

PENAMBAHAN FITUR MANAJEMEN SARANA DAN PRASARANA PADA SISTEM PANGKALAN DATA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Abdul Haris Dalimunthe¹, Desi Windi Sari², Melia Sari³

^{1,2,3} Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, Univeristas Sriwijaya, Palembang, Indonesia
Email: ^{1,*} harisdalimunthe@ft.unsri.ac.id, ² desi_windi@unsri.ac.id, ³ meliasari@ft.unsri.ac.id

Abstrak— Pada tahun 2021 dilakukan suatu kegiatan penelitian berupa perancangan sistem pangkalan data dosen Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya berbasis *website*. Perancangan tersebut dilakukan dengan metode *Extreme Programming (XP)*, sehingga telah menghasilkan suatu sistem pangkalan data Dosen Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya berbasis *website* yang telah di implementasikan. Selanjutnya pimpinan Fakultas Teknik Unsri menginginkan adanya tambahan suatu fitur pada sistem pangkalan data tersebut, yaitu sistem manajemen sarana dan prasarana di lingkungan Fakultas Teknik Unsri. Rencana keberadaan sistem akan mempermudah jurusan, program studi, laboratorium, dan unit kerja di lingkungan Fakultas Teknik untuk : (1) meminta perlengkapan sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan jurusan, program studi, laboratorium, dan unit kerja, (2) mengetahui telah sampai dimana proses permintaan perlengkapan sarana dan prasarana tersebut. Sehingga dilakukanlah suatu proses penelitian berupa penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana pada sistem pangkalan data Fakultas Teknik. Fitur yang ditambahkan dalam perancangannya masih menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*. Bahasa pemrograman pengembangan menggunakan perangkat lunak PHP dengan *framework CodeIgniter 4* yang berbasis *website*. MySQL sebagai aplikasi pengembangan basis data, pada penambahan fitur ini hanya membutuhkan penambahan beberapa tabel pada basis data yang telah ada sebelumnya. Metode pengujian masih tetap menggunakan metode *black box* sebagai pilihan untuk memastikan kelancaran setiap fungsi pada sistem, dibutuhkan beberapa kali pengujian agar semua fungsi berjalan dengan baik. Proses perancangan telah berhasil dengan telah dimasukkannya fitur tersebut pada sistem pangkalan data Fakultas Teknik, dan saat ini telah diimplementasikan.

Kata Kunci: Sistem, Fitur, Sarana dan Prasarana, *Website*.

Abstract— In 2021 a research activity was carried out in the form of designing a website-based lecturer database system for the Faculty of Engineering, Sriwijaya University. The design was carried out using the Extreme Programming (XP) method, so that it has produced a website-based Lecturer database system at the Faculty of Engineering, Sriwijaya University that has been implemented. Furthermore, the leadership of the Faculty of Engineering wanted an additional feature in the database system, namely the facilities and infrastructure management system within the Faculty of Engineering. The plan for the existence of the system will make it easier for departments, study programs, laboratories, and work units within the Faculty of Engineering to: (1) request equipment and infrastructure to support the activities of departments, study programs, laboratories, and work units, (2) find out where the process of requesting the facilities and infrastructure. So a research process was carried out in the form of adding facilities and infrastructure management features to the Faculty of Engineering database system. The added features in the design still use the Extreme Programming (XP) method. The development programming language uses PHP software with the website-based CodeIgniter 4 framework. MySQL as a database development application, the addition of this feature only requires adding a few tables to the existing database. The test method still uses the black box method as an option to ensure the smooth running of every function in the system, it takes several tests so that all functions work properly. The design process has been successful with the inclusion of this feature in the Faculty of Engineering database system, and has now been implemented.

Keywords: System, Future, Facilities and Infrastructure, Website.

1. PENDAHULUAN

Pada tahun 2021 dilakukan suatu penelitian suatu perancangan sistem pangkalan data dosen Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya (FT Unsri) berbasis *website* [1]. Perancangan dilakukan dengan Metode *Extreme Programming (XP)* telah menghasilkan suatu sistem pangkalan data Dosen FT Unsri berbasis *website*. *Website* tersebut beralamatkan dengan URL <http://ftunsri.id/>. Fitur yang telah ada sebagai pangkalan data dosen adalah : 1) pengumpulan data telah melakukan kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, 2) kumpulan dokumen (*file*) yang harus dimiliki atau diterima oleh dosen, 3) media penyimpanan soft file dokumen dosen seperti : sertifikasi dosen, kenaikan pangkat, kenaikan gaji berkala, dan lain-lain.

