

Rancang Bangun Sistem Informasi Pusat Data Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype

Isnantio Farid Nugroho, Ari Wahyono, Donna Setiawati

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Komunikasi dan Teknik Informatika
Universitas Boyolali
Jawa Tengah, Indonesia

nugrohofarid87@gmail.com, namaku.ariwahyono@gmail.com, donna.setiawati@gmail.com

Abstract- Rapid technological developments affect various aspects of life, including the provision of information in organizations and government agencies. The use of information technology in managing university data is an important key in implementing an effective computerized information system. The Informatics Engineering Study Program at Boyolali University, which has been well accredited, currently faces challenges in document management which is still done manually. Difficulty in providing accurate and fast data, and document searches are the main obstacles. To overcome this problem and improve the efficiency of document management, a website-based data center information system was developed. This system is built using the PHP programming language with the Laravel Framework and MySQL database, and is developed using a prototype method that allows for rapid evaluation by users. The system is tested using the Black-Box Testing method to ensure that the output matches expectations. From the tests that have been carried out using the Black-Box Testing method, the results obtained are that each existing feature runs well. The results of this study are an information system that is expected to facilitate document and data management, provide information accurately and precisely, and increase the efficiency and effectiveness of services. This system is expected to be able to support the improvement of the quality of academic services of the Informatics Engineering Study Program at Boyolali University.

Keywords: Information System, Website, Prototype, Laravel

Abstrak- Perkembangan teknologi yang pesat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk penyediaan informasi di organisasi dan instansi pemerintah. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan data perguruan tinggi menjadi kunci penting dalam penerapan sistem informasi terkomputerisasi yang efektif. Program Studi Teknik Informatika di Universitas Boyolali, yang telah terakreditasi baik, saat ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan dokumen yang masih dilakukan secara manual. Kesulitan dalam menyediakan data akurat dan cepat, serta pencarian dokumen menjadi kendala utama. Untuk mengatasi masalah ini dan meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen, dikembangkan sistem informasi pusat data berbasis website. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* laravel dan basis data MySQL, serta dikembangkan menggunakan metode *prototype* yang memungkinkan evaluasi cepat oleh pengguna. Sistem diuji menggunakan metode *black-box testing* guna memastikan kesesuaian output dengan ekspektasi. Dari pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *black-box testing* hasil yang didapatkan bahwa tiap fitur yang ada berjalan dengan baik. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang diharapkan dapat memudahkan pengelolaan dokumen dan data, memberikan informasi secara akurat dan tepat, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan. Sistem ini diharapkan mampu mendukung peningkatan kualitas layanan akademik Program Studi Teknik Informatika Universitas Boyolali.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Website, Prototype, Laravel

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang pesat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, terutama dalam penyediaan informasi di organisasi dan instansi pemerintah. Kebutuhan akan sistem pengolahan data yang cepat, akurat, dan tepat semakin mendesak untuk mendukung efektivitas, produktivitas, dan efisiensi layanan [1]. Bersama dengan perkembangan ini, sistem manual semakin digantikan oleh sistem informasi komputerisasi yang mampu menyajikan informasi secara akurat dan tepat waktu. [2]. Program Studi Teknik Informatika Universitas Boyolali sebagai lembaga pendidikan tinggi dalam membagikan informasi sudah menggunakan sistem informasi berupa website dengan alamat

<https://informatika.uby.ac.id/>, namun pada saat ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan dokumen, yaitu untuk pengelolaan dokumen penting seperti dokumen *Memorandum Of Agreement (MoA)*, *Memorandum Of Understanding (MoU)*, Berita Acara Mengajar, Surat Keputusan (SK), Surat Masuk, Surat Keluar, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), dan kumpulan soal masih menggunakan pengelolaan data dengan cara manual.

Tidak adanya sistem yang secara khusus untuk menyimpan dan pengelolaan data ini menimbulkan beberapa kendala, seperti kesulitan Kepala Program Studi (Kaprodi) dalam menyediakan dan mempresentasikan data dengan akurat dan cepat untuk pelaporan data serta

Vol.15 no.2 | Desember 2024

EXPLORE : ISSN: 2087-2062, Online ISSN: 2686-181X / DOI: <http://dx.doi.org/10.36448/jst.v15i2.3788>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

kesulitan staf administrasi dalam pencarian dokumen dan data.

Untuk mengatasi masalah ini dan meningkatkan efisiensi serta efektivitas pengelolaan dokumen, dibangunlah sistem informasi pusat data berbasis website. Peningkatan jumlah mahasiswa pada Program Studi Teknik Informatika juga menuntut peningkatan kualitas layanan, salah satunya dengan penyediaan sistem informasi yang dapat menghimpun dan mengelola data akademik dengan lebih baik. Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Muh Iqbal Ahkam dengan judul penelitian Pengembangan Sistem Informasi Pusat Data Dan Elektronik Dokumen Pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer. Hasil dari penelitian ini yaitu sistem informasi pusat data dan elektronik dokumen yang berbasis pada website, pengaplikasian sistem ini mampu membantu mengatasi permasalahan administrasi yang sering terjadi dalam pengelolaan persuratan pada jurusan pendidikan Teknik Elektro Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Makassar[3].

