual, yaitu pengumpulan data dari masing-masing fakultas. Cara ini terbukti kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan, seperti data yang hilang atau duplikasi. Oleh karena itu, pengembangan Sistem Informasi berbasis website menjadi solusi yang tepat untuk mempermudah proses pendataan mahasiswa berprestasi. Dengan sistem ini, pendataan dapat dilakukan secara daring, meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kemahasiswaan dan menyediakan informasi yang lengkap mengenai data mahasiswa berprestasi dari setiap fakultas.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Use Case

Diagram *use case* berperan penting dalam memvisualisasikan interaksi antara pengguna dan sistem, memfasilitasi komunikasi antara pengembang dan *user*. Melalui representasi grafis, diagram ini memetakan fungsionalitas sistem secara komprehensif, membantu analis dalam merumuskan kebutuhan sistem (*requirement*)[6].

2.2 Activity diagram

Activity diagram digunakan untuk menganalisis perilaku sistem melalui pemodelan urutan aktivitas. Diagram ini menggambarkan bagaimana setiap aktivitas dimulai, transisi antar aktivitas berdasarkan kejadian tertentu, dan kondisi yang menandai berakhirnya suatu proses dalam sistem[7].

2.3 Sequence diagram

Sequence diagram berfungsi untuk merepresentasikan perilaku objek dalam konteks *use case* secara kronologis. Hal ini dicapai melalui visualisasi siklus hidup setiap objek dan interaksi antar objek, yang diwujudkan dalam bentuk pertukaran pesan[8].

2.4 Website

Dalam konteks teknologi informasi, website didefinisikan sebagai himpunan halaman web yang saling terhubung, yang memfasilitasi penyampaian informasi multimedia, mencakup elemen-elemen seperti teks, grafis, audio-visual, dan animasi, melalui infrastruktur jaringan[9].

2.5 PHP

PHP atau Hypertext Preprocessor, adalah bahasa pemrograman sisi server yang memungkinkan pengembangan web dinamis melalui interaksi basis data. Integrasi dengan HTML dan eksekusi di sisi server adalah karakteristik utama PHP[10].

2.6 MySQL

MySQL adalah implementasi sistem manajemen basis data relasional (*DBMS*) yang umum digunakan, yang memungkinkan penyimpanan dan pengaksesan data secara terstruktur[11].

3. METODOLOGI

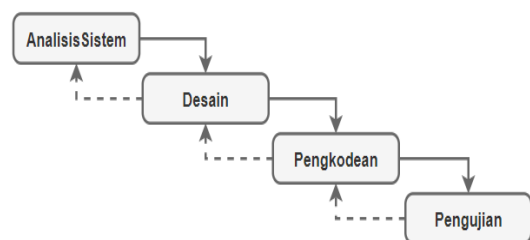
Penelitian ini menggunakan pendekatan metodologis yang menggabungkan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Pengembangan sistem dilakukan dengan menerapkan metode *waterfall*.

3.1 Pengumpulan data

- a. Metode observasi
Melalui observasi di Informasi Mahasiswa Biro Akademik Kemahasiswaan, penelitian ini mengidentifikasi dan mendokumentasikan proses pendataan mahasiswa berprestasi.
- b. Wawancara
Wawancara sebagai metode pengumpulan data, memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi informasi yang belum sepenuhnya terungkap secara mendalam[12]. Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada pihak yang relevan.
- c. Studi Kepustakaan
Teknik ini digunakan sebagai metode pendukung untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Penelusuran literatur meliputi artikel ilmiah, buku referensi, jurnal, dan sumber-sumber lain terkait pengembangan aplikasi mahasiswa berprestasi berbasis website [13].

1.1 Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan sistem informasi mahasiswa berprestasi ini, penelitian mengadopsi model *waterfall* sebagai metodologi pengembangan sistem. Model ini dipilih karena sifatnya yang terstruktur dan sesuai dengan tahapan perancangan aplikasi[14].



Gambar 1. Metode waterfall

- a. Analisis sistem
Tujuan analisis kebutuhan adalah untuk menentukan kebutuhan pengembangan[15]. Dalam tahapan ini, dilakukan analisis mendalam terhadap data prestasi mahasiswa yang telah dikumpulkan. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik pengguna dan sistem terkait pengelolaan data prestasi, guna mendukung tahapan pengembangan sistem informasi mahasiswa berprestasi yang lebih terarah.

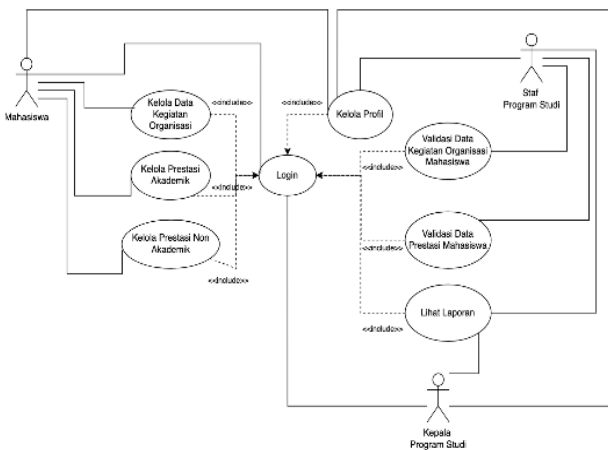
- b. Desain
Tujuan utama dari desain tampilan adalah untuk menciptakan antarmuka yang menarik secara visual dan mudah digunakan, sehingga dapat diakses oleh pengguna dari berbagai tingkat keahlian[16]. Setelah kebutuhan pengguna teridentifikasi, dilakukan perancangan sistem yang bertujuan untuk mendefinisikan struktur dan arsitektur sistem. Perancangan ini meliputi pemodelan visual, spesifikasi rinci, dan perancangan sistem secara menyeluruh.
- c. Pengkodean
Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menerjemahkan spesifikasi desain menjadi kode program yang dapat dipahami dan dijalankan oleh sistem komputer[17]. Pada tahapan ini, dilakukan implementasi sistem melalui pengkodean berdasarkan desain yang telah dirumuskan, sesuai dengan spesifikasi desain yang telah ditetapkan.
- d. Pengujian
Tujuan dari pengujian sistem adalah untuk memverifikasi kesesuaian antara implementasi sistem dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, serta untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan (*bug*) yang ada[18]. Pengujian ini mencakup verifikasi fungsionalitas sistem dan pengukuran kinerja sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Rancangan UML

Untuk memodelkan sistem, digunakan diagram *UML* seperti yang ditunjukkan di bawah ini :

1. *Use case*



Gambar 2. Use case diagram

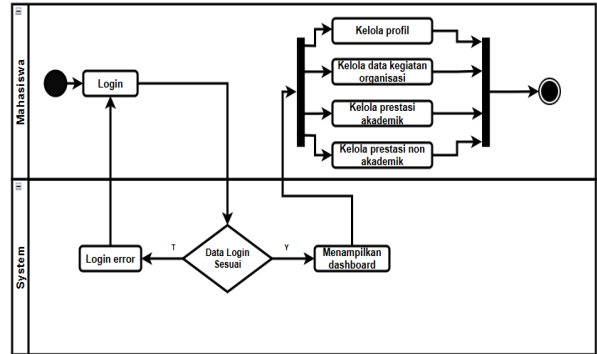
Diagram *use case* digunakan sebagai alat bantu untuk memetakan interaksi antara aktor dan sistem[19]. Struktur diagram *use case* terdiri dari aktor, *use case*, dan relasi. Aktor adalah representasi dari entitas eksternal yang terlibat dalam interaksi sistem. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna, dan relasi menunjukkan bagaimana aktor dan *use case* saling terhubung[20]. Diagram *use case* digunakan untuk memodelkan interaksi pengguna dengan sistem, yang memungkinkan pemahaman mendalam tentang fungsionalitas

sistem dari perspektif pengguna. Diagram ini mengidentifikasi 3 aktor, yaitu kepala program studi, staf program studi, dan mahasiswa.

2. *Activity diagram*

Diagram *activity* memvisualisasikan alur proses operasional dalam sistem yang dirancang, mencakup titik awal setiap alur, percabangan keputusan, dan titik akhirnya[21].

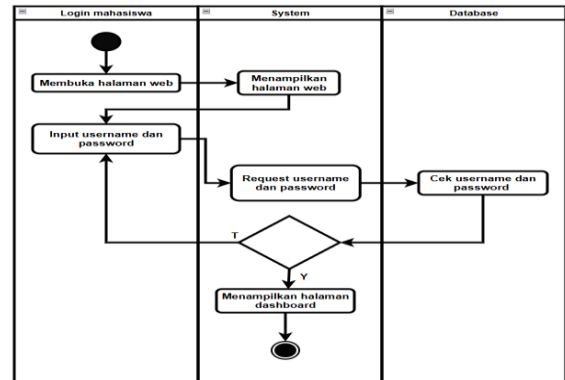
a. *Activity mahasiswa*



Gambar 3. Activity mahasiswa

Pada gambar diatas menunjukkan bahwa mahasiswa dapat melakukan *login* dan menggunakan 4 fitur yaitu kelola profil, kelola data kegiatan organisasi, kelola prestasi dan kelola prestasi non akademik.

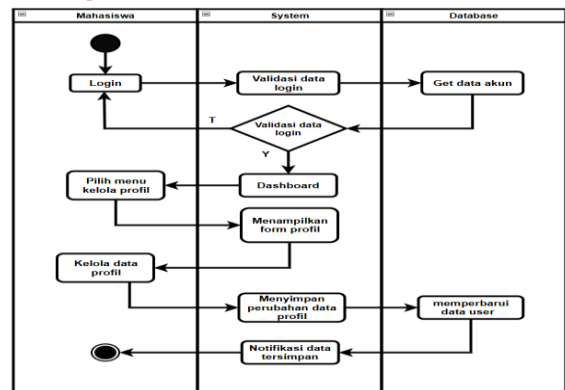
b. *Login mahasiswa*



Gambar 4. Login mahasiswa

Pada gambar diatas menyajikan tahapan-tahapan yang sistematis dan berurutan dalam proses *login* yang dilakukan oleh mahasiswa.