Pimpinan FT Unsri menginginkan adanya tambahan fitur pada *website* ftunsri.id yaitu berupa sistem manajemen sarana dan prasarana di lingkungan FT Unsri. Pada saat ini proses manajemen sarana dan prasarana masih menggunakan cara yang konvensional yang sering terjadi masalah di lapangan. Rencana keberadaan sistem

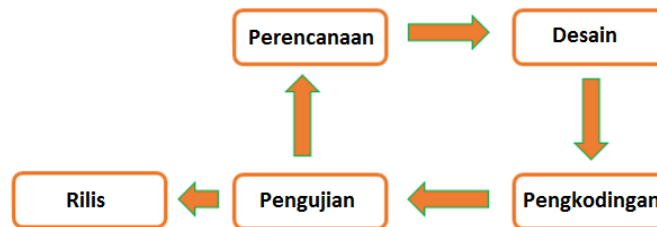
bertujuan untuk mempermudah jurusan, program studi, laboratorium, dan unit kerja dalam hal : (1) meminta perlengkapan sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan jurusan, program studi, laboratorium, dan unit kerja (2) mengetahui telah sampai dimana proses permintaan perlengkapan sarana dan prasarana tersebut. Penambahan fitur tersebut dilakukan melalui proses penelitian dengan judul “Penambahan Fitur Manajemen Sarana Dan Prasarana Pada Sistem Pangkalan Data Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya”.

Sistem yang diciptakan masih memanfaatkan teknologi informasi berbasis *website* yang proses perancangannya menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*. Bahasa pemrograman PHP digunakan untuk pengkodean sistem dengan memanfaatkan *framework CodeIgniter 4*. Sistem keamana akan sangat menjadi prioritas pada proses perancangan ini. Perangkat lunak basis data MySQL sebagai aplikasi yang familiar digunakan menjadi pilihan pada penelitian ini. Metode pengujian *Blackbox* juga menjadi pilihan pada tahap pengujian guna memastikan kelancaran setiap fungsi pada sistem.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian perancangan sistem pangkalan data dosen FT Unsri berbasis *website* menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*. Pengembangan aplikasi menerapkan metodologi XP agar dapat menghasilkan sistem yang tepat waktu, sesuai dengan analisa kebutuhan sebagai solusi dari permasalahan yang ditemui dan pengembangan sistem yang mudah karena adanya dokumentasi yang rinci mengenai sistem yang akan dibangun. *Extreme Programming (XP)* cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sesuai digunakan ketika tim dihadapkan dengan *requirement* yang tidak jelas maupun jika terjadi perubahan yang sangat cepat.[2][3].

Pada Gambar 1 merupakan tahapan-tahapan pada proses pengembangan penambahan fitur dengan metode XP, dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 1. Metode Perancangan Penambahan Fitur

Pengembangan penambahan fitur ini akan melalui 5 (lima) tahapan, berikut penjelasan setiap tahapan terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Perancangan Penambahan Fitur

Tahap	Input	Proses	Output
Tahap Perencanaan	Keinginan dan hasil wawancara dengan pimpinan FT Unsri.	Mengidentifikasi semua yang berkaitan dengan penambahan fitur sarana dan prasarana. Analisa menggunakan metode kipling. Serta menentukan fungsi-fungsi yang ditambahkan, perangkat yang dibutuhkan untuk pengembangan.	Dokumen perencanaan dengan metode Kipling dan penentuan perangkat.
Tahap Desain	Dokumen perencanaan.	Memodelkan struktur objek dengan bantuan <i>tools</i> UML Diagram 2.0 untuk medesain interaksi aktor pada sistem, memodelkan aktifitas aktor. Serta menentukan penambahan tabel pada basis data dan desain tampilan <i>user interface</i> .	Dokumen desain pemodelan aktor, penambahan tabel, dan tampilan fitur.

