

## PENGEMBANGAN FITUR MANAJEMEN PENGETAHUAN PADA BAGIAN ADMIN SISTEM PANGKALAN DATA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Abdul Haris Dalimunthe\*, Desi Windi Sari, dan Melia Sari

Teknik Elektro, Universitas Sriwijaya, Palembang  
Corresponding author: harisdalimunthe@ft.unsri.ac.id

**ABSTRAK:** Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya (FT Unsri) telah mengembangkan sistem pangkalan data berupa website yang dapat diakses oleh seluruh dosen dan admin yang telah ditunjuk, dimana sistem dirancang dan dikembangkan semenjak tahun 2021. Namun pada sistem tersebut belum ada fitur sistem manajemen pengetahuan yang dibutuhkan oleh pimpinan FT Unsri sebagai penguat sumber pengambilan keputusan. Sebelumnya admin sistem harus mengolah data menggunakan perangkat lunak pendukung seperti Microsoft Excel. Hal demikian harus diubah dengan dilakukannya pengembangan fitur manajemen pengetahuan yang sesuai kebutuhan Fakultas Teknik pada sistem pangkalan data FT Unsri tersebut, dimana fitur dijalankan oleh admin sistem. Menemukan cara baru untuk mengubah data mentah menjadi data berguna adalah fokus dari fitur manajemen pengetahuan, dengan tujuan akhir menghasilkan pengetahuan yang dapat menjadi sumber data pengambilan keputusan pimpinan. Pengembangan fitur telah dilakukan pada suatu proses penelitian yang dilakukan secara bertahap dengan mengacu pada metode Waterfall. Framework CodeIgniter 4 dengan bahasa pemrograman PHP digunakan sebagai perangkat lunak untuk pengkodean. Perangkat lunak basis data yang sebelumnya digunakan yaitu MySQL tetap dipertahankan, namun ada beberapa penambahan tabel yang disesuaikan. Desain template masih menggunakan template yang lama dengan penyesuaian kebutuhan, dan juga metode pengujian *black box* masih tetap sebagai acuan untuk pengujian. Setelah proses pengujian selesai maka fitur manajemen pengetahuan telah dirilis pada sistem pangkalan data FT Unsri dan dapat dimanfaatkan.

Kata Kunci: Sistem, Fitur, Manajemen Pengetahuan, Website.

*ABSTRACT: The Faculty of Engineering at Sriwijaya University (FT Unsri) has developed a database system in the form of a website accessible to all designated faculty members and administrators. The system has been designed and developed since the year 2021. However, the system currently lacks a knowledge management feature essential for FT Unsri's leadership as a reinforcement for decision-making sources. Previously, system administrators had to process data using supporting software such as Microsoft Excel. This practice needed to be changed by implementing the development of knowledge management features tailored to the needs of the Faculty of Engineering in the FT Unsri database system, with the features being operated by system administrators. The focus of the knowledge management feature is to discover new methods of transforming raw data into useful information, ultimately aiming to generate knowledge that serves as a data source for decision-making by the leadership. The development of these features has been carried out in a phased research process, following the Waterfall method. CodeIgniter 4 framework, using PHP programming language, was employed as the software for coding. The previously used MySQL database software was retained, with some additional adjusted tables. The template design still utilizes the old template with adjustments to meet specific needs, and the black box testing method remains the reference for testing. Upon completion of the testing process, the knowledge management feature has been released in the FT Unsri database system and is ready for utilization.*

*Keywords: System, Features, Knowledge Management, Website*

### PENDAHULUAN

#### *Latar Belakang*

Sistem Manajemen Pengetahuan adalah sekumpulan alat, strategi, dan teknik yang digunakan untuk mempertahankan, menganalisis, mengorganisir,

meningkatkan, dan berbagi pemahaman dan pengalaman orang lain. Pengetahuan menentukan pemahaman dan pengalaman seperti itu, baik yang ada dalam diri seseorang atau ada dalam proses dan fungsi nyata suatu organisasi. Menemukan cara-cara baru untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang bermanfaat, atau pengetahuan, adalah tujuan utama manajemen pengetahuan.

Pengetahuan tersebut dapat menjadi sumber data dalam pengambilan keputusan pimpinan organisasi.