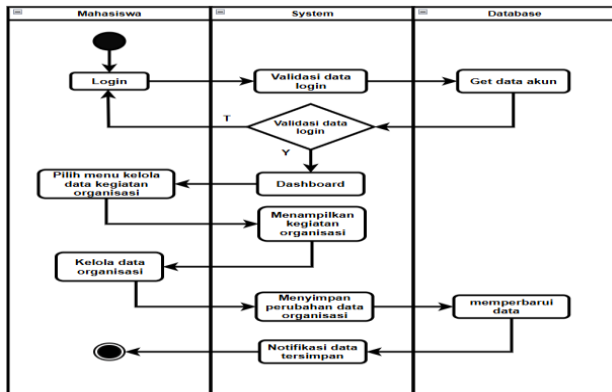
c. Kelola profil mahasiswa



Gambar 5. Kelola Profil Mahasiswa

Gambar di atas menjelaskan alur proses pengelolaan profil mahasiswa dalam sistem. Proses dimulai dengan *login*, validasi data, akses ke dasbor, dan dilanjutkan dengan pengelolaan data profil yang disimpan ke dalam database.

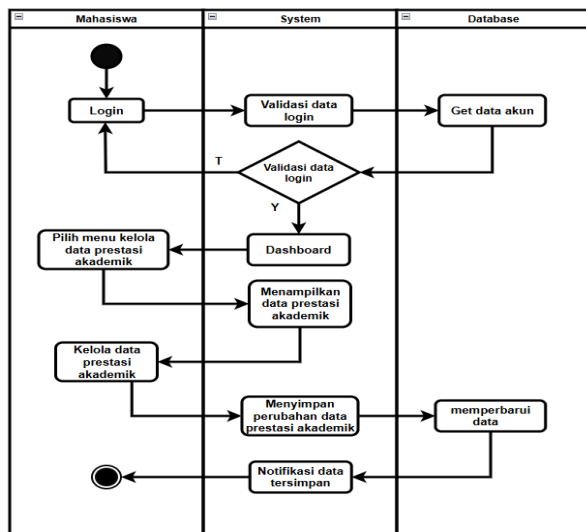
d. Kelola data kegiatan organisasi



Gambar 6. Kelola Data Kegiatan Mahasiswa

Gambar 6 menunjukkan langkah-langkah yang diambil oleh mahasiswa dan sistem dalam mengelola data kegiatan organisasi. Proses dimulai dengan login, di mana sistem memvalidasi data *login* terhadap database. Jika validasi berhasil, mahasiswa diarahkan ke dasbor dan dapat memilih menu kelola data kegiatan organisasi. Sistem kemudian menampilkan daftar kegiatan organisasi, memungkinkan mahasiswa untuk mengelola data tersebut. Perubahan data kegiatan organisasi disimpan ke dalam database, dan mahasiswa menerima notifikasi bahwa data telah tersimpan.

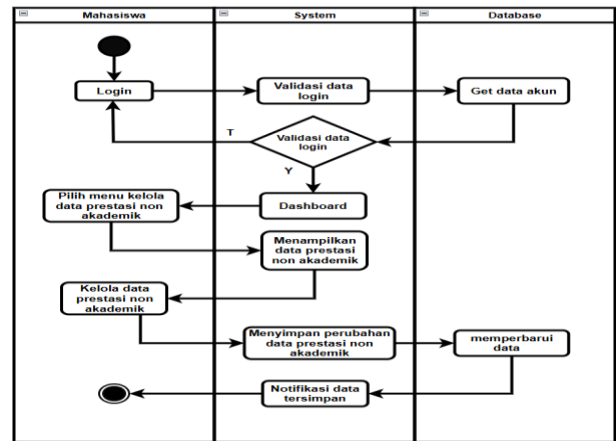
e. Kelola Prestasi Akademik



Gambar 7. Kelola Prestasi Akademik

Gambar diatas memvisualisasikan proses manajemen data prestasi akademik mahasiswa dalam sistem. Proses dimulai dengan validasi *login* terhadap database, memastikan hanya pengguna yang sah yang dapat mengakses data. Setelah berhasil, mahasiswa dapat mengelola prestasi akademik mereka melalui antarmuka yang disediakan. Perubahan yang dilakukan langsung disimpan ke database, memastikan data tetap mutakhir dan akurat.

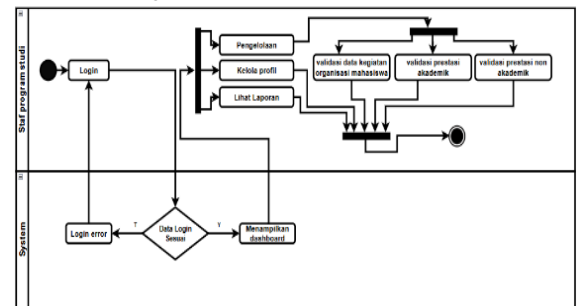
f. Kelola prestasi non akademik



Gambar 8. Kelola Prestasi Non Akademik

Gambar tersebut menggambarkan mekanisme sistem dalam pengelolaan data prestasi *non-akademik* mahasiswa, yang diawali dengan validasi kredensial pengguna terhadap basis data. Setelah otentikasi berhasil, mahasiswa dapat memperbarui data prestasi *non-akademik* melalui antarmuka yang disediakan. Perubahan data langsung disimpan ke dalam basis data, memastikan data selalu aktual dan akurat.

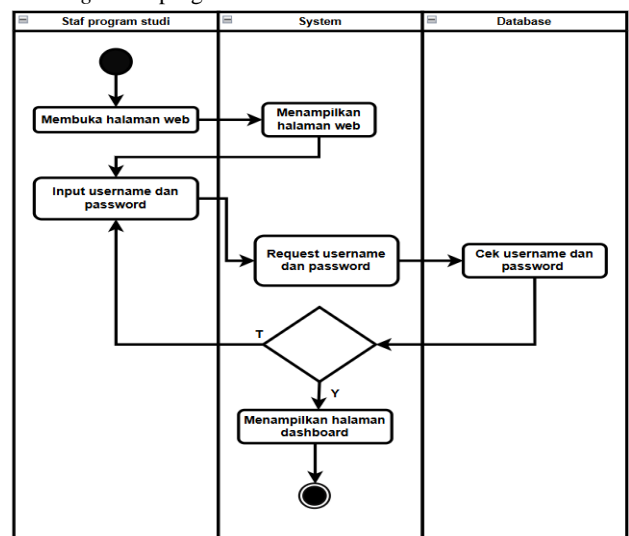
g. Activity Staf Program Studi



Gambar 9. Activity Staf Program Studi

Pada gambar diatas menunjukkan bahwa staf dapat melakukan *login* dan menggunakan 5 fitur yaitu kelola profil, validasi data kegiatan organisasi, validasi prestasi dan validasi prestasi *non akademik*,

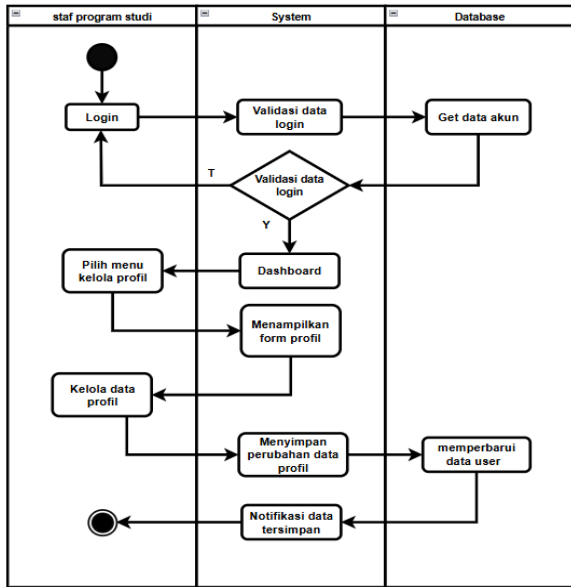
h. Login staf program studi



Gambar 10. Login Staf

Pada gambar diatas menyajikan tahapan-tahapan yang sistematis dan berurutan dalam proses *login* yang dilakukan oleh staf.

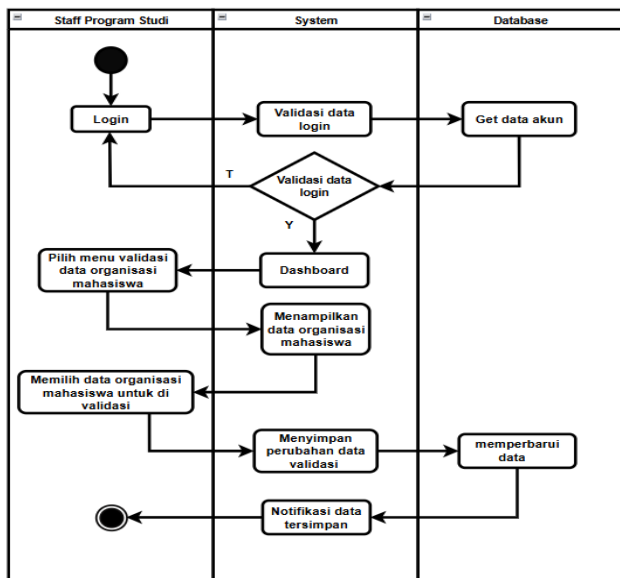
i. Kelola profil staf program studi



Gambar 11. Kelola Profil Staf

Gambar di atas menjelaskan alur proses pengelolaan profil staf dalam sistem. Proses dimulai dengan *login*, validasi data, akses ke dasbor, dan dilanjutkan dengan pengelolaan data profil yang disimpan ke dalam database.