Tahap Pengkodean	Dokumen tahap perencanaan dan juga dokumen desain.	Melakukan proses pengkodean yang dimulai dengan pembuatan basis data dan dilanjutkan dengan pengkodean penambahan fitur sarana dan prasarana.	Terdapat fitur sistem manajemen sarana dan prasarana pada sistem pangkalan data FT Unsri.
Tahap Pengujian	Fitur manajemen sarana dan prasarana pada yang telah dikoding.	Pengujian fitur manajemen sarana dan prasarana pada <i>website</i> ftunsri.id dengan metode <i>Black Box testing</i> .	Fitur manajemen sarana dan prasarana pada <i>website</i> ftunsri.id sudah diuji dan layak untuk dirilis.
Tahap Rilis	Fitur manajemen sarana dan prasarana yang telah diuji dan siap rilis.	Merilis sistem dengan mengupload ke <i>hosting</i> .	Sistem manajemen sarana dan prasarana pada <i>website</i> ftunsri.id dapat diimplementasikan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahapan Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan proses wawancara terhadap pimpinan fakultas serta mahasiswa dan lalu dianalisis dengan metode kipling (5W + 1H) untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem secara internal [4][5].

1. *What* (Apa)
 Fitur apa yang akan ditambah ?
 Fitur manajemen sarana dan prasarana, yang dimana fitur tersebut berfungsi sebagai media untuk mempermudah Jurusan, Program Studi, Laboratorium dalam mengajukan sarana dan prasarana yang dibutuhkan. Sistem ini juga akan sangat membantu Fakultas Teknik dalam mendata kebutuhan sarana dan prasarana di lingkungan FT UNSRI.
2. *Where* (Dimana)
 Dimana fitur pada sistem dapat digunakan/dijalankan ?
 Fitur pada sistem sendiri berbasis online dan *website* yang dapat digunakan di mana saja apabila user ingin melakukan proses pengajuan sarana dan prasarana dengan perangkat elektronik yang terkoneksi dengan jaringan internet.
3. *When* (Kapan)
 Kapan fitur pada sistem digunakan ?
 Fitur pada sistem dapat digunakan kapan saja (selama 24 jam) ketika akan melakukan proses pengajuan sarana dan prasarana di Fakultas Teknik.
4. *Who* (Siapa)
 Siapa saja pengguna fitur pada sistem ?
 Sistem digunakan oleh Jurusan, Program Studi, Unit Pusat Pelayanan Terpadu (PPT), Fakultas Teknik, beserta Tim Eksekusi Lapangan.
5. *Why* (Kenapa / Mengapa)
 Mengapa fitur manajemen sarana dan prasarana pada sistem perlu ditambahkan?
 Pimpinan FT UNSRI mengharapkan adanya fitur pada sistem yang menggunakan teknologi informasi yang dapat mempermudah proses pengajuan sarana dan prasarana khususnya di Fakultas Teknik UNSRI.
6. *How* (Bagaimana)
 Bagaimana sistem dikembangkan ?
 Secara teknis sistem dirancang menggunakan aplikasi pada platform berbasis web. Pada perancangan sistem memerlukan *hardware*, *software* serta jaringan komputer.

Fitur dan fungsi sistem yang akan ditambahkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Fitur dan Fungsi Yang Ditambahkan

No.	Fitur	Fungsi
1.	Form Pengajuan Sarana dan Prasarana oleh Jurusan / Prodi	Jurusan / prodi dapat input pengajuan sarana dan prasarana
2.	History dan Detail Pengajuan Sarana dan Prasarana pada akun Jurusan / Prodi	Jurusan / Prodi dapat melihat history dan detail sarana dan prasarana yang diajukannya.
3.	History dan Detail Pengajuan Sarana dan Prasarana pada akun unit PPT	Unit PPT dapat melihat history dan detail sarana dan prasarana yang diajukan oleh Jurusan / Prodi dan meneruskannya ke Pimpinan Fakultas jika telah didokumentasikan.
4.	History dan Detail Pengajuan Sarana dan Prasarana pada akun Pimpinan Fakultas	Pimpinan fakultas dapat melihat history dan detail sarana dan prasarana yang diajukan oleh Jurusan / Prodi dan dapat memutuskan permohonan tersebut melalui proses diskusi antar pimpinan fakultas
5.	History dan Detail Pengajuan Sarana dan Prasarana pada akun Tim Eksekusi Lapangan	Tim Eksekusi lapangan dapat melihat history dan detail sarana dan prasarana yang diajukan oleh Jurusan / Prodi dan telah disetujui oleh pimpinan fakultas untuk dieksekusi.

