

Digitalisasi Bagian Kemahasiswaan Di Universitas Negeri Manado Menggunakan Metode *Extreme Programming*

Digitalization Of Student Affairs At Manado State University Using Extreme Programming Methods

Kristi Y. Kodongan¹, Quido C. Kainde², Kristofel Santa³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Article Info	ABSTRAK
<p>Article history: Received: Aug 20, 2024 Revised: Sep 18, 2024 Accepted: Sep 28, 2024</p>	<p>Bagian Kemahasiswaan Universitas Negeri Manado adalah bidang kerja yang mengelola berbagai kegiatan kemahasiswaan, sehingga perlu untuk diperhatikan pengelolaan datanya, namun di Bagian Kemahasiswaan sendiri belum tersedia wadah yang cukup efektif untuk menampung dan mengelola data ke dalam bentuk digital, sehingga data-data yang tersimpan akan menumpuk dan sulit untuk dicari ketika suatu saat dibutuhkan. Dengan penumpukan data ini, Bagian Kemahasiswaan membutuhkan pemanfaatan teknologi berupa digitalisasi yang terdapat <i>Time Series</i> didalamnya. Tujuan dari pengembangan digitalisasi yang dilengkapi dengan <i>Time Series</i> adalah untuk mengoptimalkan pekerjaan serta memudahkan dalam hal pengelolaan data seperti data Prestasi Mahasiswa, data Beasiswa, data MBKM, data ORMAWA, data Prestasi Talenta dan data PKM/PPK ORMAWA. Pengembangan digitalisasi pada Bagian Kemahasiswaan menggunakan metode penelitian <i>Extreme Programming</i>, dengan tahapan-tahapan yang ada yaitu <i>Planning, Design, Coding, Testing</i> dan <i>Release</i>.</p>
<p>Kata kunci Bagian Kemahasiswaan, Digitalisasi, Extreme Programming, Time Series.</p>	<p>ABSTRACT <i>The Student Affairs Department of Manado State University is a work area that manages various student activities, so it is necessary to pay attention to data management, however, in the Student Affairs Department itself there is not yet a container that is effective enough to accommodate and manage data in digital form, so that the stored data will accumulate. and difficult to find when needed. With the accumulation of this data, the Student Affairs Department requires the use of technology in the form of digitalization which contains Time Series. The aim of developing digitalization equipped with Time Series is to optimize work and make it easier to manage data such as Student Achievement data, Scholarship data, MBKM data, ORMAWA data, Talent Achievement data and PKM/PPK ORMAWA data. The development of digitalization in the Student Affairs Department uses the Extreme Programming research method, with the stages namely Planning, Design, Coding, Testing and Release.</i></p>

Keywords
*Digitalization,
Extreme Programming,
Student Affairs,
Time Series.*

Corresponding Author:

Kristi Yesika Kodongan,
Department of Informatics Engineering,
Manado State University,
Unima Campus Road, Tonsaru, South Tondano, Minahasa, North Sulawesi 95618, Indonesia.
Email: 17210005@unima.ac.id

PENDAHULUAN

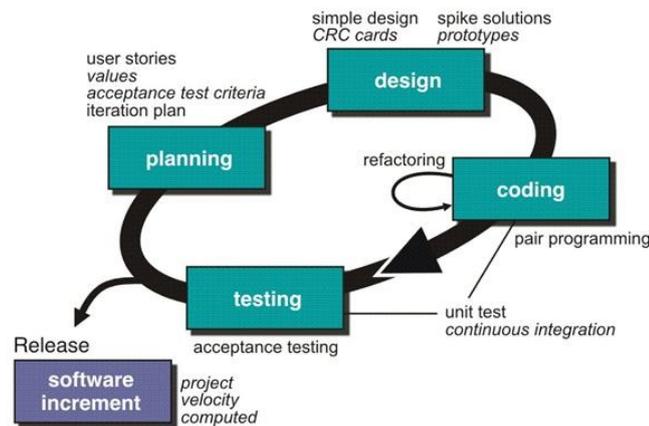
Bagian Kemahasiswaan UNIMA ini merupakan bidang yang mengelola berbagai kegiatan kemahasiswaan dan erat kaitannya dengan kesejahteraan mahasiswa. Pada tahun 2020–2024, Bagian Kemahasiswaan berada di bawah Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan & Kerja Sama serta Biro Akademik & Kemahasiswaan. Sebagai unit kerja, Bagian Kemahasiswaan bertujuan untuk mengembangkan mahasiswa UNIMA yang mempunyai jiwa kepemimpinan, semangat bekerja baik secara individu maupun tim, serta mempunyai integritas yang berlandaskan nilai-nilai Pancasila. Terdapat berbagai hal yang dikelola oleh Bagian Kemahasiswaan di Universitas Negeri Manado, diantaranya adalah Prestasi Mahasiswa, Beasiswa, Program MBKM, ORMAWA, Prestasi Talenta dan PKM/PPK ORMAWA. Begitu banyaknya hal-hal yang dikelola oleh Bagian Kemahasiswaan Universitas Negeri Manado, seperti yang telah dijabarkan di atas perlu untuk diperhatikan semua pengelolaan datanya. Namun pada Bagian Kemahasiswaan di Universitas Negeri Manado, belum tersedia wadah yang cukup efektif untuk menampung dan mengelola data ke dalam bentuk digital, sehingga data-data yang tersimpan akan menumpuk dan sulit untuk dicari ketika suatu saat dibutuhkan. Dengan terjadinya penumpukan data ini sehingga Bagian Kemahasiswaan UNIMA membutuhkan pemanfaatan teknologi berupa digitalisasi yang terdapat *Time Series* didalamnya. *Time Series* adalah sebuah deret waktu yang terdiri dari sekumpulan data yang disusun berdasarkan waktu. Frekuensi urutan waktunya dapat mencakup tahun, bulan, jam dan bahkan milidetik. Fungsi dari digitalisasi yang dilengkapi dengan *Time Series* adalah untuk mengoptimalkan pekerjaan serta memudahkan dalam hal pengelolaan data karena data-data yang ada tersusun rapi berdasarkan waktu juga membantu dalam melakukan pencarian.