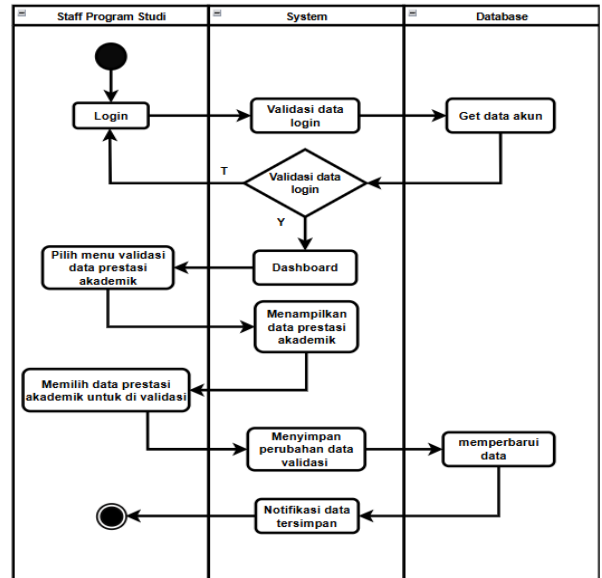
h. Validasi data kegiatan organisasi



Gambar 12. Validasi Kegiatan Organisasi

Gambar diatas merupakan alur proses verifikasi dan manajemen data organisasi mahasiswa yang dilakukan oleh Staf Program Studi. Sistem memvalidasi kredensial login staf terhadap database. Setelah otentikasi, staf dapat mengakses dasbor dan memilih untuk memvalidasi data organisasi mahasiswa. Sistem menampilkan data yang perlu diverifikasi, memungkinkan staf untuk melakukan perubahan jika diperlukan. Perubahan tersebut disimpan ke database, dan staf menerima notifikasi.

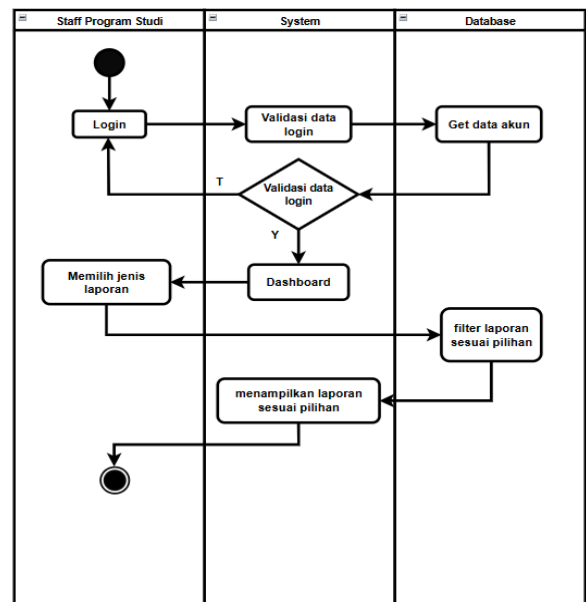
i. Validasi prestasi akademik



Gambar 13. Validasi Prestasi Akademik

Diagram aktivitas ini menggambarkan proses sistem dalam memfasilitasi pengendalian kualitas data prestasi akademik mahasiswa oleh Staf Program Studi. Sistem memastikan keamanan data melalui validasi *login* terhadap database, dan menyediakan antarmuka yang intuitif untuk validasi data. Perubahan yang dilakukan staf langsung disimpan ke database, memastikan integritas dan ketersediaan data yang berkualitas

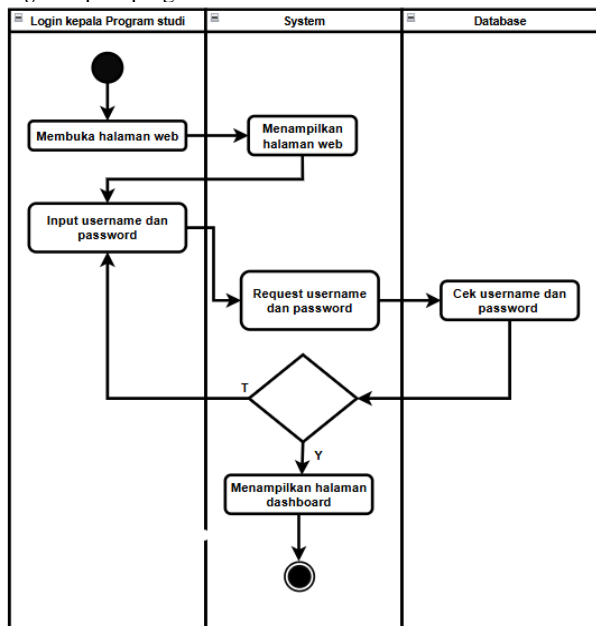
j. Laporan hasil



Gambar 14. Laporan Hasil

Gambar 14 merupakan alur proses untuk menampilkan laporan yang dapat ditampilkan oleh akun staf program studi. Laporan yang ditampilkan dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan data dan kriteria data yang dimiliki. Contohnya data mahasiswa program studi, data prestasi akademik, data prestasi non akademik maupun kegiatan mahasiswa dalam suatu organisasi.

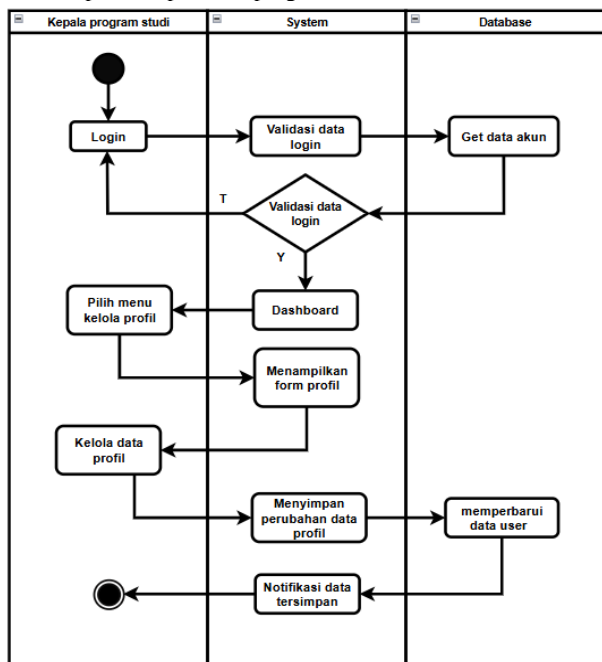
k. *Login* kepala program studi



Gambar 15. *Login* Kepala Program Studi

Pada gambar diatas menyajikan tahapan-tahapan yang sistematis dan berurutan dalam proses *login* yang dilakukan oleh kepala program studi. Proses *login* pada akun kepala program studi dapat dilakukan dengan mengakses halaman *login* admin, lalu kepala program studi dapat memasukkan *username* dan *password* ke dalam *form login*. Setelah *form login* diisi dan di kirim, sistem akan melakukan validasi input dari pengguna sistem. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan sesuai dengan data yang terdapat didalam database maka sistem akan mengarahkan pengguna *website* ke halaman *dashboard*.

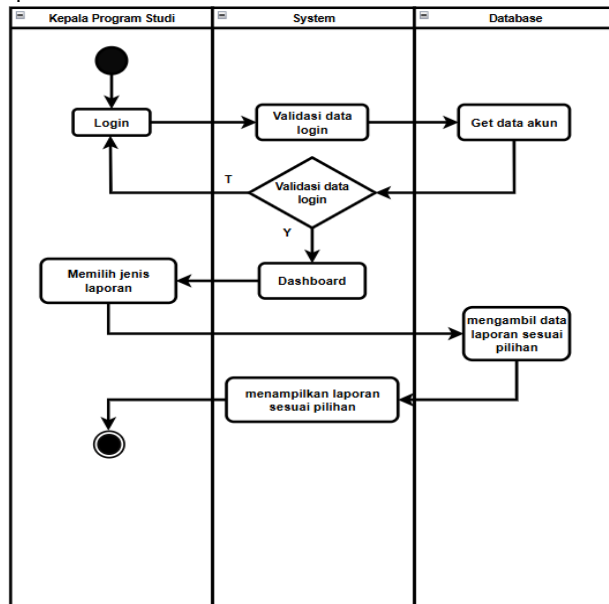
l. Kelola profil kepala staf program studi



Gambar 16. Kelola Profil

Pada gambar diatas menyajikan tahapan-tahapan yang sistematis dan berurutan dalam proses kelola profil yang dilakukan oleh kepala program studi..

m. Laporan hasil



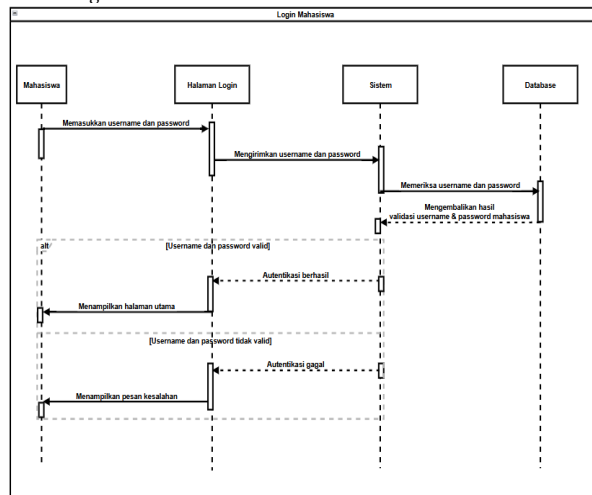
Gambar 17. Laporan Hasil

Gambar ini mengilustrasikan proses pengambilan data dan visualisasi laporan yang dilakukan oleh Kepala Program Studi. Sistem memvalidasi kredensial *login* kepala program studi terhadap database. Setelah otentikasi, kepala program studi dapat mengakses dasbor dan memilih jenis laporan yang dibutuhkan. Sistem kemudian mengambil data laporan sesuai pilihan dari database dan menampilkannya kepada kepala program studi

3. *Sequence diagram*

Sequence diagram, digunakan sebagai alat untuk memvisualisasikan dan menjelaskan interaksi antar objek dalam sistem secara rinci[22].