Perangkat lunak yang digunakan untuk penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Perangkat Lunak Untuk Penambahan Fitur [6]

No.	Perangkat Lunak	Fungsi
1.	XAMPP	Server lokal.
2.	Codeigniter 4	<i>Framework</i>
3.	Java Script	Membuat <i>website</i> menjadi dinamis
4.	CSS3	Untuk mendesain <i>User Interface</i>
5.	HTML 5	Membuat struktur halaman <i>website</i>
6.	PHP	Bahasa pemrograman <i>website</i>
7.	MySQL	Data Base

Perangkat keras untuk penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana yaitu :

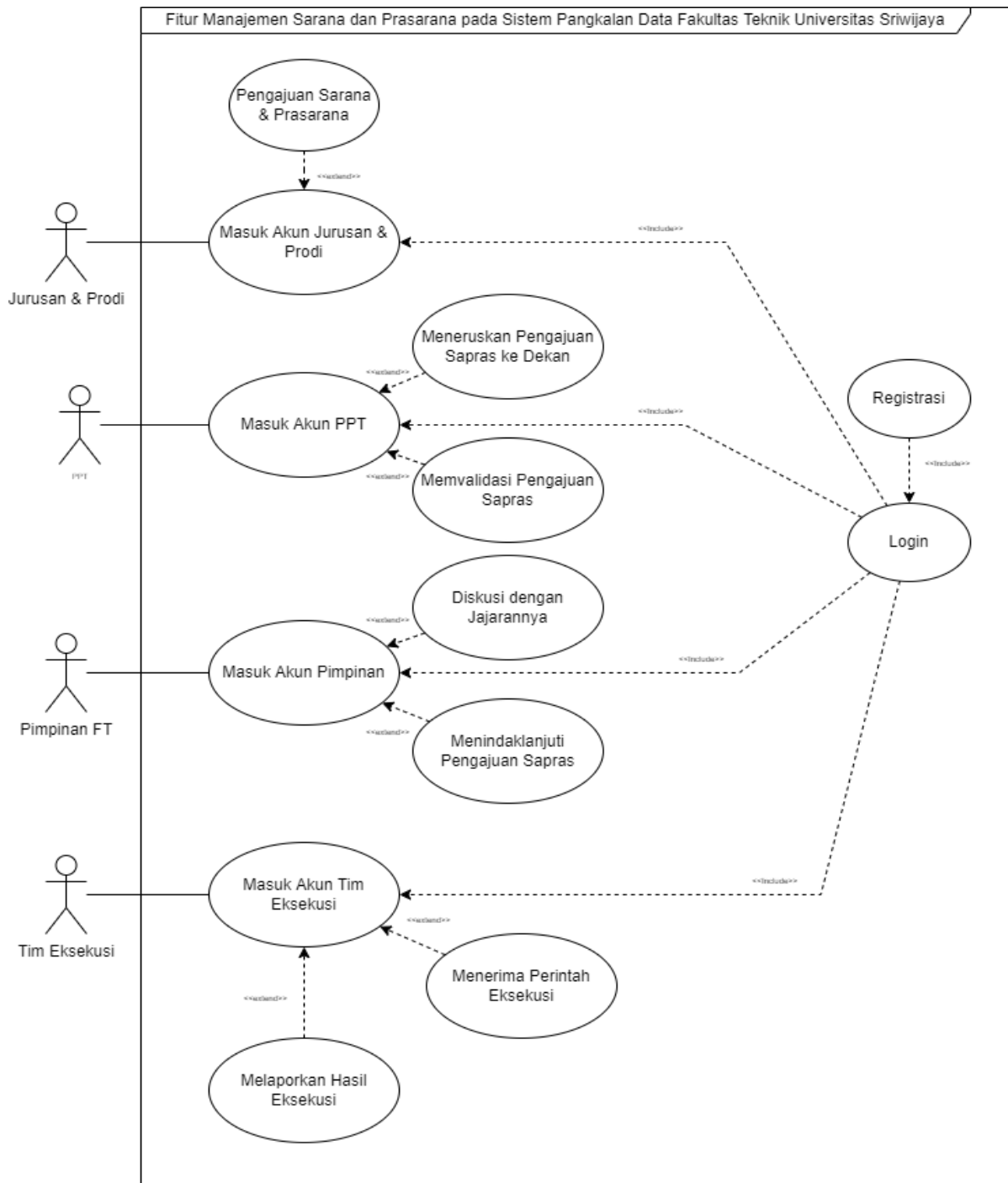
1. Laptop Acer Tipe 4738Z
2. Processor : Intel Core ® i5 CPU M 480 @2.67GHz (4 CPUs)
3. Hardisk : 500 Giga byte
4. RAM Penyimpanan: 6GB
5. System Type : 64-bit Operating System