Pada Fakultas Tekni Universitas Sriwijaya telah terdapat Sistem Pangkalan Data berupa website. Sistem telah dirancang dan dikembangkan semenjak tahun 2021 (Dalimunthe A.H 2021). Penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana pada sistem tersebut di lakukan pada tahun 2022 (Dalimunthe A.H 2023). Namun, sistem manajemen pengetahuan dalam pangkalan data fakultas teknik universitas sriwijaya belum diterapkan secara maksimal. Pencarian data dalam bentuk pengetahuan pada sistem tersebut belum terbentuk sebagai data yang dibutuhkan oleh pimpinan Fakultas Teknik untuk sumber pengambilan keputusan. Data yang ditarik dari basis data oleh admin sistem harus diolah lagi dengan menggunakan perangkat lunak pendukung seperti Microsoft Excel. Hal demikian harus diubah dengan dilakukannya pengembangan fitur manajemen pengetahuan yang sesuai kebutuhan Fakultas Teknik pada sistem pangkalan data FT Unsri tersebut yang secara teknis dilakukan oleh admin sistem yang ditunjuk oleh pimpinan FT Unsri.

Proses pengembangan fitur manajemen pengetahuan pada sistem pangkalan data FT Unsri yang nantinya sangat berguna oleh admin sistem, layak dilakukan melalui kegiatan suatu penelitian. Tahapan penelitian pengembangan tersebut dilakukan dengan suatu pemodelan agar terarah dan mengurangi resiko kesalahan yang berulang (Dalimunthe A.H 2018). Maka penelitian ini akan menggunakan model Waterfall sebagai acuan proses pengembangan dan penelitian tersebut berjudul "Pengembangan Fitur Manajemen Pengetahuan Pada Bagian Admin dengan pengembangan fitur ini "Sistem pangkalan data fakultas teknik uiversitas sriwijaya" diharapkan dan memberikan bantuan yang lebih baik lagi untuk memperoleh pengetahuan dari pengolahn data-data yang ada pada sistem basis data untuk kebutuhan pelaporan dan pengambilan keputusan pimpinan Fakultas Teknik Unsri.

#### *Permasalahan*

Perumusa masalah penelitian ini, berdasarkan informasi yang telah diuraikan sebelumnya, adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan fitur manajemen pengetahuan (knowledge management) yang sesuai kebutuhan FT Unsri pada bagian admin sistem pangkalan data Fakultas Teknik Unsri dengan menggunakan model pengembangan Waterfall ?
2. Bagaimana pemrograman dari pengembangan fitur manajemen pengetahuan (knowledge management) pada bagian admin sistem pangkalan data Fakultas Teknik Unsri?

3. Bagaimana pengujian dari pengembangan fitur manajemen pengetahuan (knowledge management) pada bagian admin sistem pangkalan data Fakultas Teknik Unsri.

#### *Tujuan Khusus*

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan fitur manajemen pengetahuan (knowledge management) pada bagian administrasi sistem pangkalan data mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, yang nantinya akan dibutuhkan dan membantu Fakultas Teknik Unsri. Tujuan dari pengembangan fitur ini adalah untuk membantu pekerja administrasi di Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya dalam mengelola data agar dapat digunakan sebagai informasi.

#### *Urgensi Penelitian*

Para pimpinan Fakultas Teknik Unsri berharap sistem manajemen pengetahuan (knowledge management) di FT Unsri menggunakan teknologi informasi. Sistem tersebut akan mempermudah fakultas untuk kebutuhan pengambilan keputusan di lingkungan Fakultas Teknik Unsri. Beberapa hal akan mempermudah dalam mengetahui siapa saja admin jurusan yang telah menginput dokumen yang seharusnya disebarakan kepada dosen, dan berapa banyak dokumen yang telah diinputkan.

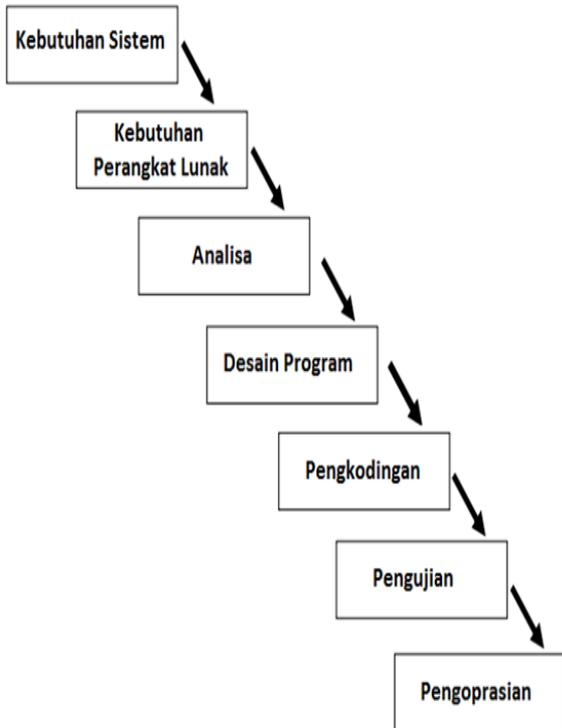
#### **METODE PENGABDIAN**

Metode SDLC yang diterapkan dalam penelitian berjudul "Pengembangan Fitur Manajemen Pengetahuan Pada Sistem Pangkalan Data Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya" adalah model Waterfall. Keputusan menggunakan model pengembangan Waterfall memiliki keunggulan, terutama dalam mendukung pengembangan sistem atau aplikasi yang menekankan pada akurasi dan kecepatan penyelesaian waktu (Sari D.W 2022). Model ini dipilih oleh penulis karena pada setiap tahap pengembangan dilakukan secara berurutan, mengurangi risiko kesalahan yang mungkin

