

Aplikasi Pendataan Mahasiwa Pada Prodi Teknik Informatika

Student Data Collection Application in the Informatics Engineering Study Program

Bella V.L rampi¹, Sondy C. Kumajas², Parabelem T. D Rompas³

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

Article Info	ABSTRAK
Article history: Received: Aug 09, 2024 Revised: Sept 10, 2024 Accepted: Oct 28, 2024	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pendataan mahasiswa pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Negeri Manado, menggunakan metode Systems Development Life Cycle (SDLC). Metode SDLC dipilih karena kemampuannya dalam memberikan kerangka kerja yang terstruktur untuk setiap tahap pengembangan perangkat lunak, mulai dari perencanaan, analisis, desain, implementasi, hingga pemeliharaan. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi proses pendataan mahasiswa, mencakup data pribadi, akademik, dan administrasi, guna meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi di lingkungan program studi. Hasil pengembangan aplikasi menunjukkan peningkatan akurasi dan kecepatan dalam pengelolaan data mahasiswa, serta mempermudah akses informasi bagi dosen dan staf administratif. Pengujian sistem dilakukan melalui uji coba langsung dengan pengguna akhir dan mendapatkan tanggapan positif terkait kemudahan penggunaan dan fungsionalitas yang ditawarkan. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam mendukung kegiatan operasional dan manajerial di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Negeri Manado
Kata kunci Website, Mahasiswa, Laravel.	
Keywords Websites, Student, Laravel.	ABSTRACT <i>This research aims to develop a student data collection application in the Informatics Engineering Study Program, Manado State University, using the Systems Development Life Cycle (SDLC) method. The SDLC method was chosen because of its ability to provide a structured framework for each stage of software development, from planning, analysis, design, implementation, to maintenance. This application is designed to facilitate the student data collection process, including personal, academic and administrative data, in order to increase the efficiency of information management in the study program environment. The results of application development show increased accuracy and speed in managing student data, as well as making information access easier for lecturers and administrative staff. System testing was carried out through direct trials with end users and received positive feedback regarding the ease of use and functionality offered. Thus, it is hoped that this application can be an effective solution in</i>

*supporting operational and managerial activities in the
Informatics Engineering Study Program, Manado State
University.*

Corresponding Author:

Sondy C. Kumajas,
Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Negeri Manado,
Jl. Kampus UNIMA, Keil. Tataaran 2, Keic. Tondano Seilatan, Kab. Minahasa, Sulawesi Utara.
Email: sondykumajas@unima.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi merupakan salah satu pilar penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang kompeten dan berkualitas. Pada tingkat universitas, khususnya dalam Program Studi Teknik Informatika, pengelolaan data mahasiswa menjadi aspek yang krusial untuk memastikan kelancaran proses akademik, administrasi, serta evaluasi kinerja mahasiswa. Universitas Negeri Manado, sebagai salah satu perguruan tinggi terkemuka di Indonesia, memiliki kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan sistem pendataan mahasiswa yang ada agar lebih efisien dan akurat.

Universitas Negeri Manado (UNIMA) adalah salah satu perguruan tinggi terkemuka di Sulawesi Utara yang berkomitmen untuk mencetak sumber daya manusia unggul dan berdaya saing global. Salah satu program studi unggulan di UNIMA adalah Teknik Informatika, yang memiliki peran penting dalam menghasilkan lulusan berkualitas di bidang teknologi informasi.

Dalam upaya menciptakan sistem pendidikan yang efisien dan terstruktur, pendataan mahasiswa merupakan aspek krusial. Pendataan yang akurat dan cepat dapat mendukung berbagai kegiatan akademik dan administratif. Namun, sistem pendataan manual yang masih banyak digunakan menimbulkan berbagai tantangan, seperti risiko kesalahan data, keterlambatan dalam pembaruan informasi, dan sulitnya akses terhadap data yang diperlukan.