Mengacu pada penelitian terdahulu, menurut (Rizki dan Augie, 2020) melakukan penelitian yaitu mengembangkan sebuah sistem yang bisa memudahkan pengolahan proses serta dokumen terkait program kerja, usulan kegiatan dan keuangan, laporan pertanggungjawaban kegiatan dan keuangan (LPJ). Kemudian, menurut (Ellen dan Hariadi, 2021) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi Ormawa berbasis web yang disebut *Ormawasite*. Fokus pengembangannya adalah pada pengelolaan berbagai aktivitas organisasi dan laporan keuangan. Dari setiap penelitian relevan yang dicantumkan, terdapat satu kesamaan dalam penelitian tersebut yaitu, aplikasi atau sistem yang dibuat berfokus pada Organisasi Mahasiswa yang ada di Fakultas atau Program Studi dari Universitas masing-masing. Sedangkan dalam penelitian yang peneliti buat yaitu secara universitas, pada Bagian Kemahasiswaan yang ada di Universitas Negeri Manado. Dimana, pada penelitian ini terpusat pada pembuatan aplikasi Digitalisasi Bagian Kemahasiswaan Di Universitas Negeri Manado Menggunakan Metode Extreme Programming yang nantinya akan menampilkan *Time Series* Kemahasiswaan tahun 2020-2024 yang di dalamnya terdapat data Prestasi Mahasiswa, data Beasiswa yang ada di UNIMA, data

Program MBKM, data jumlah Organisasi Mahasiswa atau Ormawa, data Prestasi Talenta dan data PKM/PPK ORMAWA.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode penelitian *Extreme Programming*. Berikut adalah tahapan-tahapan dari *Extreme Programming* yang akan dilakukan:



Gambar 1 Metode *Extreme Programming* (Viktor, 2020)

1. Tahap Perencanaan atau *Planning*

Merupakan tahap untuk melakukan analisis terhadap kebutuhan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengembang bisa berinteraksi secara langsung dengan pengguna untuk mengetahui bagaimana sebuah aplikasi yang akan dikembangkan dan mudah digunakan sesuai kebutuhan.

a) *User Stories*

User Stories atau *User Story* adalah tahapan yang berisi penjelasan mengenai fungsi dan fitur pada sebuah perangkat lunak dari sudut pandang pengguna dengan menggunakan Bahasa yang sederhana. Pada tahapan ini dilakukan pencarian informasi lebih lanjut dengan melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi mengenai aplikasi yang akan dibuat.

b) *Acceptance Criteria*

Acceptance Criteria adalah tahapan yang harus dipenuhi dari *User Story*. Tahapan ini memberikan panduan kepada tim pengembang tentang bagaimana sebuah fitur akan berfungsi.

c) *Values*

Values adalah tahapan dalam *Planning* yang mengacu pada manfaat yang diberikan oleh sebuah fitur atau sistem kepada pengguna. Nilai ini bisa berupa peningkatan efisiensi, kualitas dan pengalaman pengguna terhadap aplikasi.

d) *Iteration Plan*

Iteration Plan adalah proses dari tahap *planning*, *design*, *testing*, dan evaluasi yang diulangi berkali-kali sampai mencapai hasil.

2. Tahap Perancangan atau *Design*

Merupakan tahapan untuk membentuk desain awal dari aplikasi sesuai dengan permintaan pengguna dan dibuat menjadi gambar diagram visual UML seperti *usecase* diagram, *activity* diagram, dan *class* diagram.

3. Tahap Pengembangan atau *Coding*

Merupakan tahap pengkodean dari sebuah sistem atau perangkat lunak yang dibuat oleh pengembang sesuai dengan tahap planning dan desain yang telah dibuat. Dalam tahapan ini, pengembang bisa melakukan perubahan dengan cepat sesuai yang diinginkan pengguna.

4. Tahap Pengujian atau *Testing*

Merupakan tahap pengujian sistem atau perangkat lunak yang dilakukan secara berkelanjutan dengan menggunakan prinsip-prinsip *agile development*. Secara khusus untuk pengujian ini menggunakan pengujian *acceptance testing*.

5. Tahap *Release*

Merupakan tahap akhir yang memberikan hasil kepada pengguna, dimana pada tahap ini setelah dilakukan pengujian berkali-kali hasil yang diberikan kepada pengguna memiliki peningkatan namun masih sesuai dengan permintaan yang ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Planning

1. *User Stories*

Pada **Tabel 1** *User Stories* Bagian Kemahasiswaan menjelaskan tentang penggunaan *user story* yang berisi penjelasan mengenai fungsi dan fitur pada sebuah perangkat lunak dari sudut pandang pengguna dengan menggunakan bahasa yang sederhana. Pada tahapan ini dilakukan pencarian informasi lebih lanjut untuk mendapatkan rincian tentang aplikasi yang akan dibuat.