Implementasi perangkat lunak sistem informasi pusat data ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *framework* laravel, yang menggunakan metode *Model View Controller* (MVC) [4]. *Framework* laravel

telah berhasil digunakan pada pengembangan Sistem Informasi Website Program Studi Teknik Informatika Unusia [5] dan Sistem Informasi Online Shop Tera Computer [6]. Data disimpan menggunakan MySQL, dan pengembangan sistem menggunakan metode *prototype* untuk memastikan program cepat dibuat dan segera dievaluasi oleh pengguna [7]. Metode ini dipilih karena hemat waktu, memungkinkan komunikasi yang baik antara pengguna dan pengembang [8], serta membantu pengembang memahami kebutuhan pengguna dengan lebih baik [9]. Sistem diuji dengan menggunakan metode *black box testing* yang digunakan untuk memverifikasi bahwa hasil keluaran yang sesuai dengan harapan awal. [10].

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk membuat sistem informasi pusat data berbasis website yang dapat mengatasi masalah pengelolaan dokumen dan kegiatan di Program Studi Teknik Informatika Universitas Boyolali. Diharapkan sistem ini dapat memudahkan tugas staf administrasi dalam pengelolaan data dan dokumen, serta menyediakan data secara akurat, cepat, dan tepat waktu, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan di program studi.

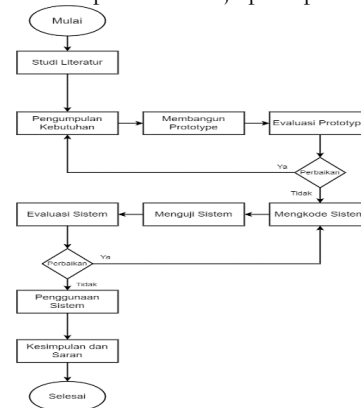
2. Metodologi

Dalam pengembangan sistem informasi pusat data ini, metode yang digunakan adalah metode *prototype*. Pada metode ini melibatkan pendekatan di mana sebuah program dikembangkan dengan bertahap dan cepat sehingga dapat segera dievaluasi oleh pengguna. Tujuan dari metode *prototype* adalah untuk mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun sehingga pengguna dapat memberikan evaluasi. Rancangan *prototype* yang sudah dievaluasi oleh pengguna kemudian

dijadikan dasar untuk mengembangkan aplikasi akhir sebagai hasil akhirnya.

A. Prosedur Kerja Penelitian

Dalam metode *prototype*, proses pengembangan meliputi beberapa tahap, yaitu kajian literatur, pengumpulan kebutuhan, pembuatan *prototype*, evaluasi *prototype*, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan implementasi sistem. Pada gambar 1 menunjukkan alur prosedur kerja pada penelitian.



Gambar 1. Prosedur Kerja Penelitian

B. Metode Analisis dan Desain Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini terbagi menjadi delapan tahap. Tahap pertama adalah studi literatur, diikuti dengan tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *prototype*, yang meliputi: pengumpulan kebutuhan, pembuatan *prototype*, evaluasi *prototype*, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan implementasi sistem. Penelitian ini diakhiri dengan tahap kesimpulan dan saran yang berdasarkan pada hasil penelitian. Berikut ini merupakan tahapan dari penelitian ini:

1. Studi Literatur

Studi literatur membahas kajian pustaka dan teori dasar yang digunakan dalam penelitian serta proses pembangunan sistem. Dalam studi literatur, dijelaskan teori-teori yang dapat membantu menyelesaikan penelitian ini.

2. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap pengumpulan kebutuhan, peneliti mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak, serta memahami kebutuhan dan fungsionalitas sistem yang dikembangkan. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi: Peneliti melakukan wawancara langsung dengan Kaprodi dan Admin Program Studi Teknik Informatika Universitas Boyolali, serta observasi langsung di lokasi penelitian. Menentukan gambaran umum sistem, mengidentifikasi pengguna yang terlibat, dan menganalisis data yang akan disimpan. Menggali kebutuhan dari pengguna sistem untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan fungsional. Mengumpulkan dokumen terkait seperti *Memorandum Of Agreement* (MoA), *Memorandum Of Understanding* (MoU), Berita Acara Mengajar, Surat Keputusan (SK), Surat Masuk, Surat Keluar, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), dan kumpulan soal. Serta mengidentifikasi pengguna yang akan menggunakan sistem.



3. Membangun Prototype

Pada proses ini yang dilakukan adalah membuat desain *prototype* pada sistem yang akan dikembangkan. Desain akan dibuat dengan berbentuk mock up, kemudian desain mock up digunakan untuk memberikan gambaran awal dari aplikasi yang akan dibuat, dan dibuat sebagai acuan sebelum aplikasi direalisasikan. Desain *prototype* disesuaikan dengan kebutuhan pada tahap pengumpulan kebutuhan.

4. Evaluasi Prototype

Pengguna, termasuk Kaprodi dan Staf Administrasi, akan mengevaluasi desain aplikasi yang awalnya berbentuk mock-up. Pada tahap ini, peneliti dan pengguna bekerja sama untuk menilai apakah *prototype* tersebut memenuhi kebutuhan mereka. Jika *prototype* sudah memenuhi keinginan dan sesuai, tahapan akan dilanjutkan dengan tahap mengkode sistem. Namun, jika belum sesuai, *prototype* akan diperbaiki dengan mengulangi Langkah pertama, kedua, dan ketiga sampai kepuasan pengguna tercapai.