timbul, dan memberikan dasar agar penelitian ini lebih terstruktur dan terarah (Dalimunthe A.H 2020)

Gambar 1. Metode Penelitian

Ada 7 tahapan penelitian yang harus dilakukan sesuai



tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Tahapan Penelitian

Tahapan	Proses
Kebutuhan Sistem	Melakukan wawancara dan menganalisa hasil wawancara mengenai kebutuhan fitur manajemen pengetahuan pada bagian admin sistem pangkalan data FT Unsri.
Kebutuhan Perangkat Lunak	Menentukan kebutuhan menu dan fungsi yang akan dikembangkan pada fitur manajemen pengetahuan pada bagian admin sistem pangkalan data FT Unsri.
Analisa	Memfaatkan tools diagram UML versi 2.0 untuk melakukan analisis rekayasa sistem.
Desain Program	Design database, table, dan fiturnya, serta antarmuka pengguna atau UI.
Pengkodean	Proses pengkodean harus dilakukan sesuai dengan hasil proses dari tahap

	kebutuhan sistem hingga tahap desain program..
Pengujian	Melakukan pengujian sistem berdasarkan metode <i>testing black box</i> dan survey kepuasan pengguna sistem.
Pengoperasian	Sistem dipublikasikan dan siap untuk digunakan oleh user

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Target Tingkat Kesiapterapan Teknologi (TKT) Level 3 dalam penelitian ini adalah pembuktian konsep fungsi dan karakteristik penting secara eksperimental dan analitis. Untuk mencapai hasil yang diinginkan, setiap proses yang dilakukan pada setiap tahapan metodologi penelitian ini dilakukan. Ini adalah langkah-langkah dan hasilnya.

### Tahap 1 – Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, dilakukan wawancara dengan kepala Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya (FT Unsri). Hasil wawancara dianalisis sebagai referensi untuk menentukan kebutuhan sistem. Kepala FT Unsri berharap adanya penambahan fitur manajemen pengetahuan pada Sistem Pangkalan Data Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah ada, dimana fitur tersebut memberikan informasi yang dibutuhkan mengenai dokumen yang diinput ke sistem. Informasi tersebut juga diharapkan menampilkan data tidak hanya 1 parameter, tetapi juga dapat lebih dari 1 parameter. Informasi dasar sebagai parameter yang ingin ditampilkan pada data dokumen yang diinput yaitu berdasarkan :

- a. Program Studi
- b. Pengeinput
- c. Jenis dokumen
- d. Jangkauan tanggal dokumen
- e. Jangkauan tanggal pengeinputan dokumen

Pengetahuan yang diharapkan untuk dapat ditampilkan juga berdasarkan pemilihan parameter-parameter diatas, misal ingin menampilkan data dokumen berupa penggabungan parameter sebagai berikut :

- a. Pengeinput, Jenis Dokumen  
Contoh : Menampilkan dokumen yang diinput oleh admin elektro 1 dengan jenis dokumen pengabdian.
- b. Program Studi, jangkauan tanggal dokumen  
Contoh : Menampilkan dokumen prodi teknik mesin dari 1 Januari 2023 sampai dengan 30 Maret 2023

Setiap hasil pengetahuan yang ditampilkan berdasarkan parameter-parameter yang telah dipilih maka selanjutnya dapat di cetak dengan hasil format Portable Document Format (PDF).

*Tahap 2 – Kebutuhan Perangkat Lunak*

Dengan memperhatikan kebutuhan sistem yang telah dijelaskan di atas, Sistem Pangkalan Data Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya dikembangkan dengan memasukkan fitur manajemen pengetahuan. Berikut adalah tampilan dashboard yang akan diimplementasikan.