Tabel 1 *User Stories* Bagian Kemahasiswaan

No	User Stories
1.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan kegiatan Kemahasiswaan dan juga dokumentasi kegiatannya.
2.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan prestasi mahasiswa dan juga dokumentasinya.
3.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan data beasiswa dalam bentuk statistik, yang di dalamnya terdapat beberapa jenis-jenis beasiswa yaitu: KIPK/Bidikmisi, Afirmasi dan BI.
4.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat memuat data-data dari Program MBKM.
5.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan jumlah dan kegiatan-kegiatan ORMAWA, beserta dokumentasinya.
6.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan data prestasi talenta beserta dokumentasinya.
7.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan data PKM/PPK ORMAWA dan juga dokumentasinya.

2. *Acceptance Criteria*

Pada **Tabel 2** *Acceptance Criteria* Bagian Kemahasiswaan menjelaskan bahwa tahapan ini memberikan panduan kepada tim pengembang tentang bagaimana sebuah fitur akan berfungsi. *Acceptance Criteria* adalah tahapan yang harus dipenuhi dari *User Story*.

Tabel 2 *Acceptance Criteria* Bagian Kemahasiswaan

No	User Stories	Acceptance Criteria
1.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan kegiatan Kemahasiswaan dan juga dokumentasi kegiatannya.	Data kegiatan Kemahasiswaan ditambahkan dalam aplikasi dan dapat mengunggah foto dokumentasi kegiatan.
2.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan prestasi mahasiswa dan juga dokumentasinya.	Data prestasi mahasiswa ditambahkan dalam aplikasi dan dapat mengunggah foto dokumentasi kegiatan.
3.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan beasiswa.	Data beasiswa yang di dalamnya terdapat beberapa jenis beasiswa, seperti: KIPK/Bidikmisi, Afirmasi dan BI ditambahkan dalam aplikasi dan dimuat dalam bentuk statistik.
4.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan atau memuat data-data dari program MBKM.	Data program MBKM yang di dalamnya terdapat beberapa program-program ditambahkan dalam aplikasi.
5.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan ORMAWA dan dokumentasi kegiatan.	Data jumlah ORMAWA ditambahkan dalam aplikasi dan dapat mengunggah foto dokumentasi kegiatan.
6.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan prestasi talenta beserta dokumentasinya.	Data prestasi talenta ditambahkan dan dapat mengunggah dokumentasi kegiatan.
7.	Sebagai Admin, saya ingin aplikasi yang dapat menampilkan PKM/PPK ORMAWA dan juga dokumentasinya.	Data PKM/PPK ORMAWA ditambahkan dalam aplikasi dan dapat mengunggah foto dokumentasi.

B. Design

1. Penentuan Aktor

Pada **Tabel 3** Aktor Bagian Kemahasiswaan memperlihatkan aktor-aktor yang terlibat dalam aplikasi ini, yaitu Admin (Staff Kemahasiswaan) dan Pengguna.

Tabel 3 Aktor Bagian Kemahasiswaan

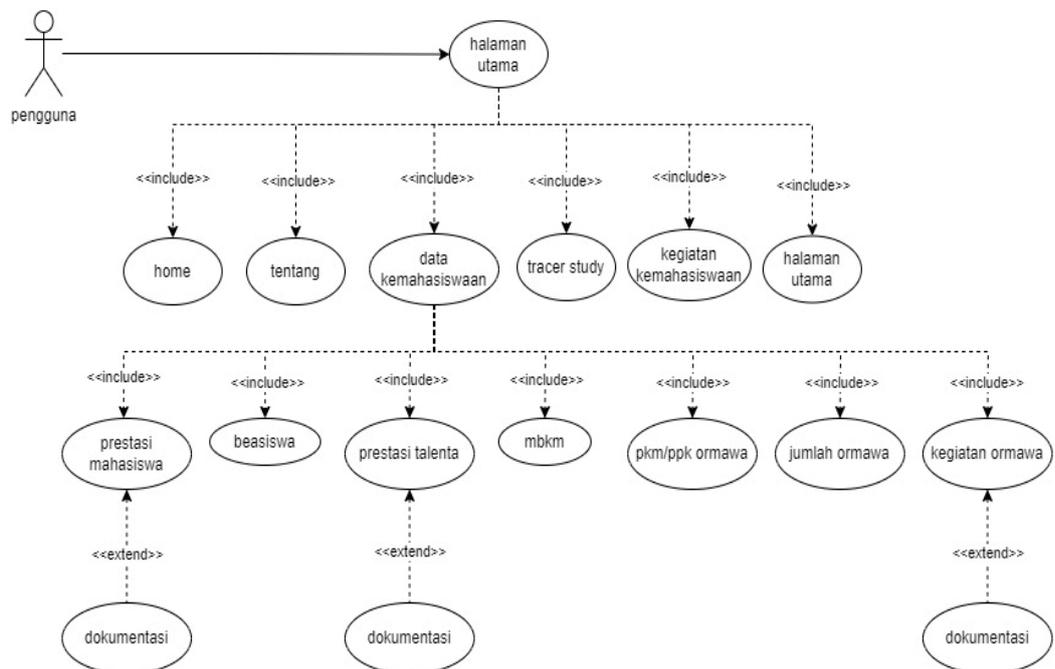
No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Admin adalah aktor yang menangani pengelolaan data kemahasiswaan seperti prestasi mahasiswa,

	beasiswa, MBKM, ormawa, prestasi talenta maupun PKM/PPK ormawa yang berada di tingkat universitas.
2. Pengguna	Pengguna adalah aktor yang dapat mengakses aplikasi dan memperoleh informasi kemahasiswaan.

2. Use Case Diagram

Use case adalah gambaran dari fungsi setiap pengguna dalam menjalankan aplikasi. Pada **Gambar 2** dan **Gambar 3** memperlihatkan use case diagram dari pengguna dan admin.