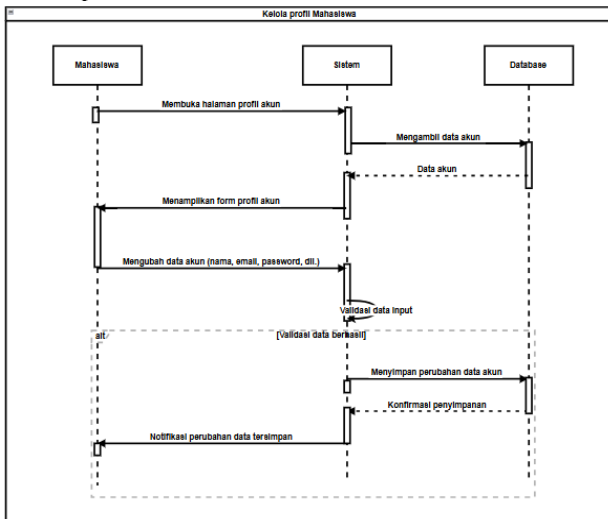
a. *Login mahasiswa*



Gambar 18. *Login* Mahasiswa

Diagram sequence ini menggambarkan alur komunikasi dan validasi yang terjadi selama proses *login* mahasiswa. Mahasiswa memasukkan kredensial yang kemudian dikirim ke halaman *login*. Halaman *login* meneruskan kredensial ke sistem untuk diverifikasi terhadap database. Sistem mengembalikan hasil validasi, dan halaman login menampilkan halaman utama atau pesan kesalahan sesuai hasil validasi.

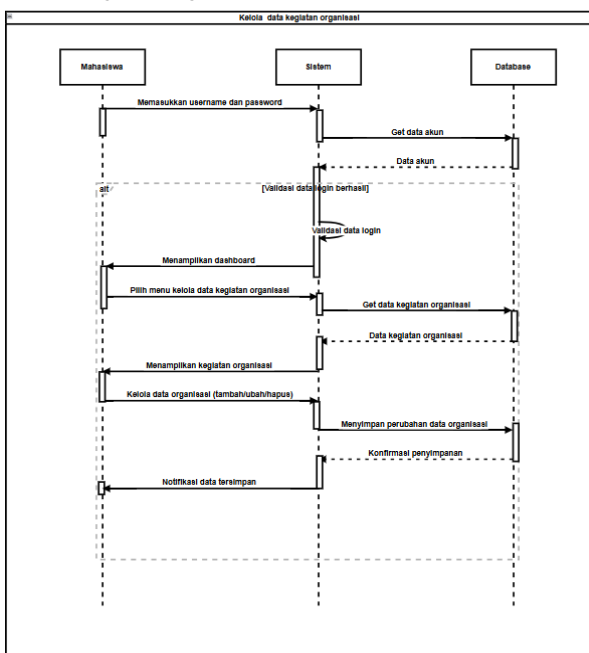
b. Kelola profil mahasiswa



Gambar 19. Kelola Profil Mahasiswa

Diagram sequence ini menggambarkan interaksi antara mahasiswa dan sistem dalam pembaruan data profil. Mahasiswa memulai dengan membuka halaman profil. Sistem merespons dengan mengambil data profil dari database dan menampilkan formulir. Mahasiswa kemudian memasukkan perubahan data, yang divalidasi oleh sistem sebelum disimpan ke database. Sistem mengkonfirmasi penyimpanan data dengan notifikasi kepada mahasiswa.

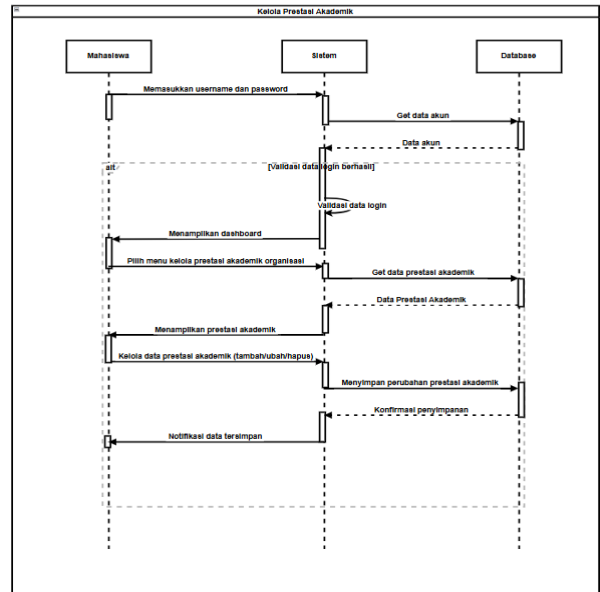
Kelola data kegiatan organisasi mahasiswa



Gambar 20. Kelola Data Kegiatan Organisasi

Diagram sequence ini menggambarkan alur autentikasi dan manajemen kegiatan organisasi mahasiswa. Mahasiswa memulai dengan memasukkan kredensial yang divalidasi oleh sistem terhadap database. Setelah berhasil, mahasiswa diarahkan ke dasbor dan memilih menu kelola kegiatan organisasi dari database dan menampilkannya. Mahasiswa dapat mengelola data kegiatan, yang kemudian disimpan oleh sistem ke database, dan menerima notifikasi konfirmasi.

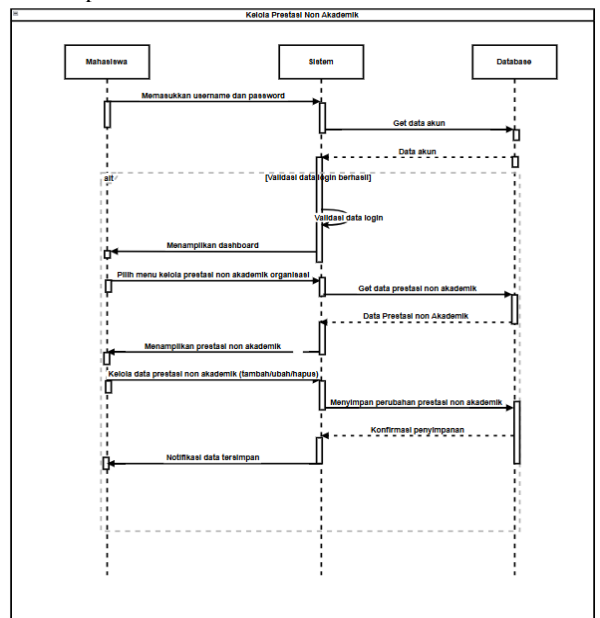
d. Kelola prestasi akademik



Gambar 21. Kelola Prestasi Akademik

Diagram sequence ini menggambarkan alur verifikasi dan pembaruan rekam akademik mahasiswa. Mahasiswa memulai dengan autentikasi, yang divalidasi oleh sistem terhadap database. Setelah berhasil, mahasiswa diarahkan ke dasbor dan memilih menu kelola prestasi akademik. Sistem mengambil data prestasi akademik dari database dan menampilkannya. Mahasiswa dapat memperbarui data, yang kemudian disimpan oleh sistem, dan menerima notifikasi konfirmasi.

e. Kelola prestasi non akademik

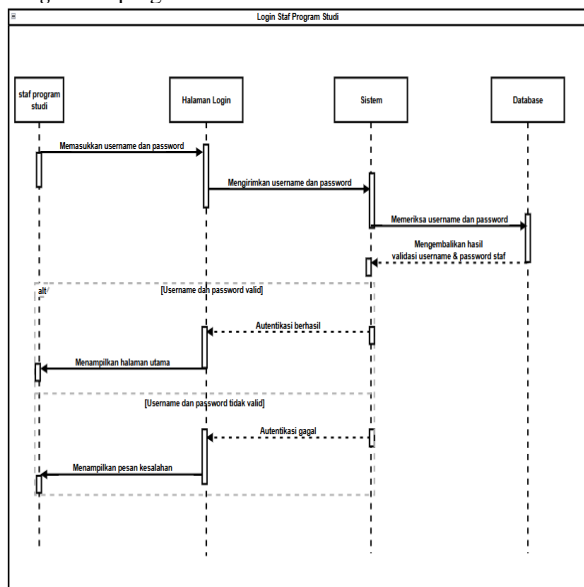


Gambar 22. Kelola Prestasi Non Akademik

Diagram sequence ini menggambarkan alur akses dan manajemen pencapaian non-akademik mahasiswa. Mahasiswa memulai dengan autentikasi, yang divalidasi oleh sistem terhadap database. Setelah berhasil, mahasiswa diarahkan ke dasbor dan memilih menu kelola prestasi non-akademik. Sistem mengambil data prestasi non-akademik dari database dan menampilkannya. Mahasiswa dapat

memperbarui data, yang kemudian disimpan oleh sistem, dan menerima notifikasi konfirmasi

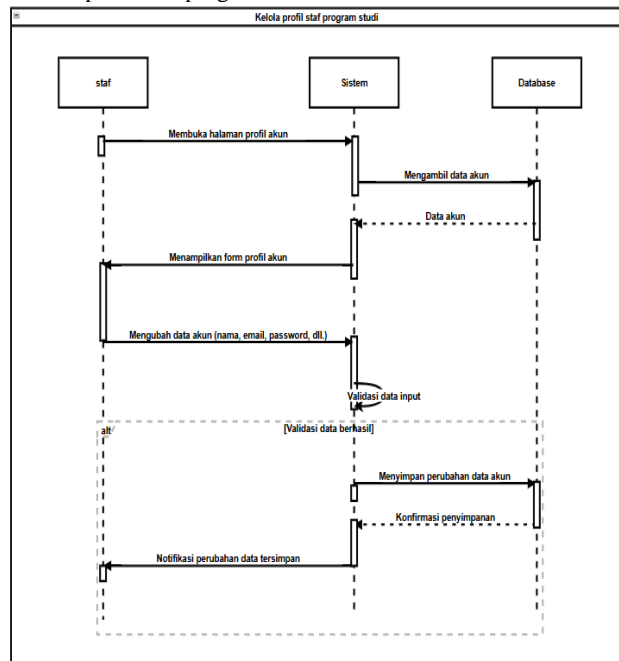
f. Login staf program studi



Gambar 23. Login Staf

Gambar ini menunjukkan bagaimana staf program studi masuk ke dalam sistem. Pertama, staf memasukkan username dan kata sandi di halaman login. Kemudian, halaman login mengirimkan informasi tersebut ke sistem untuk diperiksa di database. Jika username dan kata sandi benar, sistem akan mengizinkan staf masuk ke halaman utama. Jika salah, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

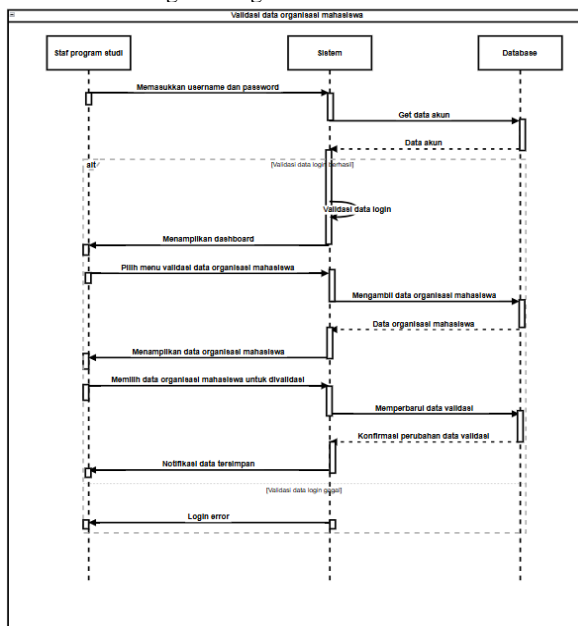
g. Kelola profil staf program studi



Gambar 24. Kelola Profil

Diagram sequence diatas merupakan proses sinkronisasi data profil Staf Program Studi dan umpan balik yang diberikan oleh sistem. Staff Program Studi membuka halaman profil, dan sistem mengambil data dari database untuk ditampilkan. Staff Program Studi memperbarui data, yang divalidasi dan disimpan oleh sistem. Sistem memberikan notifikasi perubahan tersimpan.