5. Mengkode Sistem

Pada tahapan ini, metode *prototype* yang telah disiapkan akan diimplementasikan setelah memenuhi tujuan dan mendapat persetujuan dari pengguna. Proses implementasi akan mengubah *prototype* menjadi sistem yang sebenarnya. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework* laravel dan menggunakan basis data dari server MySQL.

6. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian langsung terhadap program untuk menjamin bahwa program dapat dioperasikan sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya. Metode *Black-Box Testing* digunakan pada pengujian sistem ini, yang bertujuan untuk menguji fungsionalitas sistem secara keseluruhan. *Black Box Testing* merupakan pendekatan pengujian yang fokus pada fungsi-fungsi sistem tanpa memerhatikan rincian internal implementasinya. Tujuan pengujian dengan *Black Box Testing* yaitu untuk mendapati kesalahan fungsi sistem, masalah pada antarmuka pengguna, dan masalah pada struktur data [11].

7. Evaluasi Sistem

Pada proses ini, pengguna melakukan penilaian terhadap sistem yaitu apakah sistem telah mencapai kesesuaian pada tujuan sistem. Apabila sudah sesuai, maka proses dilanjutkan pada tahap berikutnya. Tetapi, jika masih ada ketidaksesuaian, perlu dilakukan penyesuaian kembali dari tahap pengkodean sistem. Evaluasi sistem pada tahap ini juga melibatkan pengguna dan pengembang dalam melakukan *Black Box Testing*, dimana tujuannya adalah untuk menjamin setiap fungsi dari sistem dapat berjalan dan sesuai dengan ekspektasi yang dimiliki oleh pengguna. [7].

8. Penggunaan Sistem

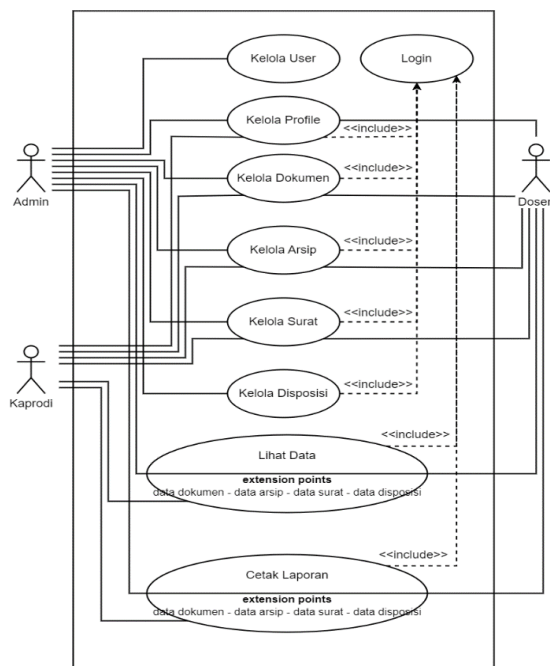
Pada tahap ini sistem sudah lolos pada tahap uji sistem dan sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pengguna sehingga sistem sudah dapat digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem informasi pusat data berbasis website dengan menggunakan metode *prototype* telah berhasil dibuat. Perancangan sistem informasi ini dimodelkan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *Entity Relationship Diagram*.

A. Use Case Diagram

Use case diagram dirancang untuk mengetahui tujuan pengguna dalam menggunakan sistem informasi pusat data yang akan dikembangkan. Pada gambar 2 menunjukkan rancangan *diagram use case*.



Gambar 2. Perancangan Use Case Diagram

Diagram *use case* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang akan dibangun. Setelah melakukan analisis terhadap diagram *use case* yang telah dibuat, langkah berikutnya adalah menyusun *activity diagram*. *Activity diagram* ini berfungsi untuk menjelaskan alur setiap aktivitas dalam perangkat lunak yang dikembangkan, termasuk bagaimana setiap alur dimulai, keputusan yang mungkin diambil, dan bagaimana alur tersebut berakhir.

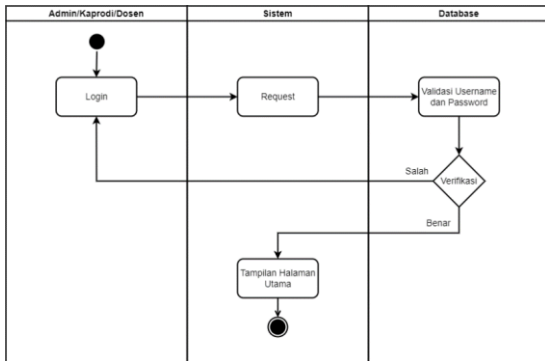
B. Activity Diagram

Activity diagram merupakan alat yang sangat membantu dalam pengembangan sistem dan analisis bisnis, membantu memastikan bahwa proses dan alur kerja didokumentasikan dengan jelas dan dipahami oleh pengguna yang terlibat.