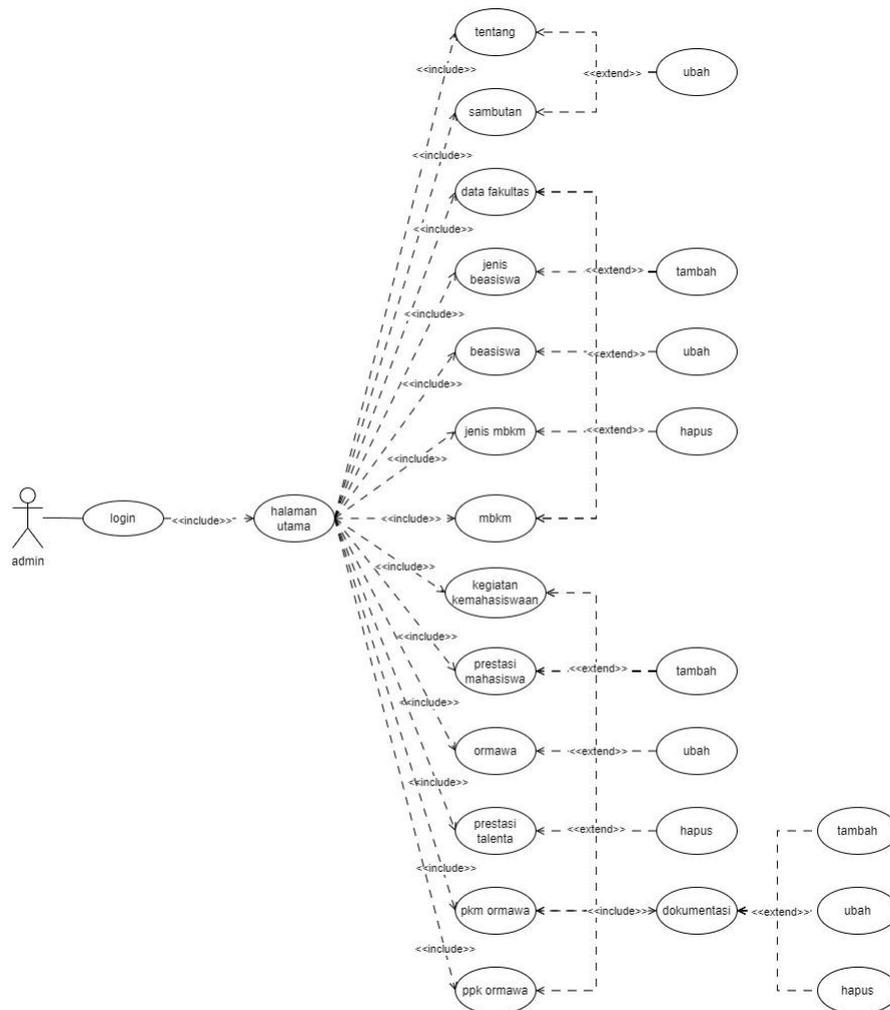
a) Pengguna



Gambar 2 Use Case Diagram Pengguna

Pada **Gambar 2** merupakan aktor pengguna yang dapat mengakses dan memperoleh informasi dari aplikasi.

b) Admin



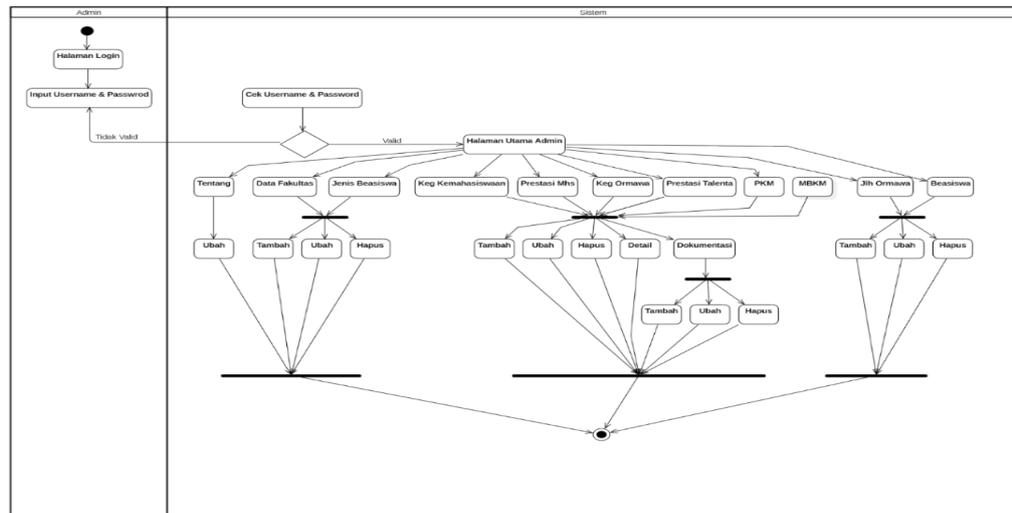
Gambar 3 Use Case Diagram Admin

Pada Gambar 3 adalah aktor yang berinteraksi dengan aplikasi, dalam hal ini admin dapat mengolah data Prestasi Mahasiswa, data Beasiswa, data MBKM, data ORMAWA, data Prestasi Talenta, data PKM/PPK ORMAWA dan data Kegiatan Kemahasiswaan.