Pendidikan tinggi merupakan salah satu pilar penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang kompeten dan berkualitas. Pada tingkat universitas, khususnya dalam Program Studi Teknik Informatika, pengelolaan data mahasiswa menjadi aspek yang krusial untuk memastikan kelancaran proses akademik, administrasi, serta evaluasi kinerja mahasiswa. Universitas Negeri Manado, sebagai salah satu perguruan tinggi terkemuka di Indonesia, memiliki kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan sistem pendataan mahasiswa yang ada agar lebih efisien dan akurat.

Universitas Negeri Manado (UNIMA) adalah salah satu perguruan tinggi terkemuka di Sulawesi Utara yang berkomitmen untuk mencetak sumber daya manusia unggul dan berdaya saing global. Salah satu program studi unggulan di UNIMA adalah Teknik Informatika, yang memiliki peran penting dalam menghasilkan lulusan berkualitas di bidang teknologi informasi.

Dalam upaya menciptakan sistem pendidikan yang efisien dan terstruktur, pendataan mahasiswa merupakan aspek krusial. Pendataan yang akurat dan cepat dapat mendukung berbagai kegiatan akademik dan administratif. Namun, sistem pendataan manual yang masih

banyak digunakan menimbulkan berbagai tantangan, seperti risiko kesalahan data, keterlambatan dalam pembaruan informasi, dan sulitnya akses terhadap data yang diperlukan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini menggunakan metode *Systems Development Life Cycle* (SDLC) adalah adalah proses pembuatan dan pengubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi. SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap: rencana(planning), analisis(*analysis*), desain(*design*), implementasi(*implementation*), uji coba(*testing*) dan pengelolaan(*maintenance*).

Pada dasarnya SDLC menggambarkan alur terstruktur dalam fase siklus software dan urutan bagaimana fase itu dilaksanakan untuk membuat software yang berkualitas dalam waktu yang cepat. Setiap fase atau tahapan akan menghasilkan apa yang dibutuhkan oleh fase berikutnya dalam life cycle tersebut. Persyaratan tersebut lalu diterjemahkan ke dalam desain. Kode pun kemudian akan diproduksi sesuai dengan desain tersebut dalam tahap pengembangan.

1. Planning

Tahap pertama SDLC adalah perencanaan. Pada tahap ini peneliti akan mengevaluasi persyaratan yang ada dalam membangun sebuah aplikasi serta membangun aplikasi tersebut sesuai dengan tujuan yang ada.

2. Analysis

Pada tahap ini peneliti menentukan persyaratan-persyaratan apa yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi.

3. Design

Pada tahap ini peneliti membuat model cara kerja dari aplikasi yang akan dibuat dalam bentuk UML (*Unified Modeling Language*).

4. Implementation

Pada tahap ini peneliti mulai melakukan pengkodean untuk pembuatan aplikasinya berdasarkan model UML yang telah dibuat.

5. Testing

Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian terhadap koding yang telah dibuat untuk memastikan fungsi-fungsi berjalan dengan lancar, untuk pengujian akan menggunakan pengujian black-box.

6. Maintenance

Pada tahap ini peneliti akan melakukan melakukan operasi dan maintenance dimana ini untuk memperbaiki kalo jika terdapat bug/error setelah aplikasi dijalankan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Planning

Perencanaan syarat-syarat merupakan bagian dari tahap awal serangkaian proses membuat aplikasi tahap perencanaan mempunyai arti penting dalam menentukan hasil akhir implementasi. Prodi Teknik Informatika membutuhkan aplikasi yang membantu dalam pendataan mahasiswa.

Melihat permasalahan yang ada, penulis membuat aplikasi pendataan mahasiswa di Prodi Teknik Informatika yang dapat membantu staf pekerja untuk melakukan pendataan mahasiswa secara online.