Desain *activity diagram* untuk login ditampilkan pada gambar 3, desain *activity diagram* untuk menampilkan data ditunjukkan pada gambar 4, desain *activity diagram* untuk menambah data ditunjukkan pada gambar 5, desain *activity diagram* untuk mengedit data ditunjukkan pada gambar 6, desain *activity diagram* untuk menghapus data ditunjukkan

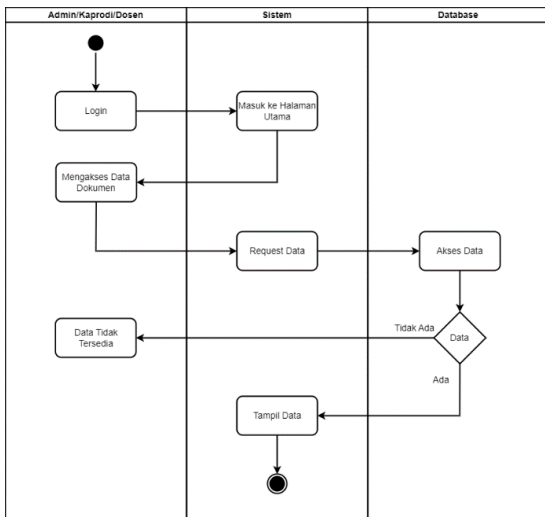


pada gambar 7, dan desain *activity diagram* untuk mencetak data ditunjukkan pada gambar 8.



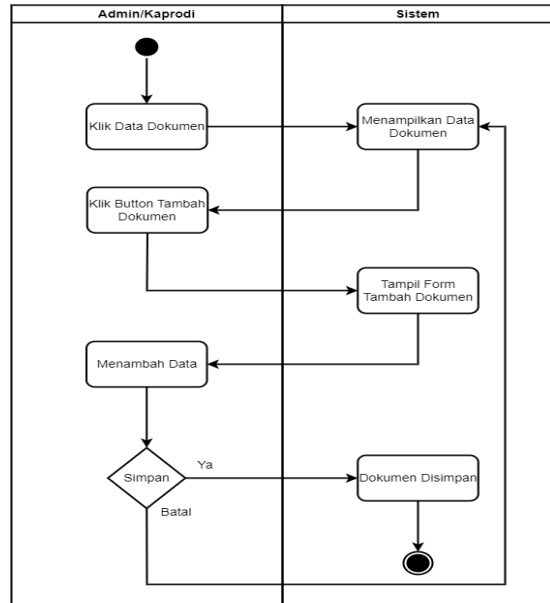
Gambar 3. Activity Diagram Login

Pada gambar 3 menunjukkan diagram *activity* untuk login yang dapat dilakukan oleh Admin, Kaprodi, dan Dosen jika data yang dimasukkan valid maka langsung menuju ke halaman utama.



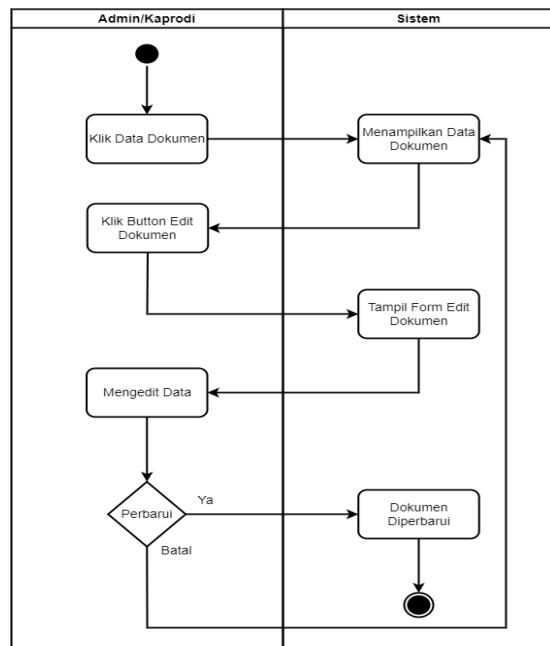
Gambar 4. Activity Diagram Tampil Data

Pada gambar 4 menunjukkan diagram *activity* dari Admin, Kaprodi, dan Dosen untuk menampilkan data.



Gambar 5. Activity Diagram tambah data

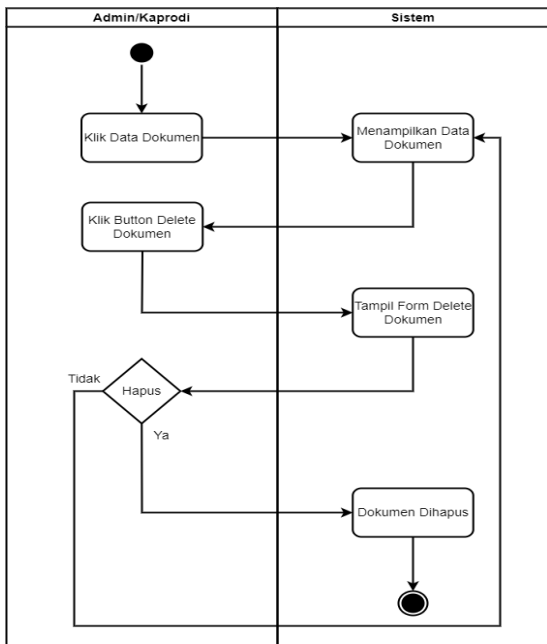
Pada gambar 5 menunjukkan diagram *activity* dari Admin, Kaprodi, dan Dosen untuk menambahkan data.



Gambar 6. Activity Diagram Edit Data

Pada gambar 6 menunjukkan diagram *activity* dari Admin dan Kaprodi untuk mengedit data.