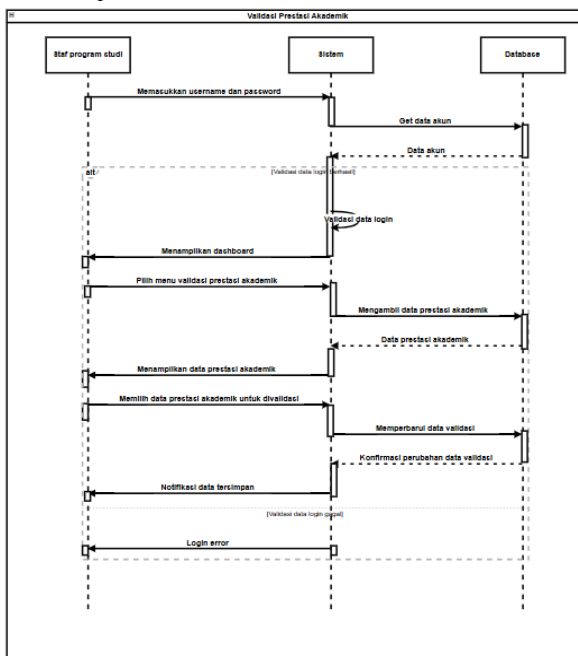
h. Validasi data kegiatan organisasi mahasiswa



Gambar 25. Validasi Kegiatan Organisasi Mahasiswa

Diagram sequence ini menggambarkan alur pemeriksaan dan persetujuan data organisasi mahasiswa oleh Staf Program Studi. Staf memulai dengan otentikasi, yang divalidasi oleh sistem terhadap database. Setelah berhasil, staf diarahkan ke dasbor dan memilih menu validasi data organisasi. Sistem mengambil data organisasi mahasiswa dari database dan menampilkannya. Staf memilih data untuk divalidasi, yang kemudian disimpan oleh sistem, dan menerima notifikasi konfirmasi

i. Validasi prestasi akademik

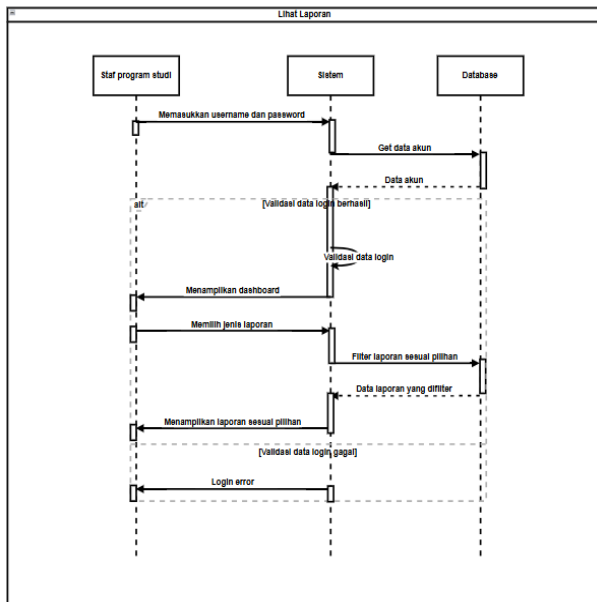


Gambar 26. Validasi Prestasi Akademik

Gambar ini mengilustrasikan interaksi antara Staf Program Studi dan sistem dalam validasi rekam akademik mahasiswa. Staf memasukkan kredensial untuk login, yang divalidasi oleh sistem. Setelah login, staf mengakses dasbor dan memilih menu validasi prestasi akademik. Sistem mengambil data prestasi dari database dan menampilkannya. Staf

memilih data untuk divalidasi, yang kemudian disimpan oleh sistem, dan menerima notifikasi konfirmasi.

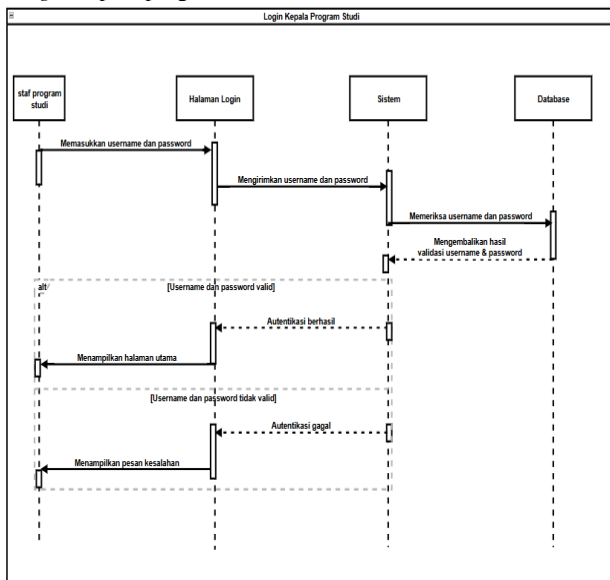
j. Lihat laporan



Gambar 27. Lihat Laporan

Diagram sekuens ini menggambarkan alur akses informasi laporan oleh Staf Program Studi. Staf memulai dengan otentikasi, yang divalidasi oleh sistem terhadap database. Setelah berhasil, staf diarahkan ke dasbor dan memilih jenis laporan. Sistem memfilter laporan sesuai pilihan dari database dan menampilkannya kepada staf

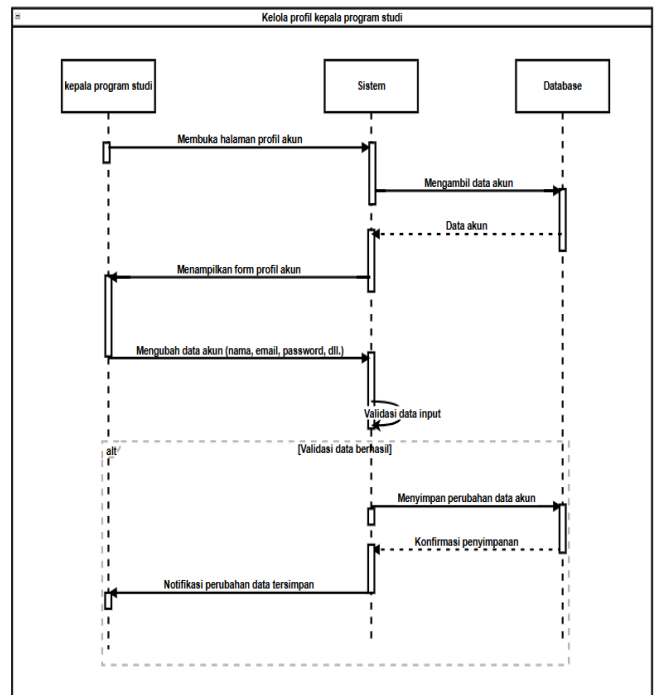
k. Login kepala program studi



Gambar 28. Login Kepala Program Studi

Diagram sekuens ini menggambarkan alur akses berbasis peran untuk Kepala Program Studi ke dalam sistem. Kepala Program Studi memasukkan kredensial, yang kemudian diteruskan ke halaman login. Halaman login mengirimkan kredensial ke sistem untuk diverifikasi terhadap database. Sistem mengembalikan hasil validasi, yang kemudian digunakan oleh halaman login untuk menampilkan halaman utama atau pesan kesalahan

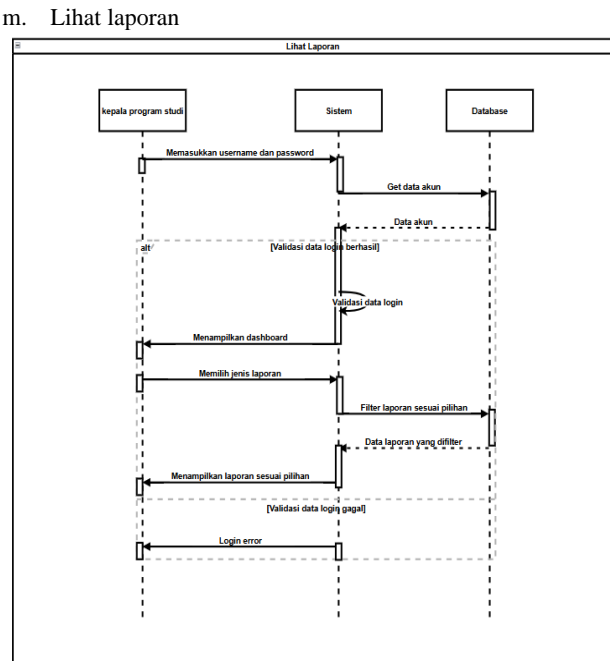
l. Kelola profil kepala program studi



Gambar 29. Kelola Profil Kepala Program Studi

Diagram sekuens ini menggambarkan alur pembaruan informasi akun administratif Kepala Program Studi dalam sistem. Kepala Program Studi memulai dengan mengakses halaman profil. Sistem mengambil data profil dari database dan menampilkannya. Kepala Program Studi memperbarui data, yang divalidasi oleh sistem sebelum disimpan ke database. Sistem mengkonfirmasi penyimpanan data dengan notifikasi.