3. Activity Diagram

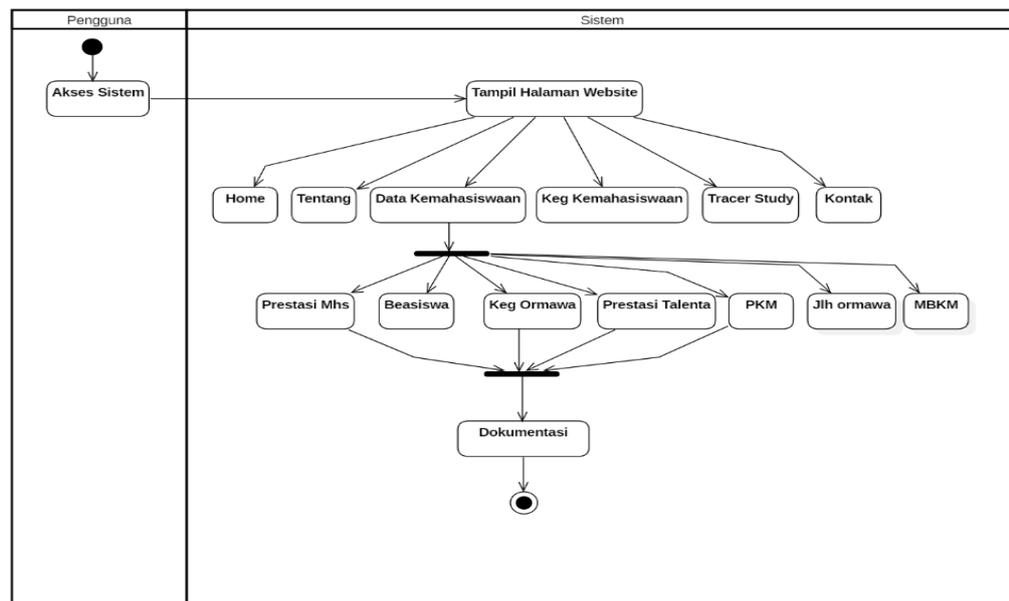
Activity Diagram adalah sebuah gambaran dari aktivitas didalam sistem yang dijalankan serta menunjukkan keputusan yang mungkin bisa terjadi sampai dengan bagaimana sistem ini berakhir. Berikut penggambaran activity diagram dari aplikasi Time Series Bagian Kemahasiswaan Universitas Negeri Manado:

a) Activity Diagram Admin



Gambar 4 Activity Diagram Admin

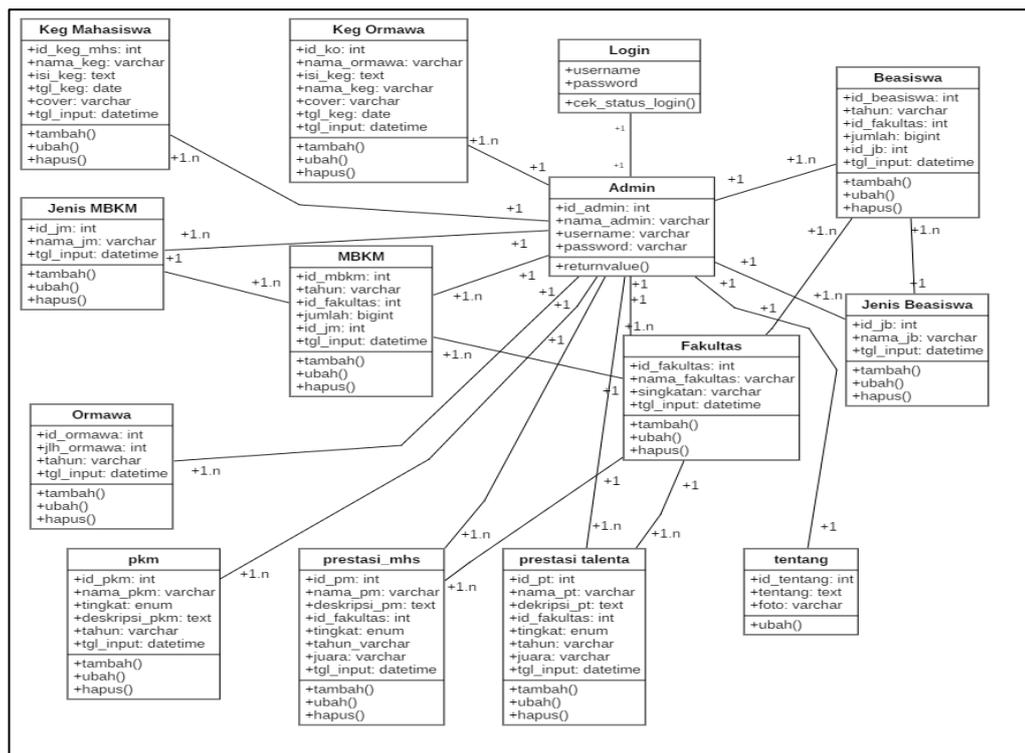
b) Activity Diagram Pengguna



Gambar 5 Activity Diagram Pengguna

3. Class Diagram

Pada class diagram ini terdapat 14 class dimana class tersebut terhubung satu sama lain. Tiap kelas terdapat 3 bagian yang terdiri dari nama kelas, atribut, dan operasi. Berikut ini adalah **Gambar 6** yang memperlihatkan class diagram dari digitalisasi Bagian Kemahasiswaan.



Gambar 6 Class Diagram

C. Coding

Adapun bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan aplikasi ini adalah dengan menggunakan PHP, JavaScript, Sql dengan database phpMyAdmin. Sedangkan untuk aplikasi pengkodean menggunakan Sublime Text 3 serta aplikasi Google Chrome sebagai tampilan halaman untuk membuka aplikasi.

D. Testing (Pengujian)

Tahap pengujian aplikasi ini menggunakan acceptance testing dan dilakukan oleh staff Bagian Kemahasiswaan UNIMA. Dapat dilihat pada Tabel 4 memperlihatkan hasil dari pengujian.