Analysis

1. Analisa kebutuhan pengguna

Adapun kebutuhan pengguna yang penulis dapat setelah melakukan pengamatan dan analisa kebutuhan lapangan, yaitu:

- Pengunjung

Merupakan pengguna yang mempunyai hak akses untuk melihat informasi-informasi yang telah diupload admin

- Admin

Merupakan pengguna yang mempunyai hak akses terhadap data-data mahasiswa.

2. Analisa Kebutuhan Hardware dan Software

Untuk dapat mengakses/menjalankan aplikasi cukup memiliki device yang memiliki jaringan internet dan memiliki web browser.

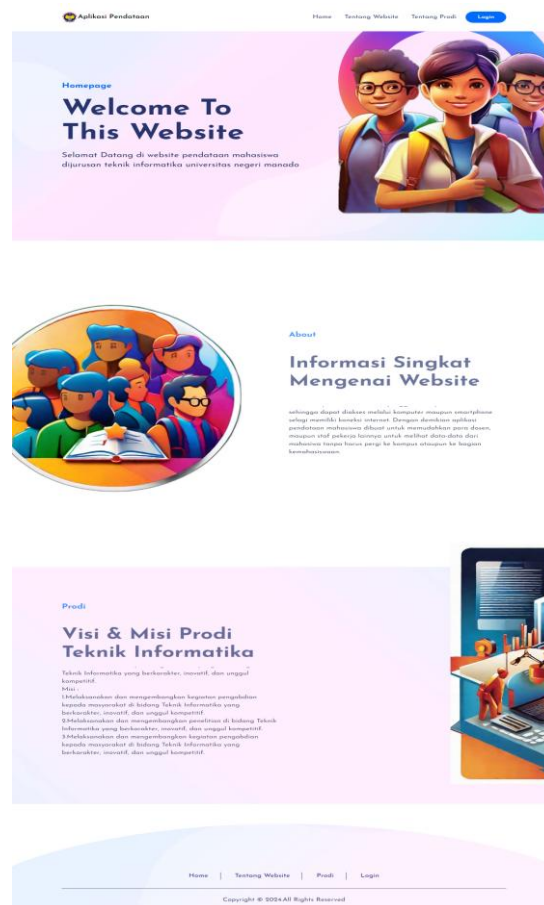
Design

Pada bagian design penulis membuat berbagai macam design yaitu mockup, Usecase diagram, ERD Diagram, Struktur Tabel, Activity Diagram dan Sequence Diagram

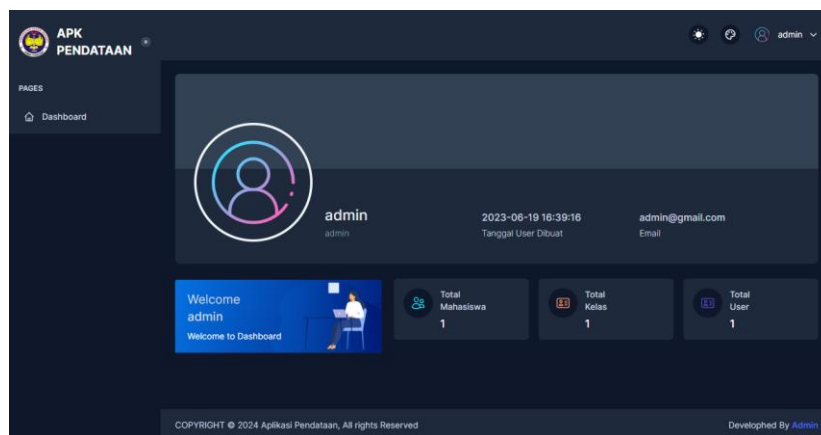
Implementation

Hasil implementasi sistem dari aplikasi meliputi meliputi halaman home, halaman login dan halaman Dashboard admin. Dengan rincian sebagai berikut:

1. Halaman home memuat tentang berbagai informasi mengenai website.
2. Halaman Dashboard Admin terdiri dari: dashboard, kelas, dan mahasiswa.