m. Lihat laporan

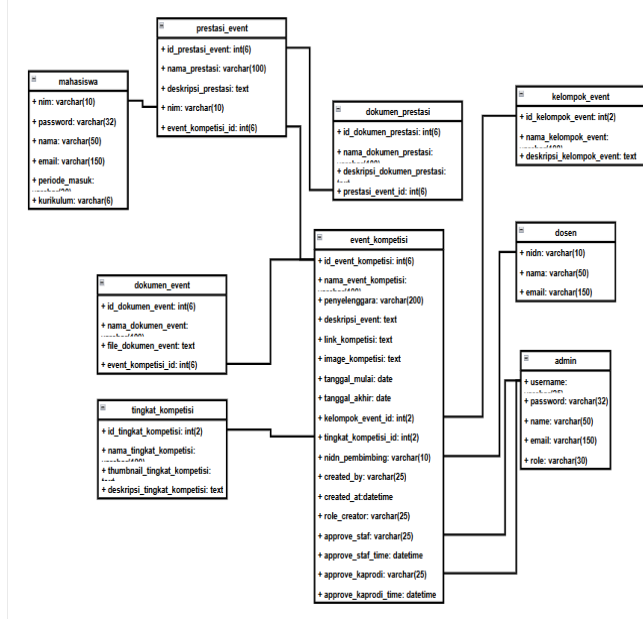


Gambar 30. Lihat Laporan

Diagram sekuens ini menggambarkan alur bagaimana Kepala Program Studi mengakses data laporan. Kepala Program Studi memulai dengan otentikasi, yang divalidasi oleh sistem terhadap database. Setelah berhasil, kepala program studi diarahkan ke dasbor dan memilih jenis laporan. Sistem memfilter laporan

sesuai pilihan dari database dan menampilkannya kepada kepala program studi.

4. class diagram



Gambar 31. Class Diagram Sistem Informasi Mahasiswa Berprestasi

Gambar ini menunjukkan desain basis data yang terdiri dari sembilan tabel, yaitu tabel mahasiswa, prestasi event, dokumen prestasi, kelompok event, dosen, admin, event kompetisi, dokumen event, dan tingkat kompetisi. Tabel-tabel ini saling terhubung melalui berbagai jenis relasi, yang memungkinkan sistem untuk menyimpan dan mengelola data terkait mahasiswa, prestasi, kegiatan organisasi, dosen, admin, dan informasi kompetisi.

4.2. Implementasi

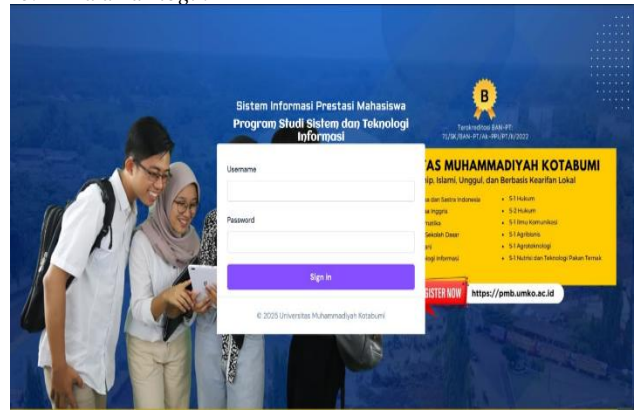
a. Halaman home



Gambar 32. Halaman Home

Pada tampilan home di bawah judul halaman, terdapat dua tombol yang memudahkan pengguna untuk masuk, yaitu "Login Mahasiswa" dan "Login Pengajar".

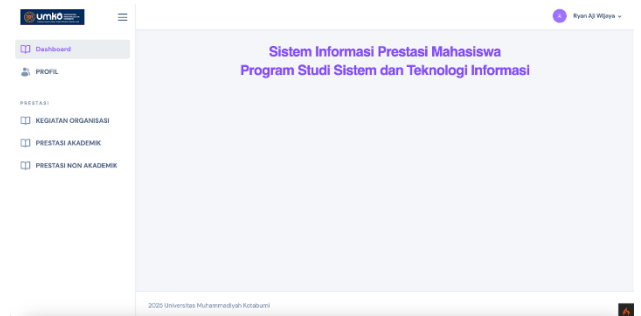
b. Halaman login



Gambar 33. Halaman Login

Untuk mengakses Sistem Informasi Mahasiswa Berprestasi, pengguna diharuskan untuk login menggunakan username dan password pada halaman yang telah disediakan.

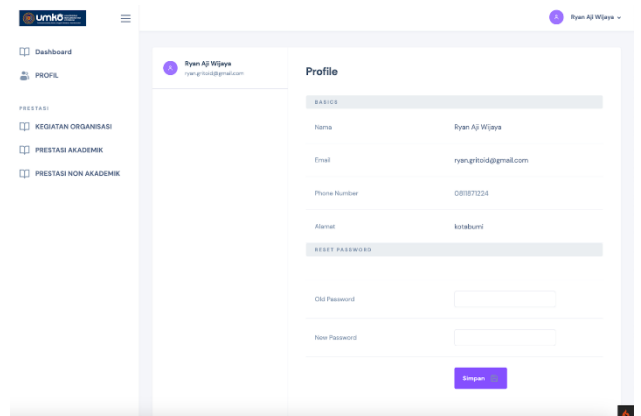
c. Halaman dashboard mahasiswa



Gambar 34. Dashboard Mahasiswa

Halaman dashboard menyediakan berbagai pilihan menu yang mencakup profil pengguna, kegiatan organisasi, serta pencapaian akademik dan non-akademik.

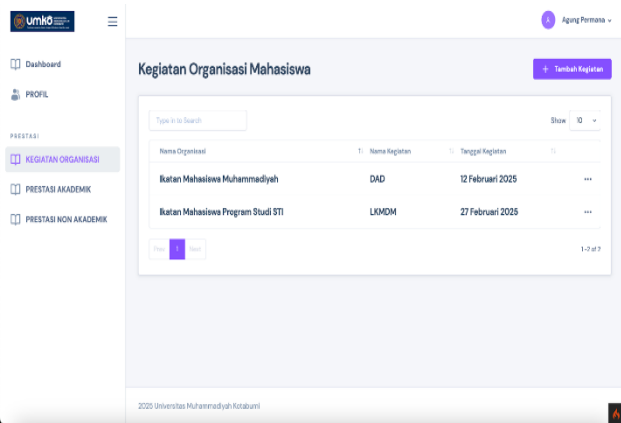
d. halaman profil mahasiswa



Gambar 35. Halaman Mahasiswa Kelola Profil

Mahasiswa dapat mengakses halaman profil untuk melihat data diri mereka dan memperbarui informasi, seperti kata sandi. Tombol "Simpan" digunakan untuk menyimpan perubahan.

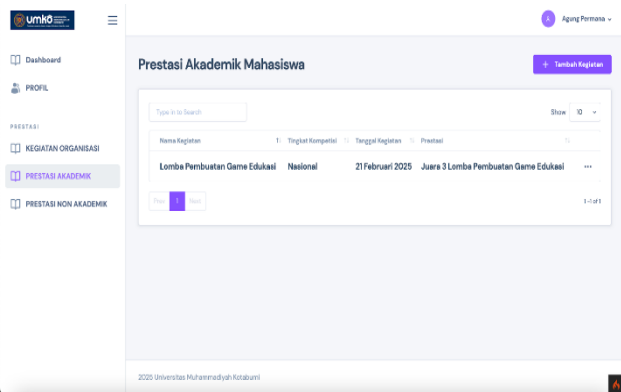
e. Halaman mahasiswa kelola kegiatan organisasi



Gambar 36. Halaman mahasiswa kelola kegiatan organisasi

Halaman ini menampilkan daftar kegiatan organisasi mahasiswa. Di bagian atas, terdapat tombol "+Tambah Kegiatan" untuk menambahkan kegiatan baru, serta kolom pencarian untuk memudahkan pencarian kegiatan.

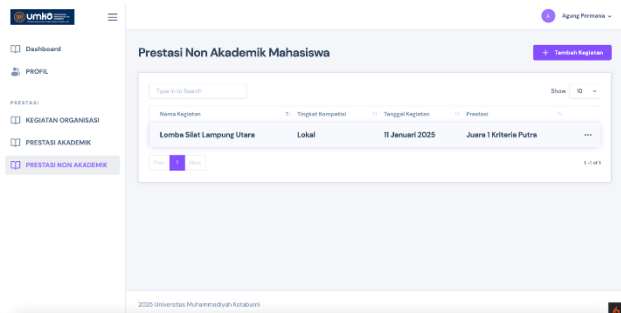
f. Halaman mahasiswa kelola prestasi akademik



Gambar 37. Halaman Mahasiswa Kelola Prestasi Akademik

Mahasiswa dapat melihat daftar prestasi akademik, menambahkan prestasi baru, dan mencari data dengan cepat di halaman ini.

g. Halaman mahasiswa kelola prestasi non akademik



Gambar 38. Prestasi Mahasiswa Non Akademik

Halaman ini memudahkan mahasiswa dalam melihat, menambah, dan menemukan data prestasi non akademik mereka dengan cepat.

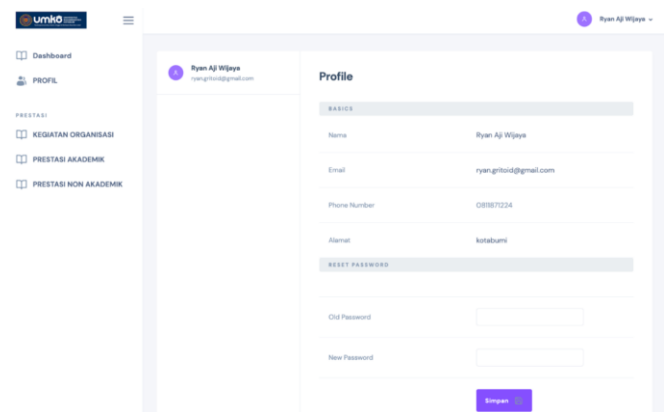
h. Dashboard kepala program studi



Gambar 39. Dashboard Kepala Program Studi

Dashboard ini menawarkan berbagai opsi menu, termasuk profil pengguna dan beragam laporan yang tersedia.