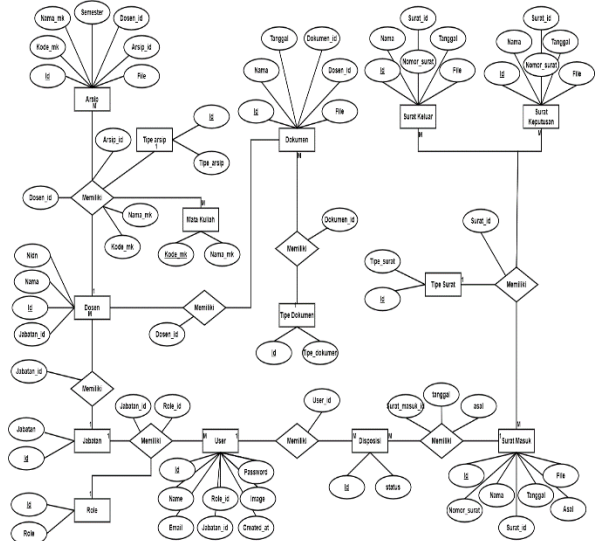


Gambar 7. Activity Diagram Hapus Data

Pada gambar 7 menunjukkan diagram *activity* dari Admin dan Kaprodi untuk menghapus data.

C. Entity Relationship Diagram

Langkah selanjutnya yaitu menganalisa data yang disimpan pada database dengan memodelkan struktur database yang berisikan tabel, atribut, dan relasi antar tabelnya, dengan pemodelan struktur database ini dapat memberikan penjelasan mengenai struktur informasi dari pengguna kepada sistem. Rancangan basis data menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram) ditampilkan pada gambar 8.



Gambar 8. Rancangan Entity Relationship Diagram

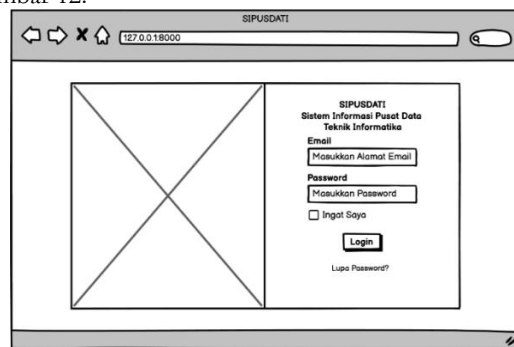
D. Desain Database Sistem



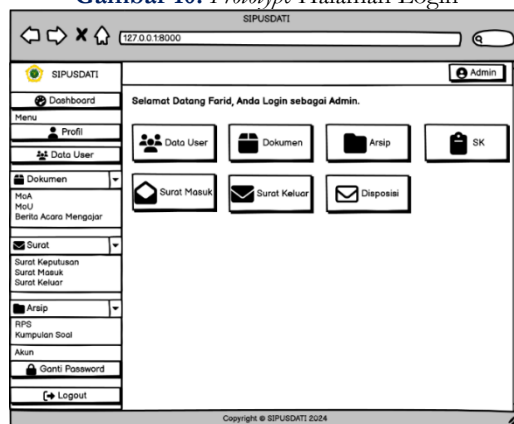
Gambar 9. Desain Database Sistem

E. Desain Prototype Sistem

Pada proses ini yang dilakukan adalah membuat desain *prototype* pada sistem yang akan dikembangkan. Desain akan dibuat dengan berbentuk *mock up*, kemudian desain *mock up* digunakan untuk memberikan gambaran awal dari aplikasi yang akan dibuat, dan dibuat sebagai acuan sebelum aplikasi direalisasikan. Desain *prototype* halaman login ditunjukkan pada gambar 10, *prototype* halaman dashboard pada gambar 11, dan desain *prototype* halaman data user pada gambar 12.

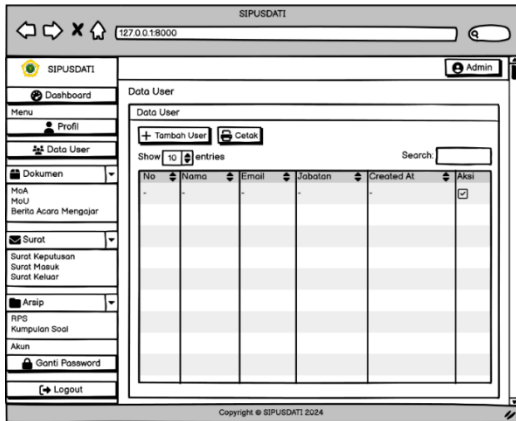


Gambar 10. Prototype Halaman Login



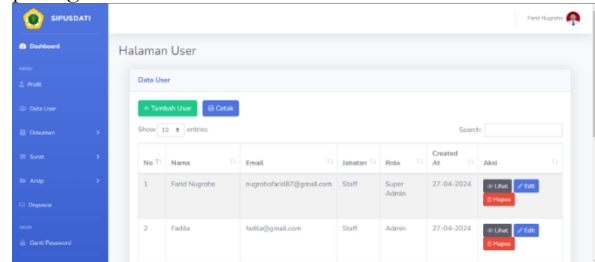
Gambar 11. Prototype Halaman Dashboard





Gambar 12. Prototype Halaman Data User

Menu data user merupakan menu yang hanya Admin saja yang bisa mengakses. Digunakan untuk mengelola pengguna sistem. Pada halaman ini terdapat menu untuk mengelola pengguna seperti menambah, mengubah, dan menghapus user. Tampilan menu data user ditampilkan pada gambar 15.