Gambar 1 Halaman Home



Gambar 2 Dashboard Admin

Testing

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dirancang dan dibuat sudah berfungsi dengan baik dan sudah dapat di-implementasikan atau belum pengujian dilakukan dengan metode black-box.

Tabel 1 Pengujian Halaman yang Bisa Diakses Semua User

No	Deskripsi	Hasil yang diterapkan	Hasil Akhir
1.	Login	Dapat Login dengan username dan password.	Berhasil
2.	Pengecekan Status User	Dapat mengecek status akses login.	Berhasil
3.	Halaman Home	Dapat melihat halaman utama.	Berhasil

Tabel 2 Pengujian Halaman Admin

No	Deskripsi	Hasil yang diterapkan	Hasil Akhir
1.	Halaman Dashboard Admin	Dapat melihat halaman <i>dashboard</i> beserta data-datanya	Berhasil
2.	Halaman Mahasiswa	Dapat melihat halaman mahasiswa dan dapat melakukan penambahan data, edit data dan hapus data.	Berhasil
3.	Halaman Kelas Mahasiswa	Dapat melihat halaman produksi dan dapat melakukan penambahan data, detail data, edit data dan hapus data.	Berhasil

Tabel 3 Fitur-Fitur Lainnya

No	Deskripsi	Hasil yang diterapkan	Hasil Akhir
1.	Login Users	Pengecekan login <i>users</i> dan mengarahkannya ke <i>dashboard</i>	Berhasil
2.	Cek Status Login	Pengecekan status login akses	Berhasil
3.	Datatable	Tools datatable berfungsi pada seluruh tabel yang digunakan.	Berhasil
4.	Fungsi CRUD pada halaman <i>dashboard</i> admin - mahasiswa	Dapat melakukan fungsi <i>create</i> , <i>read</i> , <i>update</i> dan <i>delete</i> pada halaman mahasiswa	Berhasil
5.	Fungsi CRUD pada halaman	Dapat melakukan fungsi <i>create</i> , <i>read</i> ,	Berhasil

	<i>dashboard</i> admin – kelas mahasiswa	<i>update</i> dan <i>delete</i> pada halaman kelas mahasiswa	
6.	Fungsi Lobibox sebagai notifikasi	Memberikan notifikasi setiap kali melakukan modifikasi data.	Berhasil
7.	Animasi pada halaman depan	Terdapat animasi ketika <i>user</i> melewati tiap gambar pada halaman depan.	Berhasil
8.	Responsive	Menyesuaikan tampilan berdasarkan <i>device/gadget</i> yang digunakan.	Berhasil

Maintenance

Pada tahap ini penguji mendapati error bahwa aplikasi bisa dijalankan secara offline namun harus menyalakan web server dan untuk mengkases nya dibutuhkan terkoneksi ke 1 jaringan yang sama sedangkan untuk menjalankan aplikasi secara online dibutuhkan web hosting

SIMPULAN

1. Dapat membuat aplikasi pendataan mahasiswa di Universitas Negeri Manado Prodi Teknik Informatika yang nantinya bisa digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Aplikasi yang dibuat dapat mengurangi waktu dan usaha yang diperlukan dalam proses pendataan mahasiswa melalui otomatisasi dan digitalisasi sistem.
3. Aplikasi yang dibuat mengurangi risiko kesalahan dalam penginputan dan pengelolaan data melalui validasi otomatis dan mekanisme pengecekan data yang ketat.
4. Aplikasi yang dibuat dapat meningkatkan kemudahan akses terhadap informasi mahasiswa bagi dosen, staf akademik, dan mahasiswa sendiri melalui antarmuka pengguna yang intuitif dan fitur pencarian yang canggih

UCAPAN TERIMA KASIH

Mengucapkan Terima Kasih Kepada Kedua Orang tua Penulis yang selalu mendoakan dan Memberikan Dana. Mengucapkan Terima Kasih juga kepada Rektor Universitas Negeri Manado (UNIMA), Dekan Fakultas Teknik UNIMA, Koordinator Program Sudi Teknik Informatika UNIMA, Dosen-dosen Program Studi Teknik Informatika UNIMA, serta dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing Skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