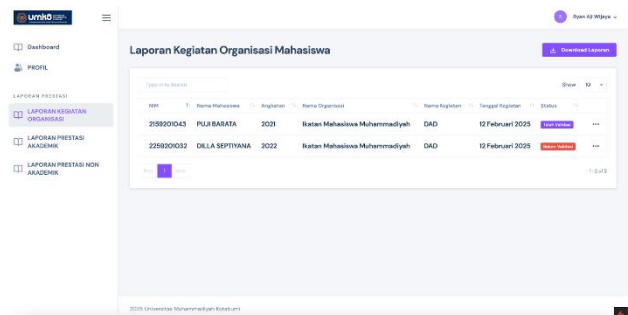
i. Kelola profil kepala program studi



Gambar 40. Kelola Profil Kepala Program Studi

Halaman profil memungkinkan kepala program studi untuk meninjau dan mengedit data diri mereka, termasuk kata sandi. Tombol "Simpan" berfungsi untuk menyimpan perubahan.

j. Halaman laporan kegiatan organisasi mahasiswa akun kepala program studi

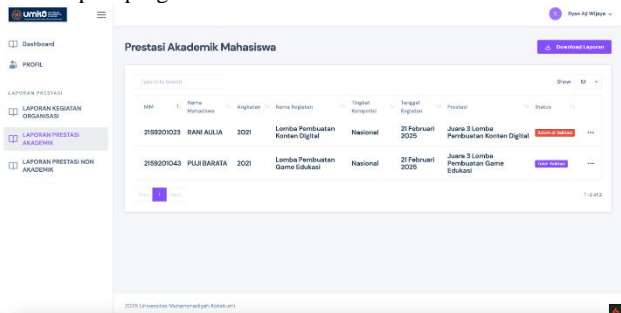


Gambar 41. Halaman Laporan Kegiatan Organisasi Mahasiswa Akun Kepala Program Studi

Halaman ini menampilkan laporan kegiatan organisasi mahasiswa. Laporan tersebut disusun dalam detail yang mencakup informasi seperti NIM, nama mahasiswa, angkatan, nama organisasi, nama kegiatan, dan tanggal kegiatan. Status validasi menunjukkan apakah kegiatan telah disetujui oleh staf program studi atau masih menunggu persetujuan. Fitur pencarian dan pengaturan jumlah entri memudahkan pengguna dalam

menemukan dan melihat informasi yang dibutuhkan. Laporan ini juga dapat diunduh melalui tombol "Download Laporan".

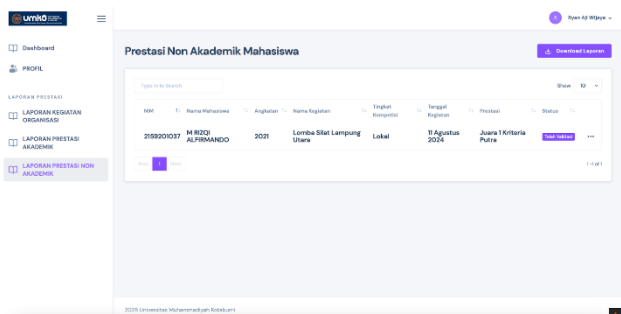
k. Halaman laporan prestasi akademik mahasiswa akun kepala program studi



Gambar 42. Halaman Laporan Prestasi Akademik Mahasiswa Akun Kepala Program Studi

Laporan prestasi akademik mahasiswa mencakup data seperti NIM, nama mahasiswa, angkatan, kegiatan, tingkat kompetisi, tanggal, hasil, dan status. Kolom status validasi menunjukkan apakah prestasi telah diverifikasi oleh staf program studi atau belum. Fitur pencarian dan pengaturan jumlah data per halaman mempermudah akses informasi. Laporan ini dapat diunduh melalui tombol "Download Laporan".

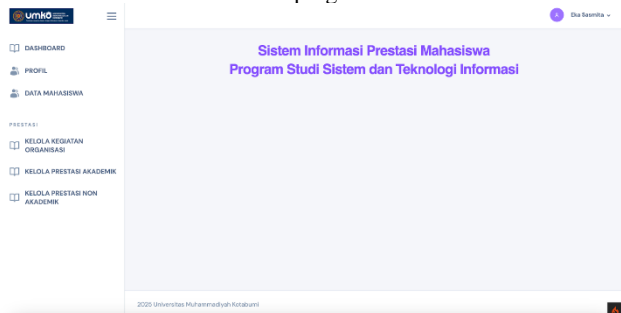
l. Halaman laporan prestasi non akademik mahasiswa akun kepala program studi



Gambar 43. Halaman Laporan Prestasi Non Akademik Mahasiswa Akun Kepala Program Studi

Halaman ini menyediakan laporan lengkap prestasi non-akademik mahasiswa yang mencakup NIM, nama, angkatan, kegiatan, tingkat kompetisi, tanggal, hasil, dan status. Status validasi menunjukkan persetujuan staf. Pengguna dapat mencari serta mengunduh laporan melalui tombol "Download Laporan".

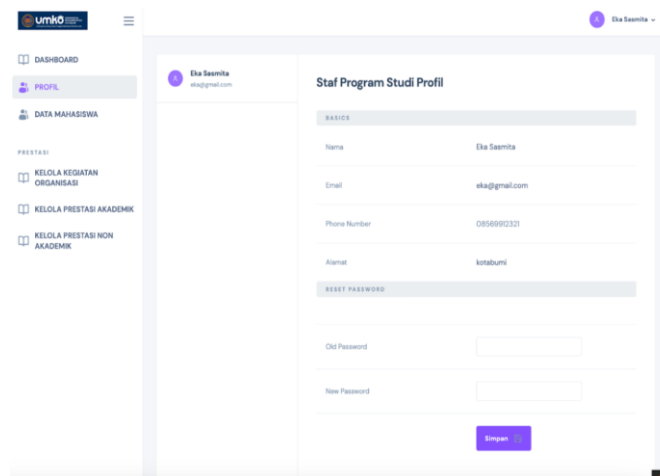
m. Halaman dashboard staf program studi



Gambar 44. Halaman dashboard staf program studi

Halaman dashboard ini dirancang sebagai pusat kendali bagi staf program studi, memberikan akses cepat dan terstruktur ke berbagai informasi dan fungsi penting. Pada sisi kiri halaman, terdapat menu navigasi utama yang mencakup Dashboard (halaman utama), Profil, Data mahasiswa, dan bagian Prestasi. Bagian Prestasi ini kemudian dibagi lagi menjadi beberapa sub-menu, yaitu Kelola Kegiatan Organisasi, Kelola Prestasi Akademik, dan Kelola Prestasi Non Akademik. Struktur ini menunjukkan fokus utama halaman ini pada pencatatan dan pengelolaan prestasi mahasiswa, baik dalam bidang akademik maupun non-akademik, serta kegiatan organisasi yang mereka ikuti.

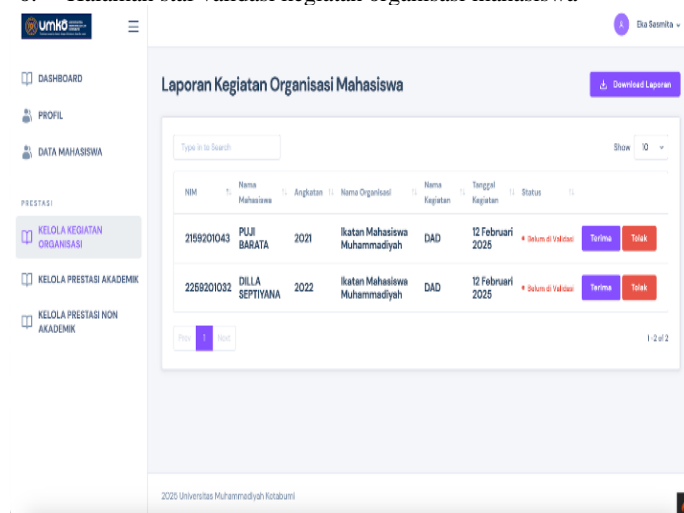
n. Halaman staf kelola profil



Gambar 45. halaman staf kelola profil

Halaman profil memungkinkan staf program studi untuk meninjau dan mengedit data diri mereka, termasuk kata sandi. Tombol "Simpan" berfungsi untuk menyimpan perubahan.

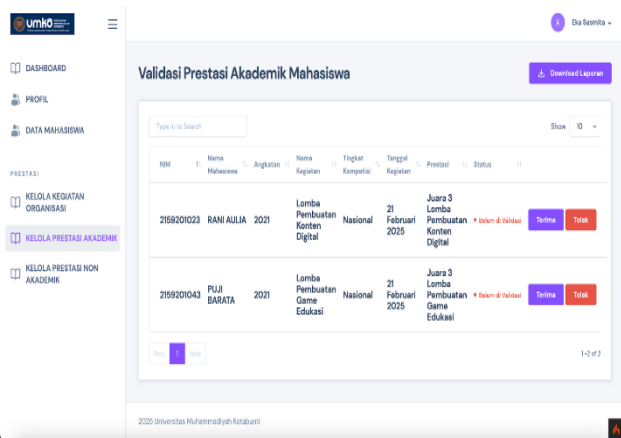
o. Halaman staf validasi kegiatan organisasi mahasiswa



Gambar 46. halaman staf validasi kegiatan organisasi mahasiswa

Halaman ini berfungsi sebagai platform bagi staf untuk melakukan validasi terhadap laporan kegiatan organisasi mahasiswa

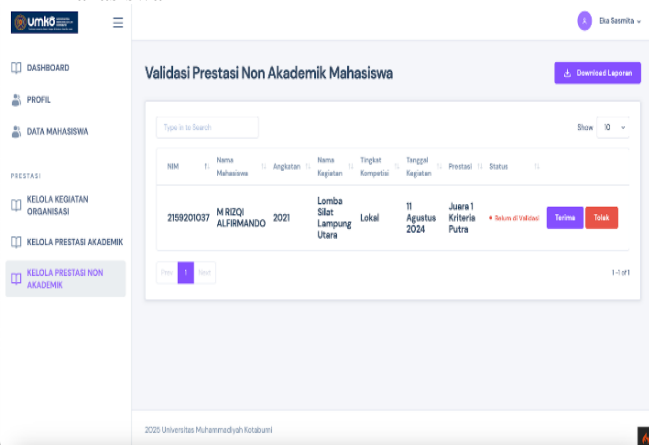
p. Halaman staf kelola validasi prestasi akademik mahasiswa



Gambar 47. Halaman staf kelola validasi prestasi akademik mahasiswa

Halaman ini berfungsi sebagai *platform* bagi staf untuk melakukan validasi terhadap laporan prestasi akademik.

q. Halaman staf kelola validasi prestasi *non* akademik mahasiswa



Gambar 48. Halaman staf kelola validasi prestasi *non* akademik mahasiswa

Halaman ini berfungsi sebagai *platform* bagi staf untuk melakukan validasi terhadap laporan prestasi *non* akademik.