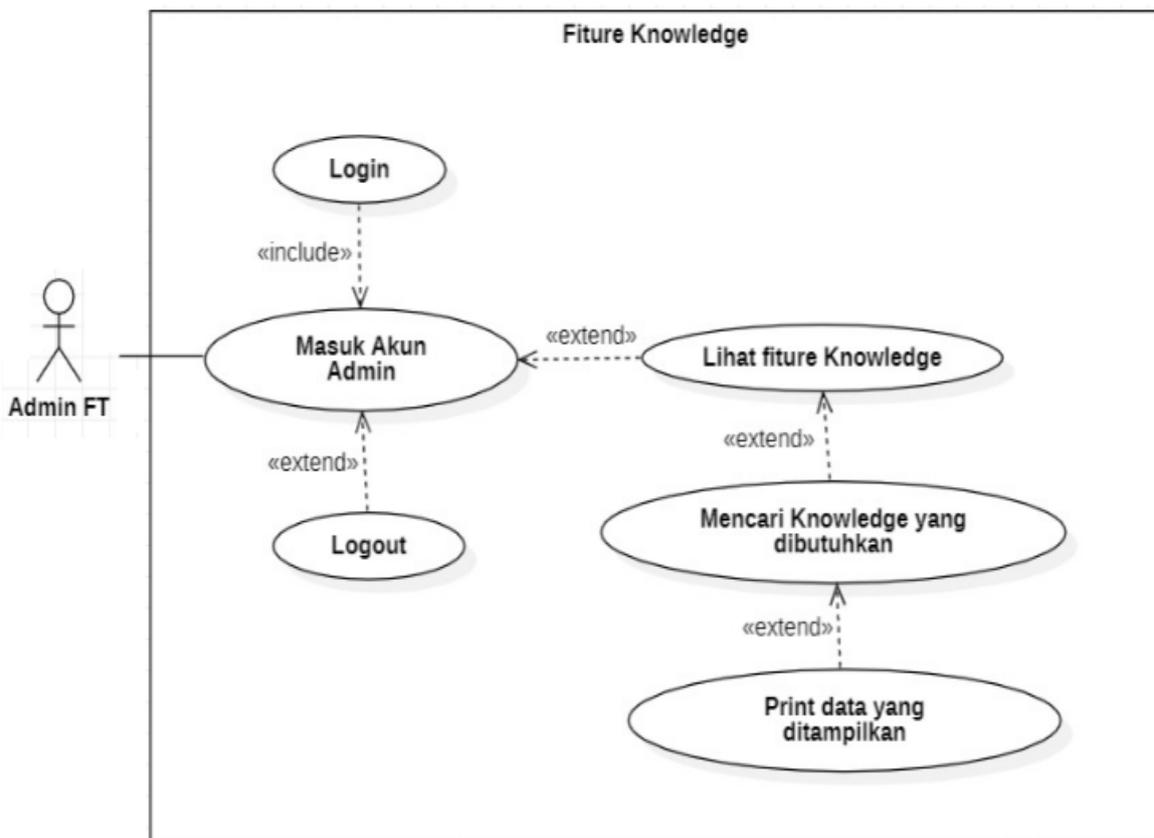
Tabel 2. Dashboard Dan Fungsi Sistem Yang Akan Dikembangkan

No.	Dashboard	Fungsi
-----	-----------	--------

1.	Program studi	Menampilkan jumlah dan data mahasiswa berdasarkan jenis kelamin
2.	Penginput	Menampilkan jumlah dan data mahasiswa berdasarkan program studi
3.	Jenis dokumen	Menampilkan jumlah dan data mahasiswa berdasarkan golongan darah
4.	Jangkauan tanggal dokumen	Menampilkan jumlah dan data mahasiswa berdasarkan asal daerah
5.	Jangkauan tanggal penginputan dokumen	Menampilkan jumlah dan data mahasiswa berdasarkan prestasi