Angga Pramudianto, & Christina Juliane. (2022). Implementasi Manajemen Pengetahuan Pada Perusahaan Web Hosting Dengan Web Hosting Management Complete Solution. *Infotekmesin*, 13(2), 260–264.
<https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v13i2.1537>

Erinton, R. Negara, R. Sanjoyo, D. (2017). Analisis Performasi Framework Codeigniter

- Dan Laravel Menggunakan Web Server Apache. *EProceedings of Engineering*, 4(3), 3565–3572.
<http://libraryeproceeding.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/4965>
- Gunadi, G. (2021). Impelementasi Metode Rapid Application Development Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web dengan Framework W3.CSS. *Informatik : Jurnal Ilmu Komputer*, 17(3), 246.
<https://doi.org/10.52958/iftk.v17i3.3891>
- Hartiwati, E. N. (2022). Aplikasi Inventori Barang Menggunakan Java Dengan Phpmysql. *Cross-Border*, 5(1), 601–610.
- Ismail. (2020). Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan. *Jurnal Infokam*, 16(1), 46–55.
<http://amikjtc.com/jurnal/index.php/jurnal/article/view/218/164#>
- M Teguh Prihandoyo. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 126–129.
- Marleni, I. A., & Gunaryati, A. (2023). Presensi Karyawan Berbasis Web dengan Fitur Lokasi Leaflet JS menggunakan Laravel. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 7(3), 479–485. <https://doi.org/10.35870/jtik.v7i3.947>
- Mubariz, A., Nur, D., Tungadi, E., & Utomo, M. N. Y. (2020). Perancangan Back-End Server Menggunakan Arsitektur Rest dan Platform Node.JS (Studi Kasus : Sistem Pendaftaran Ujian Masuk Politeknik Negeri Ujung Pandang). *Seminar Nasional Teknik Elektro Dan Informatika (SNTEI)*, 72–77.
- Nestary, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Stock Point Lily berbasis PHP MySQL. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis*, 11(1), 2320–2337.
<https://doi.org/10.47927/jikb.v11i1.195>
- Rahardja, U., Lutfiani, N., & Rahmawati, R. (2018). Persepsi Mahasiswa Terhadap Berita Pada Website APTISI. *Sisfotenika*, 8(2), 117.
<https://doi.org/10.30700/jst.v8i2.400>
- Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 1(2), 129–134.
<https://doi.org/10.24036/jtein.v1i2.55>
- Septiandi, R., Ladjamuddin, S. M., & Suciana3, E. (2017). Perancangan Sistem Keamanan Website. *Perancangan Sistem Keamanan Website*, 3(2), 261–273.
- Suliswaningsih, Kuncoro, A. P., & Basten, G. A. (2019). Perancangan Aplikasi Pendataan Pada Pos Pendakian Jalur Gunung Slamet Berbasis Mobile Android. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 6(6), 595–599.
<http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v6i6.1555>
- Suprayogi, B., Lesmana, B., Novita, D., & Sumarni, T. (2023). Implementasi OOP

- dalam Digital Marketing Rumah Kaktus Bandung. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 122–127. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12324>
- Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 26–40. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>
- Warman, I., & Wildani, W. (2021). Analisa Kinerja Query Stored Procedure Pada Database Management System (Dbms) Mysql. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 21(1), 58. <https://doi.org/10.36275/stsp.v21i1.366>
- Widhyaestoeti, D., Iqram, S., Mutiyah, S. N., & Khairunnisa, Y. (2021). Black Box Testing Equivalence Partitions Untuk Pengujian Front-End Pada Sistem Akademik Sitoda. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 7(3), 211–216. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol7.iss3.2021.626>
- Zakir, A. (2016). Rancang Bangun Responsive Web Layout Dengan Menggunakan Bootstrap Framework. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 1(1), 7–10. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v1i1.31>