Hosting dan Domain yang akan digunakan hosting dari pihak ke 3 (tiga). Fakultas Teknik sedang proses mempersiapkan pembelian server untuk dapat dikelola sendiri. Sedangkan domain digunakan adalah **www.ftunsri.id** yang termasuk kategori *Top Level Domain* karena berakhiran id [7]. Sub domain khusus untuk fitur manajemen sarana dan prasarana adalah **unit.ftunsri.id**.

3.2 Tahap Desain

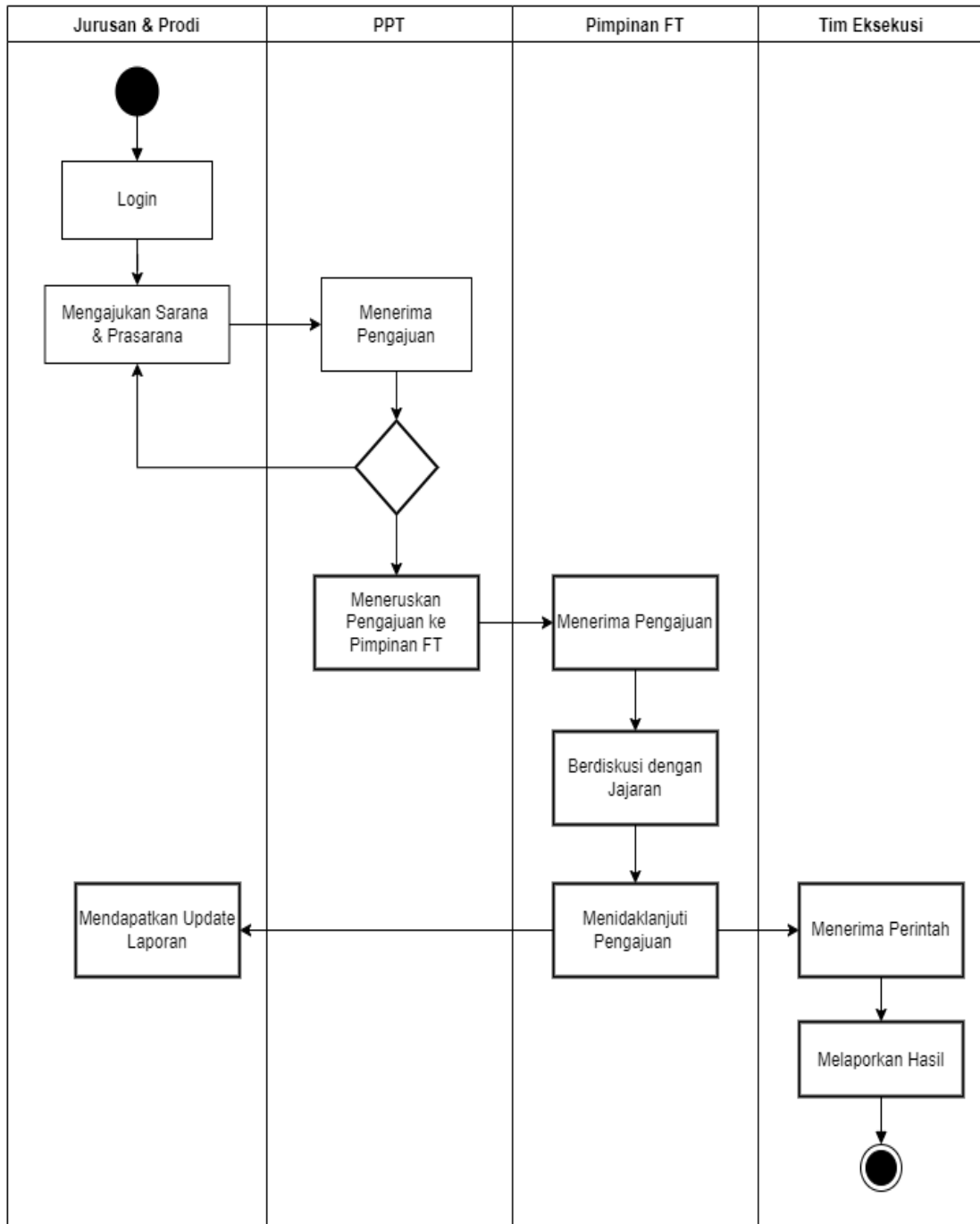
Memodelkan struktur objek dengan bantuan *tools* UML Diagram 2.0 untuk medesain interaksi actor pada sistem, memodelkan aktifitas aktor [8][9]. Serta menentukan penambahan tabel pada basis data dan desain tampilan *user interface*.