*Tahap 3 – Analisa*

Diagram interasi aktor terhadap sistem

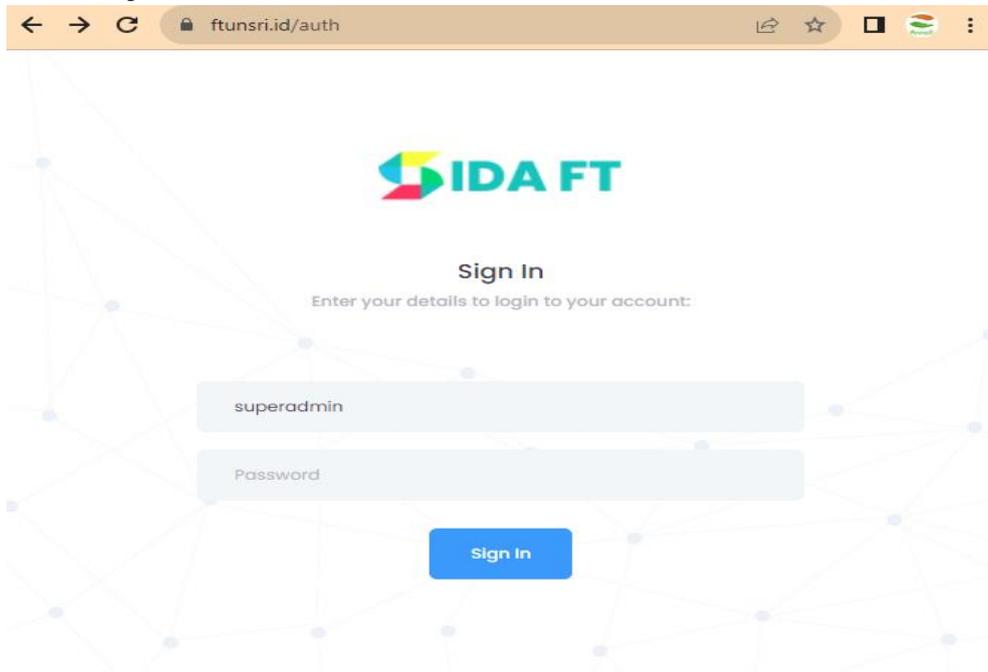


Gambar 2. Diagram Interasi Aktor Terhadap Sistem

#### Tahap 4 – Desain Program

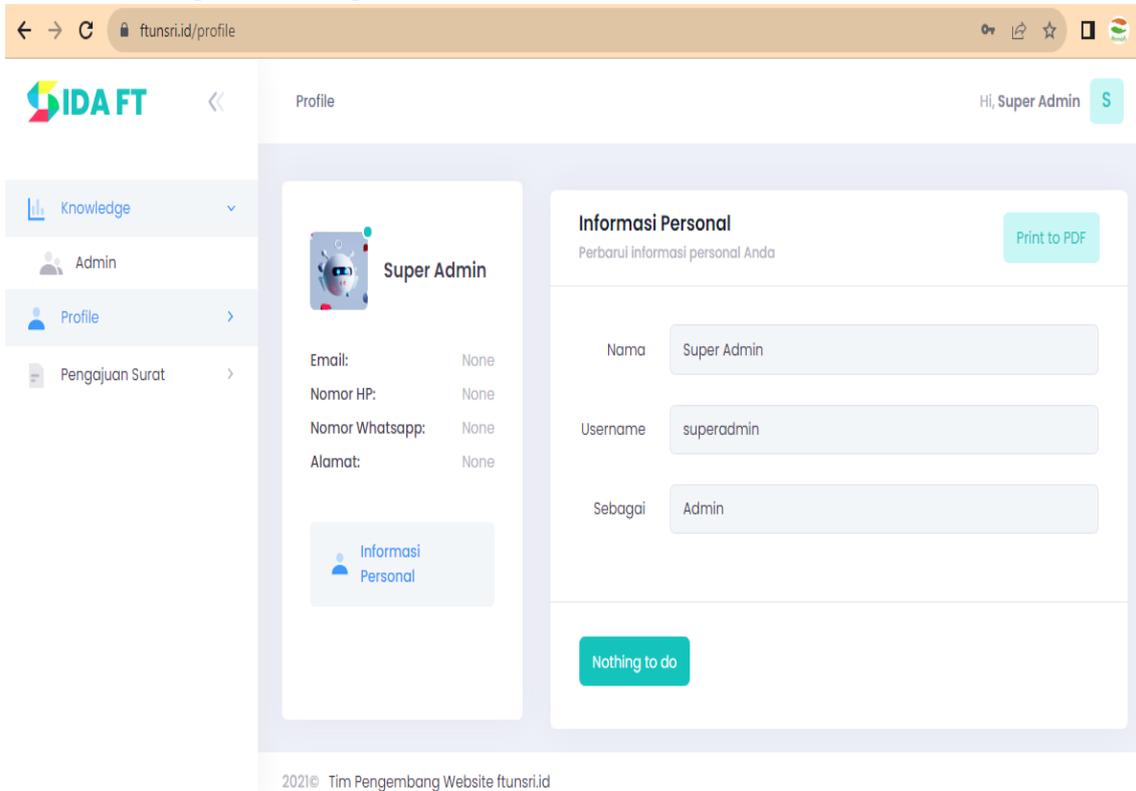
Pada tahap dilakukan desain tampilan pada website. Berikut hasil desain tampilan yang telah dibuat.