4.3. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memverifikasi kesesuaian dengan tujuan awal dan kelayakan penggunaan. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box*. Metode ini hanya fokus pada *input* dan *output* sistem, tanpa memeriksa detail teknis di dalamnya [23]. Pengujian ini mencakup berbagai kondisi untuk memverifikasi bahwa setiap fitur berfungsi sebagaimana mestinya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Tabel 1. *black box testing*

Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login	Masuk ke dalam dashboard	Sesuai

Kelola profil	Kelola profil berhasil, notifikasi muncul di sistem	Sesuai
Kelola data kegiatan organisasi mahasiswa	Melakukan pendataan organisasi mahasiswa, memastikan data tersebut tersimpan dengan aman.	Sesuai
Kelola data prestasi akademik	Mengelola data mengenai prestasi akademik, Sistem berhasil menyimpan data dengan benar dan menampilkan notifikasi yang mengkonfirmasi keberhasilan penyimpanan.	Sesuai
Kelola data prestasi non akademik	Mengelola data prestasi non akademik dan disimpan dalam sistem, yang kemudian memunculkan notifikasi keberhasilan	Sesuai
Validasi data kegiatan organisasi mahasiswa	Memastikan kebenaran dan keakuratan data yang terkait dengan kegiatan organisasi mahasiswa untuk di validasi	Sesuai
Validasi data prestasi akademik	Melakukan verifikasi data prestasi akademik guna memastikan validitasnya	Sesuai
Validasi prestasi data prestasi non akademik	Melakukan pengecekan terhadap data prestasi non akademik untuk validasi	Sesuai
Lihat laporan	Menampilkan laporan yang dipilih	Sesuai

2. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem Informasi Mahasiswa Berprestasi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data prestasi mahasiswa di Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Kotabumi, terutama dalam validasi kegiatan organisasi. Pertama, sistem ini menyediakan platform terpusat yang memudahkan mahasiswa dalam mencatat dan mengelola prestasi mereka. Kedua, halaman validasi kegiatan organisasi memungkinkan staf untuk dengan cepat meninjau dan memvalidasi laporan, meningkatkan akuntabilitas kegiatan mahasiswa. Ketiga, fitur pencarian dan navigasi halaman memudahkan akses data bagi mahasiswa dan staf. Untuk memaksimalkan manfaatnya, disarankan agar antarmuka situs web ini terus diperbarui dan disesuaikan dengan perkembangan tren desain web agar tetap relevan dan menarik bagi pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. N. K. Sari dan V. H. Pranatawijaya, “SISTEM INFORMASI MAHASISWA BERPRESTASI UNIVERSITAS PALANGKA RAYA BERBASIS WEBSITE,” *J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 2, hal. 141–151, 2021.
- [2] H. Alfarizy, N. Salsabilla, dan E. Arribe, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DATA PADA PT . ANDALAN MITRA PRESTASI BERBASIS WEB,” *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, hal. 1606–1612, 2025.
- [3] S. Rohmah, Z. Mawarni, A. Nida, D. Kasoni, dan F. Aprilyani, “Sistem Informasi Prestasi Mahasiswa Berbasis Web di STMIK Antar Bangsa,” *J. Sist. Inf. STMIK Antar Bangsa*, vol. XIII, no. 02, hal. 70–77, 2024, [Daring]. Tersedia pada: www.phpmyadmin.net.
- [4] E. N. Hamdana, D. Rizky Yuniato, dan I. Fahrur Rozi, “Metode Extreme Programming pada Aplikasi Jayanti untuk Rekomendasi Mahasiswa Berprestasi Non-Akademik,” *J. Inform. Polinema*, vol. 10, no. 3, hal. 397–404, 2024, doi: 10.33795/jip.v10i3.5142.
- [5] R. Ibrahim dan R. K. Niswatin, “Sistem Penilaian Mahasiswa Berprestasi Pada UKM Esports,” *J. Semnas Inotek*, vol. 8, hal. 343–350, 2024.
- [6] S. Narulita, A. Nugroho, dan M. zakk. Abdillah, “Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS),” *Bridg. J. Publ. Sist. Inf. dan Telekomun.*, vol. 2, no. 3, hal. 244–256, 2024, doi: 10.62951/bridge.v2i3.174.
- [7] E. B. Pratama dan L. A. Marjun, “Analisis Pemodelan Diagram Uml Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall,” *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 6, no. 2, hal. 725–736, 2022.
- [8] S. Syaqla, M. S. Hasibuan, A. Hamzah, P. Studi, dan I. Komputer, “UML dan ERD Proses Sistem Informasi Korespondensi Pada Dinas Pemuda dan Olahraga Sumatera Utara,” *Cosm. J. Tek.*, vol. 2, no. 1, hal. 1–9, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- [9] D. Arini dan A. Rahman, “Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Codeigniter 3 (Studi Kasus: SDN 12 OKU),” *J. Media Infotama*, vol. 19, no. 1, hal. 162–167, 2023, doi: 10.37676/jmi.v19i1.3561.
- [10] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, dan M. Ihsan, “Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL,” *J. Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, hal. 68–82, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- [11] I. K. P. Afif Novriadi, Siswanto, “WEB-BASED CAR RENTAL INFORMATION SYSTEM USING PHP AND MYSQL ON RENT CAR 88 BENGKULU,” *Sport. Cult.*, vol. 15, no. 1, hal. 72–86, 2024, doi: 10.25130/sc.24.1.6.
- [12] N. kadek A. Dewi, I. W. G. Narayana, dan R. Wulandari, “Sistem Informasi Pengajuan Prestasi Mahasiswa Berbasis Website,” *Inst. Teknol. dan Bisnis STIKOM Bali*, vol. 1, no. 3, hal. 287–292, 2024.
- [13] R. K. Sari, S. Defit, dan G. W. Nurcahyo, “PENERAPAN SISTEM.PENDUKUNG KEPUTUSAN.DENGAN METODE PROFILE MATCHING UNTUK.MENENTUKAN MAHASISWA BERPRESTASI (STUDI KASUS: POLTEKKES KEMENKES PADANG),” *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 9, no. 2, hal. 117–123, 2023.
- [14] R. Oktavian, “PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI PENDATAAN PRESTASI AKADEMIK SISWA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SMK DARUL IHSAN,” vol. 13, no. 1, hal. 104–116, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/39895/>
- [15] M. Alda, Sabrina Putri, Adhe Eva Yolanda, dan Syaidah Fiddarain, “Rancangan Sistem Pendataan Siswa Berprestasi Berbasis Mobile Dengan Metode Waterfall,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 2, hal. 207–214, 2024, doi: 10.47065/bulletincsr.v4i2.327.
- [16] B. Fachri, C. Rizal, dan Supiyandi, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web,” *J. Komput. Teknol. Inf. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, hal. 591–597, 2024, doi: 10.62712/juktisi.v2i3.147.
- [17] M. Muhammad, S. Maria, dan M. Mukhtar, “Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Akademik Pada SMP Negeri 6 Pelepat Iilir,” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 2, hal. 126–131, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i2.790.
- [18] P. Airlangga dan M. I. Syaqui, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SKPI MENERAPKAN OUTCOME BASED EDUCATION BERBASIS WEB,” *J. Ilm. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 16, no. 1, hal. 24–32, 2025.
- [19] N. A. Khaliq, A. Josi, dan L. Fujiyanti, “Sistem

Informasi Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Menggunakan Metode SAW,” *JSITIK J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf. Komput.*, vol. 1, no. 2, hal. 94–108, 2023, doi: 10.53624/jsitik.v1i2.162.

- [20] Willy, R. Firnando, naretha kawadha pasemah Gumay, anna dwi Marjusalinah, A. Ariani, dan M. Febriady, “Perancangan Sistem Informasi Monitoring Dosen Pembimbing Mahasiswa Kerja Praktek (KP),” hal. 24–27, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://generic.ilkom.unsri.ac.id/index.php/generi c/article/view/179>
- [21] F. Irawan dan febria sri Handayani, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSANPENENTUANSISWA BERPRESTASI PADA SMAN1 MUARASUGIHAN MENGGUNAKANMETODESIMPLE ADDITIV WEIGHTHING(SAW).” repo.palcomtech.ac.id, 2024. [Daring]. Tersedia pada: <http://repo.palcomtech.ac.id/id/eprint/2030/1/SIS TEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN.pdf>
- [22] R. Haris Andri dan D. Permana Sitanggang, “Sistem Penunjang Keputusan (SPK) Pemilihan Supplier Terbaik Dengan Metode MOORA,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, hal. 79–84, 2022, doi: 10.62357/jsit.v2i3.181.
- [23] Y. Saputra dan D. Mardiaty, “Implementasi sistem informasi manajemen klinik menggunakan metode black box testing,” *J. Inform. dan tekno elektro Terap.*, vol. 13, no. 1, 2025.

BIODATA PENULIS



Oktari Herlina

Mahasiswa Program Studi S1 Sistem dan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Lampung Utara.

Email : oktar.2059201070@umko.ac.id



Yulina

Dosen Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Lampung Utara.

Email : yulinayusuf01@gmail.com