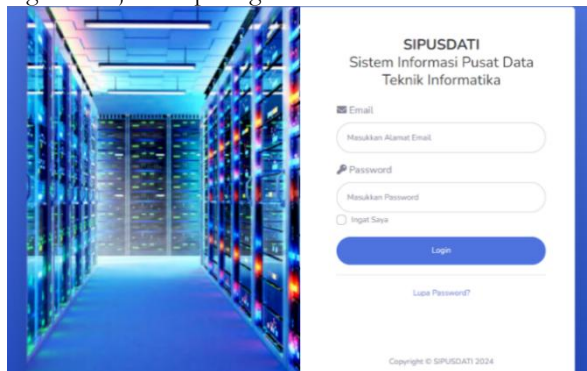
Gambar 15. Halaman Menu Data User

F. Implementasi Sistem

Sistem informasi pusat data berbasis website dengan menggunakan metode *prototype* telah berhasil dibuat. Berikut ini merupakan hasil pengembangan sistem:

1. Halaman Login Admin

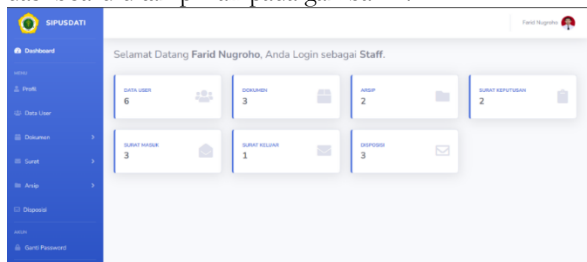
Halaman login adalah tampilan saat pertama kali mengakses sistem, login digunakan keamanan agar tidak semua dapat mengakses menu admin. Untuk dapat masuk ke dalam sistem informasi, pengguna sistem harus mempunyai alamat email dan password yang telah ditentukan oleh admin. Tampilan pertama pada halaman login ditunjukkan pada gambar 13.



Gambar 13. Halaman Login

2. Halaman Dashboard

Halaman dashboard merupakan tampilan setelah berhasil login ke sistem dengan memasukkan alamat email serta password. Pada halaman ini terdapat beberapa menu untuk mengelola data. Tampilan halaman untuk dashboard ditampilkan pada gambar 14.

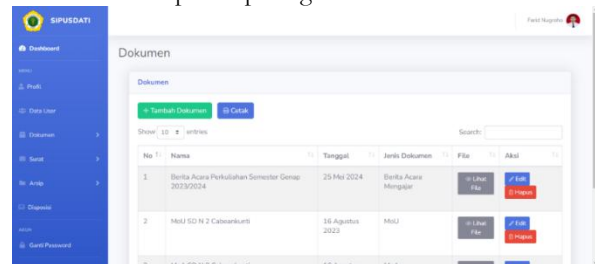


Gambar 14. Halaman Dashboard

3. Menu Data User

4. Menu Dokumen

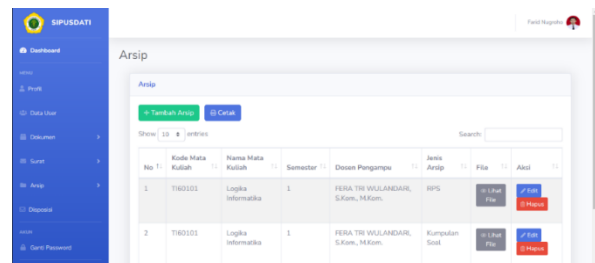
Menu dokumen berisi data-data dokumen yang telah diinput berupa nama dokumen, tanggal penambahan dokumen, jenis dokumen, dan file yang berupa url link yang nantinya disimpan pada google drive. Pada halaman ini admin dapat mengelola dokumen seperti tambah data, edit data, dan hapus data dokumen kecuali Kaprodi dan Dosen tidak bisa menghapus data. Tampilan menu dokumen ditampilkan pada gambar 16.



Gambar 16. Halaman Menu Dokumen

5. Menu Arsip

Menu arsip berisi data Rencana Pembelajaran Semester dan Kumpulan Soal, data yang tampil berupa kode, nama mata kuliah, jenis arsip, semester, dosen pengampu, dan file arsip. Pada menu ini admin dapat mengatur menu arsip seperti tambah, edit, dan hapus data arsip kecuali Kaprodi dan Dosen tidak bisa menghapus data. Tampilan menu arsip ditunjukkan pada gambar 17



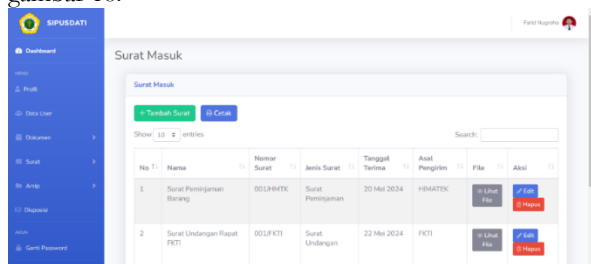
Gambar 17. Halaman Menu Arsip

6. Menu Data Surat Masuk

Menu data surat masuk berisi data surat yang telah diinput data yang tampil berupa nama surat, nomor surat, jenis surat, tanggal terima, asal pengirim surat dan file surat. Pada menu ini admin dapat mengatur pengelolaan