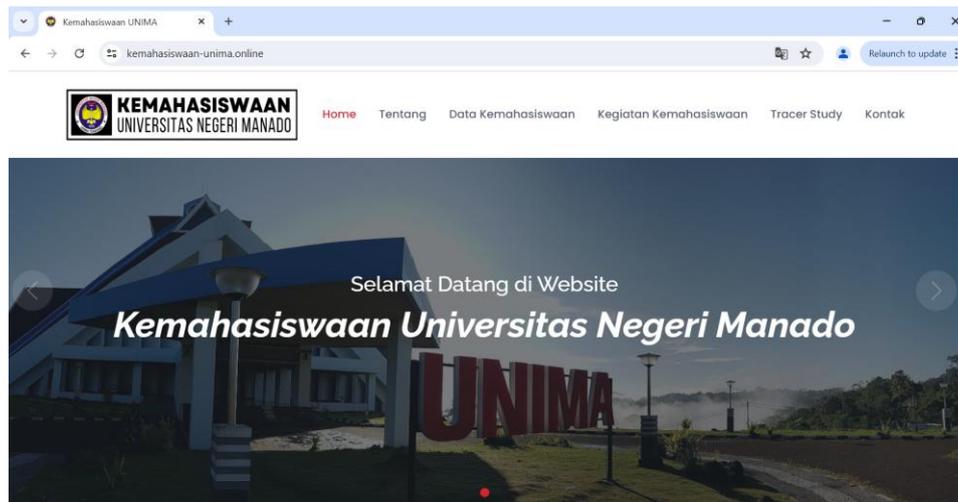
Tabel 4 Acceptance Testing Aplikasi Bagian Kemahasiswaan UNIMA

No	Test Case	Acceptance Testing	Status	
			Berhasil	Tidak Berhasil
1.	Login	Dapat masuk ke dalam sistem	✓	
2.	Tambah data Prestasi Mahasiswa	Dapat menambahkan data prestasi mahasiswa	✓	
3.	Ubah data Prestasi Mahasiswa	Dapat mengubah data prestasi mahasiswa	✓	

4.	Hapus data Prestasi Mahasiswa	Dapat menghapus data prestasi mahasiswa	✓
5.	Tambah data Prestasi Talenta	Dapat menambahkan data prestasi talenta	✓
6.	Ubah data Prestasi Talenta	Dapat mengubah data prestasi talenta	✓
7.	Hapus data Prestasi Talenta	Dapat menghapus data prestasi talenta	✓
8.	Tambah data Beasiswa	Dapat menambahkan data beasiswa	✓
9.	Ubah data Beasiswa	Dapat mengubah data beasiswa	✓
10.	Hapus data Beasiswa	Dapat menghapus data beasiswa	✓
11.	Tambah data MBKM	Dapat menambahkan data mbkm	✓
12.	Ubah data MBKM	Dapat mengubah data mbkm	✓
13.	Hapus data MBKM	Dapat menghapus data mbkm	✓
14.	Tambah data ORMAWA	Dapat menambahkan data ormawa	✓
15.	Ubah data ORMAWA	Dapat mengubah data ormawa	✓
16.	Hapus data ORMAWA	Dapat menghapus data ormawa	✓
17.	Tambah data PKM/PPK ORMAWA	Dapat menambahkan data pkm/ppk ormawa	✓
18.	Ubah data PKM/PPK ORMAWA	Dapat mengubah data pkm/ppk ormawa	✓
19.	Hapus data PKM/PPK ORMAWA	Dapat menghapus data pkm/ppk ormawa	✓

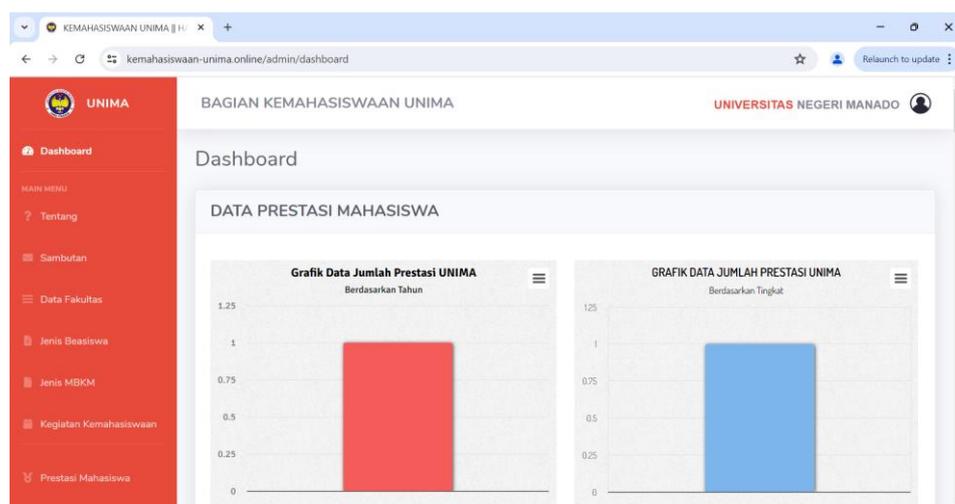
E. Release

Tahapan ini merupakan peningkatan perangkat lunak atau aplikasi pada Bagian Kemahasiswaan yang telah diperbarui sesuai dengan permintaan dari pengguna atau pengelola aplikasi ini. Pada **Gambar 7** Tampilan Halaman Pengguna dan **Gambar 8** Tampilan Halaman Admin adalah hasil dari pengembangan yang dilakukan, untuk selengkapnya dapat dilihat di halaman website Kemahasiswaan UNIMA, <https://kemahasiswaan-unima.online>



Gambar 7 Tampilan Halaman Pengguna

Pada **Gambar 7** adalah halaman yang dapat diakses oleh pengguna melalui link. Disini pengguna dapat memperoleh informasi langsung mengenai kegiatan ataupun hal-hal lainnya yang dikelola oleh Bagian Kemahasiswaan Universitas Negeri Manado.