##### 1. Desain tampilan halaman admin



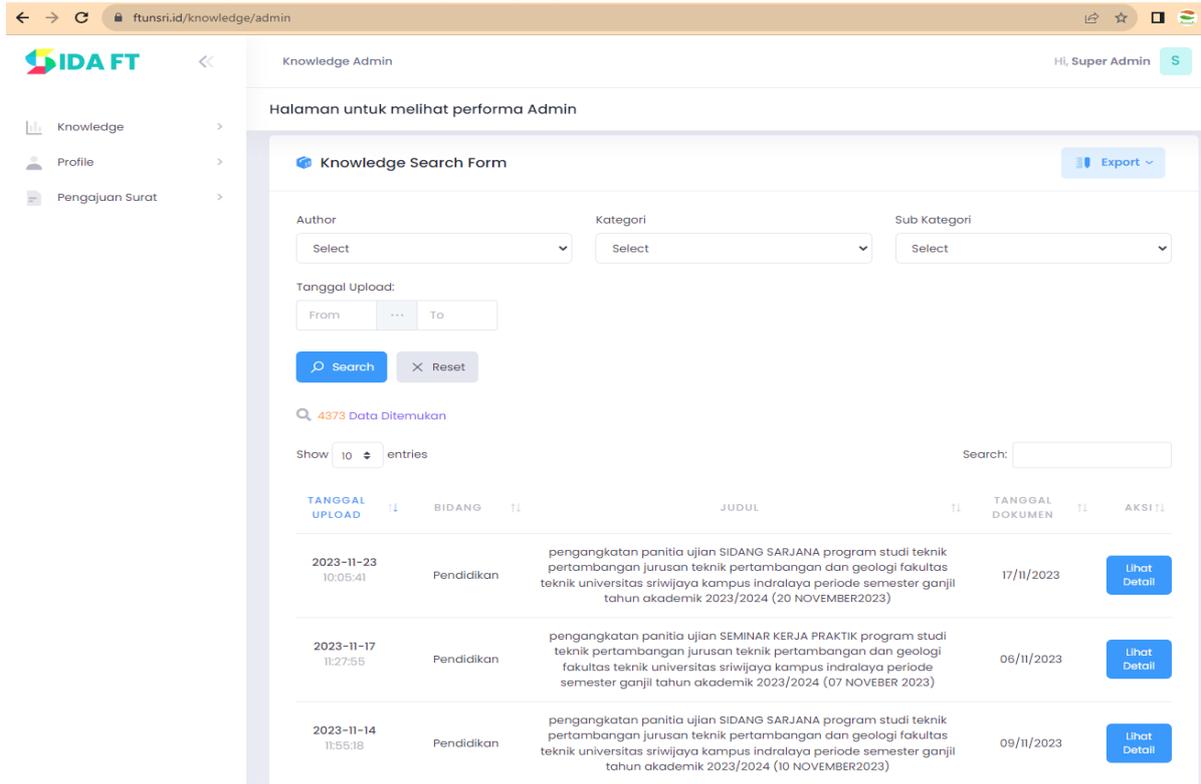
Gambar 3. Desain Halaman Admin

##### 2. Desain tampilan halaman profile



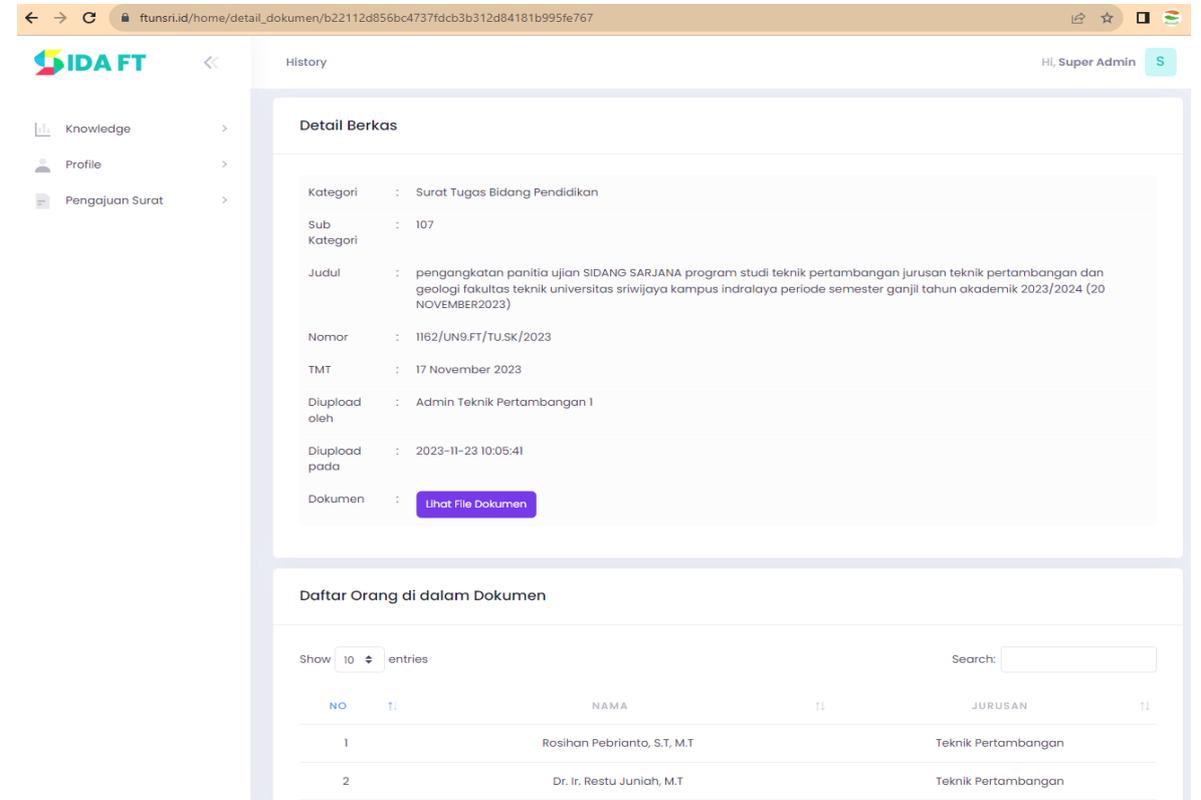
Gambar 4. Desain Halaman Profile

### 3. Desain tampilan halaman manajemen pengetahuan



Gambar 5. Desain Halaman Manajemen Pengetahuan

### 4. Desain tampilan detail berkas



Gambar 10. Desain Halaman Detail Berkas

### Tahap 5 – Pengkodean

Dalam tahap pengkodean, dilakukan proses pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) sebagai aplikasi pengembangan website. PHP adalah bahasa pemrograman open-source yang sering digunakan untuk membangun aplikasi web yang dinamis dan interaktif (Dalimunthe A.H 2020). Framework yang diterapkan adalah Codeigniter 4 (CI.4), sebuah framework PHP yang populer di kalangan pengembang untuk membangun aplikasi web. Panduan ini akan membahas langkah-langkah pembuatan aplikasi web menggunakan Codeigniter 4, mulai dari persiapan hingga implementasi fitur-fitur canggih seperti CRUD dan pencarian data.

Pengkodean yang dibuat adalah :

- a) Koding *Controller*
- b) Koding *View*
- c) Koding *Model*

### Tahap 6 – Pengujian

Dalam penelitian ini, kami melakukan dengan metode pengujian Black Box, yang menguji perangkat lunak tanpa melihat detail internalnya. Pengujian ini tidak berusaha untuk menemukan atau memahami detail kode program yang digunakan; hanya mengevaluasi keluaran berdasarkan nilai masukan yang diberikan (Dalimunthe A.H 2019). Hasil tes ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Pengujian *Black Box* Tanggal 10 November 2023