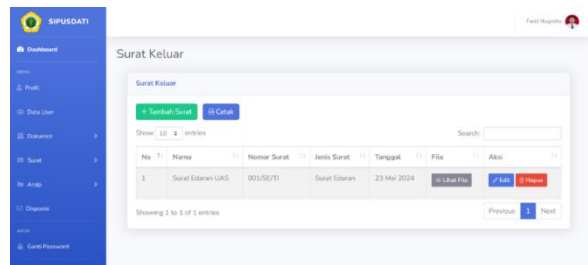
surat masuk seperti tambah, edit, dan hapus data surat kecuali Kaprodi dan Dosen tidak bisa menghapus data. Tampilan menu data surat masuk ditampilkan pada gambar 18.



Gambar 18. Halaman Menu Data Surat Masuk

7. Menu Data Surat Keluar

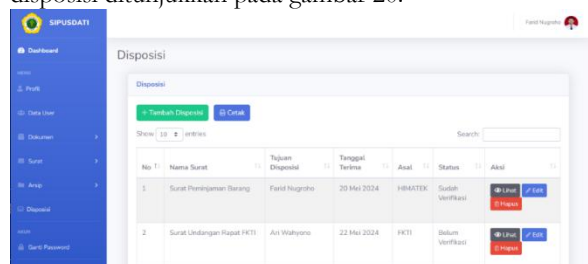
Menu data surat keluar berisi data surat yang telah diinput data yang tampil berupa nama surat, nomor surat, jenis surat, tanggal surat, dan file surat. Pada menu ini admin dapat mengatur pengelolaan surat keluar seperti tambah data, edit data, dan hapus data dokumen kecuali Kaprodi dan Dosen tidak bisa menghapus data. Tampilan menu data surat keluar ditunjukkan pada gambar 19.



Gambar 19. Halaman Menu Data Surat Keluar

8. Menu Disposisi

Halaman disposisi merupakan menu yang hanya Admin saja yang bisa mengakses, digunakan untuk mengelola surat masuk. Agar surat masuk dapat segera ditindaklanjuti oleh penerima surat. Pada halaman ini terdapat menu untuk tambah disposisi, ubah status disposisi, dan hapus disposisi. Data disposisi yang tampil berupa surat masuk, tujuan disposisi, tanggal terima surat, asal pengirim dan status disposisi. Tampilan menu disposisi ditunjukkan pada gambar 20.



Gambar 20. Halaman Menu Disposisi

G. Pengujian Sistem

Dalam penggunaannya nanti sistem informasi pusat data yang dikembangkan harus sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk mengetahui kesalahan dalam pengujian sistem aplikasi, digunakan metode black box testing. Metode black box testing digunakan untuk menjamin sistem yang dikembangkan sudah sesuai dengan

keinginan pengguna. Pengujian black box testing menekankan pada aspek fungsionalitas, menekankan pada input dan output aplikasi, untuk memastikan kesesuaian dengan apa yang diinginkan oleh pengguna. Dengan metode ini, dapat diketahui apakah sistem sudah berfungsi dengan benar dan layak digunakan.

Tabel 1 Tabel Pengujian Black Box Testing

Program	Skenario	Yang Diharapkan	Hasil
Login Admin, Kaprodi, Dosen	Admin, Kaprodi, Dosen memasukkan alamat email dan password dengan benar	Masuk ke dalam halaman dashboard admin	Sesuai
Login Admin, Kaprodi, Dosen	Admin, Kaprodi, Dosen memasukkan alamat email dan password dengan salah	Muncul pesan error “Alamat Email atau Password” dan kembali ke halaman login	Sesuai
Menu tambah data user	Admin dapat mengelola user, seperti tambah akun pengguna baru, edit dan hapus data akun pengguna yang sudah ada	Data akun pengguna dapat tersimpan	Sesuai
Menu tambah dokumen	Admin, Kaprodi, Dosen dapat menambahkan dokumen baru dan dapat mengedit dokumen yang sudah ada	Data dokumen dapat tersimpan	Sesuai



Menu tambah arsip	Admin, Kaprodi, Dosen dapat menambahkan arsip dan dapat mengedit arsip yang sudah ada	Data arsip dapat tersimpan	Sesuai
Menu tambah surat keputusan	Admin, Kaprodi, Dosen dapat menambahkan surat keputusan dan dapat mengedit surat keputusan yang sudah ada	Data surat keputusan dapat tersimpan	Sesuai
Menu tambah surat masuk	Admin, Kaprodi, Dosen dapat mengelola surat masuk, seperti tambah surat masuk, edit serta hapus surat masuk	Data pada surat masuk dapat tersimpan	Sesuai
Menu tambah surat keluar	Admin, Kaprodi, Dosen dapat mengelola surat keluar seperti tambah surat keluar, edit dan hapus surat keluar.	Data pada surat keluar dapat tersimpan	Sesuai
Menu tambah disposisi	Admin dapat mengelola disposisi seperti tambah data disposisi, edit dan hapus data disposisi yang sudah ada	Data pada disposisi dapat tersimpan	Sesuai
Menu cetak data user, dokumen, arsip, surat masuk, surat keputusan, surat keluar, disposisi	Admin, Kaprodi, dan dosen memilih data yang ingin dicetak.	Data yang dipilih dapat dicetak	Sesuai
Menu Edit Profil	Admin, Kaprodi, dan Dosen mengubah username, alamat email dan foto profil	Data yang diedit dapat tersimpan	Sesuai
Menu Ganti Password	Admin, Kaprodi, dan Dosen mengubah password akun	Password yang diganti dapat tersimpan	Sesuai

4. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil perancangan dan implementasi sistem informasi pusat data berbasis website di Program Studi Teknik Informatika Universitas Boyolali, kesimpulan yang didapatkan yaitu bahwa penelitian ini menciptakan sebuah Sistem Informasi Pusat Data Berbasis Website untuk Program Studi Teknik Informatika dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* laravel dan metode *prototype*. Pengembangan sistem informasi pusat data berbasis website berhasil mengatasi ketidakefisienan dalam proses pengelolaan data yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem ini memungkinkan pengumpulan, penyimpanan, dan pengolahan dokumen yang lebih efisien dan akurat, serta menyediakan kemudahan bagi Admin, Kaprodi, dan Dosen dalam mengakses data dan informasi terkait dokumen serta kegiatan di program studi tersebut. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan dokumen dapat dilakukan dengan lebih efektif, menghemat waktu, dan sumber daya. Sistem sudah memenuhi ekspektasi dengan dilakukannya pengujian dengan metode *blackbox testing*, hasil pengujian yang didapat sudah memenuhi standar kualitas. Penerapan metode *prototype* mempermudah perancangan sistem dan memudahkan pengguna sistem untuk memahaminya. Melalui pengujian *black box testing*, seluruh fungsi sistem telah terverifikasi dan berjalan dengan benar sesuai dengan apa yang

diinginkan. Bagi Admin, Kaprodi, dan Dosen yang akan menggunakan sistem ini, diharapkan untuk lebih teliti dalam penggunaannya, sementara sistem ini juga perlu pengembangan lebih lanjut agar dapat beroperasi lebih efisien. Bagi peneliti masa depan yang ingin mengembangkan sistem ini, disarankan untuk menambahkan fitur-fitur yang dapat mempermudah Admin dan Dosen dalam pengelolaan dokumen yang dibutuhkan.

5. Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Teknik Informatika Universitas Boyolali atas fasilitas dan sumber daya yang disediakan, serta kepada semua dosen, rekan dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan masukan berharga dalam penyusunan jurnal ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan sistem informasi berbasis website.

6. Daftar Pustaka

- [1] M. K. Al Kautsar and T. Sutabri, "Analisis Pemahaman Mahasiswa Dalam Menghadapi Tantangan dan Strategi untuk Perkembangan Teknologi", *ijm*, vol. 2, no. 3, pp. 115–121, Apr. 2024.



- [2] A. I. Rizvanda, Fahrizal Bagus, Indra Susanto, Nila Ambar Sari, and Rozulin Nabila, “Sistem Informasi Kesehatan Berbasis Web Untuk Pasien Hipertensi”, *J. Teknol. Kes*, vol. 19, no. 1, pp. 18–22, Jan. 2024.
- [3] M. I. Ahkam, “Pengembangan Sistem Informasi Pusat Data Dan Elektronik Dokumen Pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer”, *Jurnal MediaTIK*, vol. 2, no. 2, pp. 1-7. 2019
- [4] H. Fernandy and Arifin A Abd Karim, “Rancang Bangun Sistem Informasi Website Program Studi Teknik Informatika Unusia Menggunakan Metode Waterfall Dan Framework Laravel”, *JUPIKOM*, vol. 1, no. 1, pp. 11-21, Jan. 2022.
- [5] J. Evendi, Muhammad Abdul Aziz, Donna Setiawati, and Fera Tri Wulandari, “Penerapan Framework Laravel pada Website Marketing di Tera Computer”, *jitu*, vol. 8, no. 1, pp. 41-51, May 2024.
- [6] Y. Yudhanto and H. A. Prasetyo, *Panduan Mudah Belajar Framework Laravel Disertai Contob Studi Kasus: Aplikasi Toko Online, 1st ed.* Jakarta:PT.Elex Media Komputindo, 2018.
- [7] B. Sudradjat, “Penerapan Metode Prototype Sistem Informasi Peminjaman Ruang Meeting”, *renik*, vol. 5, no. 2, pp. 222-228, Apr. 2021.
- [8] D. A. Punkastyo, “Perancangan Aplikasi Tutorial Jurusan Dasar Beladiri Cimande Menggunakan Metode Prototype”, *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 3, no. 2, pp. 87–93, 2018.
- [9] F. N. Hasanah and R. S. Untari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*, Sidoarjo:UMSIDA Press, 2020.
- [10] L. Setiyani, “Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi menggunakan metode Black Box Testing”, *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*. vol. 4, no.1. pp. 20-27
- [11] R. A. Pamungkas, D. Setiawati, and W. Sanjaya, “Perancangan Aplikasi Rekapitulasi Stok Menggunakan Metode Prototype (Studi Kasus Pada RCJ CELL Boyolali)”, *jitu*, vol. 5, no. 2, pp. 85-97, Dec. 2021.