Gambar 8 Tampilan Halaman Admin

Pada **Gambar 8** adalah halaman yang bisa diakses oleh admin. Disini admin dapat mengelola semua data-data dan informasi mengenai Bagian Kemahasiswaan di Universitas Negeri Manado.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, telah dikembangkan sebuah aplikasi bagian kemahasiswaan Universitas Negeri Manado yang bertujuan untuk menyediakan wadah khusus untuk menampilkan informasi mengenai bagian kemahasiswaan Unima serta Time Series yang dapat membantu dalam pengelolaan data pada Bagian Kemahasiswaan Unima. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi bagian kemahasiswaan Unima ini telah berhasil dibangun dan dapat memberikan manfaat kepada pengguna. Berikut kesimpulan utama dari penelitian ini adalah Aplikasi Bagian Kemahasiswaan Unima ini

mampu memberikan informasi relevan dan akurat kepada pengguna terkait data-data bagian kemahasiswaan Unima seperti data Prestasi Mahasiswa, Prestasi Talenta Mahasiswa, Data Penerima Beasiswa, Data Program MBKM, Data PKM/PPK ORMAWA, Data Jumlah ORMAWA yang dapat ditampilkan juga dalam bentuk Time Series sehingga dapat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi mengenai data kemahasiswaan pada tahun-tahun sebelumnya hingga data pada tahun berjalan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Banyak hal yang terjadi selama menyelesaikan penelitian ini baik itu suka maupun duka, oleh karena itu dengan segala hormat dan tulus dari lubuk hati yang paling dalam penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya dan harapan penulis kiranya hal-hal baik akan datang kepada semua pihak yang terlibat dalam memberikan bantuan, dukungan serta motivasi dalam penyelesaian penelitian dan juga penyelesaian studi penulis. Secara khusus penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada: Rektor Universitas Negeri Manado, Dekan Fakultas Teknik dan dosen-dosen Program Studi Teknik Informatika. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing Skripsi, Orang tua dan Keluarga, serta Sahabat dan Teman-teman angkatan 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, D., Farida, M., Sari, M., Rosadi, M. E., Informasi, F. T., Islam, U., Muhammad, K., Al, A., Banjarmasin, B., Kalimantan, I., & Al, M. A. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BEASISWA (STUDI KASUS: UNISKA MAB BANJARMASIN). In *Technologia* (Vol. 13, Issue 3).
- Apri, R., Manurung, Y., & Manuputty, A. D. (n.d.). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LEMBAGA KEMAHASISWAAN UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA SALATIGA Penulis Korespondensi. <http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech>
- Cahyanto Prayogi, I., Fajaryanto, A., & Astuti, P. (2020). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BAGIAN ADMINISTRASI MAHASISWA DAN ALUMNI (BAMA) UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO BERBASIS WEB. In *Jurnal Ilmiah NERO* (Vol. 5, Issue 1).
- Febriya, F., Parnando, R., Studi Teknik Informatika, P., Tinggi Teknologi Bandung, S., & Soekarno-Hatta No, J. (2020a). SISTEM INFORMASI ORGANISASI KEMAHASISWAAN DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER (Studi Kasus: Sekolah Tinggi Teknologi Bandung). 02.
- Febriya, F., Parnando, R., Studi Teknik Informatika, P., Tinggi Teknologi Bandung, S., & Soekarno-Hatta No, J. (2020b). SISTEM INFORMASI ORGANISASI KEMAHASISWAAN DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER (Studi Kasus: Sekolah Tinggi Teknologi Bandung). 02.
- Galindra Wardhana, W., Arwani, I., & Rahayudi, B. (2020). Implementasi Teknologi Restful Web Service Dalam Pengembangan Sistem Informasi Perekaman Prestasi Mahasiswa Berbasis Website (Studi Kasus: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya) (Vol. 4, Issue 2). <http://j-ptiik.ub.ac.id>