No.	Pengujian Dashboard	Harapan	Hasil
1.	Program studi	Menampilkan jumlah dan data mahasiswa berdasarkan jenis kelamin	Valid
2.	Penginput	Menampilkan jumlah dan data mahasiswa berdasarkan program studi	Valid
3.	Jenis dokumen	Menampilkan jumlah dan data mahasiswa berdasarkan golongan darah	Valid
4.	Jangkauan tanggal dokumen	Menampilkan jumlah dan data mahasiswa berdasarkan asal daerah	Valid
5.	Jangkauan tanggal	Menampilkan jumlah dan data mahasiswa berdasarkan prestasi	Valid

	penginputan dokumen		
--	---------------------	--	--

### Tahap 7 – Pengoprasian

Dalam penelitian Pengembangan Fitur Manajemen Pengetahuan Pada Bagian Administrasi Sistem Pangkalan Data Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, tahap implementasi merupakan langkah terakhir. Sistem telah dipublikasikan dan siap digunakan oleh admin, dan dilanjutkan dengan melakukan survei kepuasan pengguna sistem. Survei kepuasan dilakukan terhadap 10 orang yang akan sering berinteraksi dengan fitur manajemen pengetahuan yang telah dikembangkan, bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana fitur tambahan ini memenuhi kebutuhan mereka. Pertanyaan survei mencakup:

1. Apakah fitur manajemen pengetahuan yang telah dikembangkan dapat mudah dipahami dan mudah digunakan ?
2. Apakah desain tampilan fitur manajemen pengetahuan menarik ?
3. Apakah fitur manajemen pengetahuan yang dikembangkan bermanfaat bagi admin ?