- Handrianus Pranatawijaya, V., Palangka Raya, U., Tunjung Nyaho Jalan Yos Sudarso, K., Raya, P., & Tengah, K. (n.d.). IMPLEMENTASI PENCATATAN AKTIVITAS MAHASISWA MENGGUNAKAN WEB SERVICE PADA FEEDER PDDIKTI DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING. <https://doi.org/10.47111/JTI>
- Hermanto, A., Kusnanto, G., & Fadilah, D. N. (n.d.). Konferensi Nasional Ilmu Komputer (KONIK) 2021 Pengembangan Model Sistem Informasi Dalam Kolaborasi Antar Perguruan Tinggi Untuk Mendukung Program MBKM.
- Hutauruk, A. C., & Pakpahan, A. F. (n.d.). Perancangan Sistem Informasi Organisasi Kemahasiswaan Berbasis Web pada Universitas Advent Indonesia Menggunakan Metode Agile Development (Studi Kasus: Universitas Advent Indonesia) Design of Web-Based Student Organization Information System at Adventist University Indonesia Using Agile Development Method (Case Study: Universitas Advent Indonesia). *Cogito Smart Journal* |, 7(2), 2021.
- Iwan Wahyuddin, M., Tamara Aldisa, R., & Diana Sholihati, I. (2021). Sistem Informasi Administrasi Kemahasiswaan dan Alumni (Smart Adma) dengan Metode Extreme Programming (XP). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 5(4), 2021. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Jenderal, D., Tinggi, P., Pendidikan, K., & Kebudayaan, D. (2020). Buku Panduan Merdeka Belajar-Kampus Merdeka.
- JUTIE (Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Ekonomi). (n.d.). <http://informatika.poltektegal.ac.id/>.
- Mustopa, A., Agustiani, S., Khotimatul Wildah, S., & Nusa Mandiri, S. (n.d.). Perspektif: Jurnal Ekonomi & Manajemen Universitas Bina Sarana Informatika Analisa Kepuasan Pengguna Website Layanan Akademik Kemahasiswaan (LYKAN) Menggunakan Metode Webqual 4.0. <https://doi.org/10.31294/jp.v17i2>
- Nurjanah, N., Fitroh, D., Novita Putri, A., Grah Prihartanti, N., Keperawatan, S., Tinggi Ilmu Kesehatan Pemkab Jombang, S., Profesi Bidan, P., & Article Info Abstrak, I. (n.d.). TRIDARMA: Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM), 6 (2) (2023) Journal homepage: www.iocscience.org/ejournal/index.php/abdimas Peningkatan Kreativitas Masyarakat Melalui Pojok Literasi Dalam Mengembangkan Pendidikan Desa Cerdas Di Desa Carangwulung Wonosalam Kabupaten Jombang. www.iocscience.org/ejournal/index.php/abdimas
- Oktaviani, S., Priyanto, A., & Wiguna, C. (n.d.). IMPLEMENTASI EXTREME PROGRAMMING PADA SISTEM INFORMASI PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA BERBASIS WEB. *Sistem Informasi* |, 9(1), 89–94.
- Omega, C., Pengembangan, R. :, Repositori, S., Rimbing, C., Rorimpandey, G., & Rantung, V. (n.d.). PENGEMBANGAN SISTEM REPOSITORI SKRIPSI DI TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS NEGERI MANADO BERBASIS WEB. In *JOINTER: JOURNAL OF INFORMATICS ENGINEERING* (Vol. 04, Issue 02).
- Rahmawati, D., Prabowo, A. S., & Purwanto, R. (2021). Implementasi Model Waterfall pada Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Prestasi Mahasiswa. *Journal of Innovation Information Technology and Application (JINITA)*, 3(1), 82–93. <https://doi.org/10.35970/jinita.v3i1.678>
- Rantung, V. P., Munaiseche, C. P. C., & Komansilan, T. (2020). Perancangan Sistem Informasi Eksekutif Perguruan Tinggi Studi Kasus: Universitas Negeri Manado

- A Design of Executive Information System for Indonesia Higher Education Case Study: Universitas Negeri Manado. *Cogito Smart Journal* |, 6(1).
- Rianto, I., Pratasik, S., Maru, G., & Pardanus, R. H. W. (2023). PENGEMBANGAN DASHBOARD SISTEM INFORMASI DI UNIVERSITAS NEGERI MANADO INFORMATION SYSTEM DASHBOARD DEVELOPMENT AT UNIVERSITAS NEGERI MANADO. *Cogito Smart Journal* |, 9(1).
- Rizky, N., Tam, A., Prasetyo, K. W., Kristanto, B. K., Korespondensi, P., Koko, :, Prasetyo, W., & Artikel, R. (2022). Analisis Kebutuhan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Kemahasiswaan STIKI Malang Menggunakan Agile Requirements Engineering. *J-Intech : Journal of Information and Technology*, 10(1), 21–29. <https://doi.org/10.32664/j-intech.v10i01>
- Setyaningrum, A., Handayani, W., Huda, M. I., Zumanto, S. F., Putri, E., Arianti, R., Ambarani, S. M., Rizqi Maniar, F., & Soedirman, U. J. (n.d.). PPK Ormawa-Pelatihan Budidaya Indigofera dan Manajemen Teknologi Pakan di Desa Sokawera. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14(4), 714–721. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/e-dimas>
- Sihotang, E. T., & Yutanto, H. (2021). Tata Kelola Organisasi Mahasiswa Melalui Pengembangan Sistem Informasi. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 21(1), 99–110. <https://doi.org/10.30812/matrik.v21i1.1391>
- Surya Sampurna, D., Nuryati, T., Santoso, J. B., Nurisman, H., Aminoto, T., Purwo, S., Manajemen, P. S., Tinggi, S., Ekonomi, I., Jakarta, I., Kayu, J., & Raya, J. (2022). PELATIHAN MENDELEY DAN TEKNIK ANALISIS DATA DENGAN EVIEWS. *Indonesian Community Service and Empowerment Journal (IComSE)*, 3.
- Tuuk, G. F., Sangkop, F. I., & Rantung, V. P. (2023). Website Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Metode Scrum. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik (JUPRIT)*, 2(2), 160–169. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i2.1933>
- Wahyuddin, M. I., Aldisa, R. T., Fauziah, F., & Sholihati, I. D. (2021). Sistem Informasi Administrasi Kemahasiswaan dan Alumni (Smart Adma) dengan Metode Extreme Programming (XP). *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 5(4), 425-429.
- Widayanti, R., Universitas, A. T., Unggul, E., Arjuna, J., No, U., Jeruk, K., & Barat, J. (2021). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) DI PROGRAM SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS ESA UNGGUL (Vol. 8).
- Wulandari, S., Kasipah, J., 12, N., Semarang, K., & Tengah, J. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BUDGETING ORMAWA (ORGANISASI MAHASISWA) UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG BERBASIS WEB. *Media Elektrika*, 13(1). <http://jurnal.unimus.ac.id>