Hasil jawaban setiap pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 10 dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Jawaban Pertanyaan

Pertanyaan	Hasil Jawaban
Ke-1	Semua user (100%) mudah memahami sehingga mudah menggunakan.
Ke-2	80% menjawab tampilan fitur menarik dan 20% menjawab tampilan fitur standar
Ke-3	Seluruh admin (100%) menilai bahwa fitur manajemen pengetahuan sangat bermanfaat bagi admin

Menurut Tabel 4, fitur manajemen pengetahuan sangat digunakan dalam sistem pangkalan data FT Unsri yang berbasis web. fitur tersebut sangat bermanfaat dan mudah digunakan.

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari Pengembangan Fitur Manajemen Pengetahuan Pada Bagian Admin Sistem Pangkalan Data Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya adalah :

1. Penelitian ini berhasil mengembangkan fitur manajemen pengetahuan pada bagian administrasi sistem pangkalan data di Fakultas Teknik

Universitas Sriwijaya. Hasilnya dapat diakses melalui website berikut:

<https://ftunsri.id/knowledge/admin> 1.

2. Metode Waterfall digunakan untuk setiap tahapan penelitian. Metode Waterfall terdiri dari tujuh tahapan: Kebutuhan Sistem, Kebutuhan Perangkat Lunak, Analisa, Desain Program, Pengkodean, Pengujian, dan Pengoperasian. Metode Waterfall tidak menimbulkan kendala yang signifikan bagi penelitian.
3. Karena fitur manajemen pengetahuan telah diuji dengan metode pengujian black box terlebih dahulu, manajemen FT Unsri telah dapat menggunakannya. Semua fungsi surat menyurat berjalan sesuai dengan perencanaan (valid).
4. Sebuah survei dilakukan tentang kepuasan pengguna (admin) dengan fitur manajemen surat menyurat pada awal peluncurannya. Hasilnya menunjukkan bahwa pengguna merasa fitur itu mudah digunakan dan dipahami, dan admin merasa bahwa fungsi setiap fitur yang ada sangat bermanfaat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada yaitu :

1. Rektor Universitas Sriwijaya yang telah menunjuk dan memutuskan kami untuk menerima bantuan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara teratur.
2. Dekan Fakultas Teknik dan stafnya yang terus memberikan bimbingan agar kegiatan pengabdian ini dapat diselesaikan dengan maksimal dan tepat waktu.
3. Ketua UPPM Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakannya.
4. Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang terlibat secara tidak langsung dan langsung
5. Setiap orang yang berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Artikel ini didukung secara finansial oleh Dana Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya untuk Tahun Anggaran 2023 melalui Surat Perintah Pembayaran (SP DIPA-023.17.2.677515/2023) yang dikeluarkan pada tanggal 30 November 2022. Hal ini sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Surat Keputusan Rektor dengan nomor SK 0601/UN9.FT/TU.SK/2023, tertanggal 07 Juli 2023.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dalimunthe, A.H., Sari, D.W., Thereza, N (2021). Perancangan Sistem Pangkalan Data Dosen Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Berbasis Website Dengan Metode Extreme Programming: Prosiding Seminar Nasional Avoer 13. Fak. Teknik, Universitas Sriwijaya : 239-248.
- Dalimunthe, A.H., Sari, D.W., Sari, M., (2023). Penambahan Fitur Manajemen Sarana Dan Prasarana Pada Sistem Pangkalan Data Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Jurnal Tekno Kompak Vol.17 No.2 : 22-35.
- Dalimunthe, A.H., (2018). Perancangan Aplikasi Mobile Penyebaran Informasi Bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Unsri Berbasis Android. Palembang: Prosiding Seminar Nasional Avoer 10. Fak. Teknik, Universitas Sriwijaya : 430-437.
- Sari, D.W., Dalimunthe, A.H., Sari,M., (2022). Perancangan Sistem Pangkalan Data Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. Jurnal Tekno Kompak Vol.16 No.2 : 1-14.
- Dalimunthe,A.H., (2020). Penambahan Fitur Voucher Digital Pada Aplikasi Mobile Media Promosi Elektronik Pelaku Usaha Di Kota Palembang. Palembang: Prosiding Seminar Nasional Avoer 12. Fak. Teknik, Universitas Sriwijaya : 445-452.
- Dalimunthe,A.H., (2021). Implementasi Aplikasi Voucher Digital Sebagai Media Promosi Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Ukm) Di Kota Palembang. Palembang: Jurnal Pengabdian Community. Fak. Teknik, Universitas Sriwijaya Vol.3 No.3: 89-93.
- Dalimunthe,A.H., Sari, D.W., Kurniasari,P., (2019). The Design of Online Promotion System for Entrepreneur in Palembang City Based on Mobile Application. Proc. Sriwijaya International Conference on Information Technology and Its Applications 2019. Universitas Sriwijaya: 73-80.