- a) Interaksi setiap aktor terhadap fitur manajemen sarana dan prasarana
Gambar 2 dibawah ini mengilustrasikan interaksi aktor terhadap sistem. Dimana aktor pada sistem yaitu : Jurusan/Prodi, Unit PPT, Pimpinan Fakultas, dan Tim Eksekusi.



Gambar 2. Diagram Interaksi Setiap Aktor Pada Fitur

- b) Alur aktivitas setiap aktor pada fitur manajemen sarana dan prasarana
 Gambar 3 dibawah ini menunjukkan aktivitas yang di lakukan setiap aktor pada fitur manajemen sarana dan prasarana yang ditambahkan pada sistem pangkalan data Fakultas Teknik Unsri.



Gambar 3. Diagram Aktifitas Setiap Aktor Pada Fitur

- c) Desain penambahan basis data untuk fitur manajemen sarana dan prasarana
 Berikut desain rencana penambahan tabel pada basis data sistem pangkalan data Fakultas Teknik Unsri. Tabel yang ditambahkan merupakan tabel yang dibutuhkan untuk penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana. Terdapat 3 (tiga) tabel yang ditambahkan, yaitu : tabel sarana dan prasarana (Tabel 4), tabel komentar (Tabel 5), dan tabel status (Tabel 6). Tabel-tabel tersebut berisikan atribut-atribut tabel sebagai data yang dikumpulkan untuk kebutuhan sistem[10].

Tabel 4. Tabel Sarana dan Prasarana

No.	Nama	Tipe	Panjang Karakter
1.	id_surat	integer	11
2.	id_user	integer	11
3.	perihal	varchar	255
4.	nomor	varchar	255
5.	tanggal	varchar	255
6.	file	varchar	255
7.	surat_tugas	varchar	255
8.	jurusan	varchar	255
9.	bukti	varchar	255
10.	status	integer	1
11.	created_at	datetime	
12.	updated_at	datetime	
13.	security	varchar	255

Tabel 5. Tabel Komentar Sarana dan Prasarana

No.	Nama	Tipe	Panjang Karakter
1.	id_log	integer	11 (AUTO_INCREMENT)
2.	id_token	integer	11
3.	id_user	integer	11
4.	status	integer	11
5.	komentar	varchar	255
6.	created_at	datetime	
7.	update_at	datetime	

Tabel 6. Tabel Status Sarana dan Prasarana

No.	Nama	Tipe	Panjang Karakter
1.	id_status	integer	11 (AUTO_INCREMENT)
2.	title	varchar	255
3.	body	varchar	255
4.	people	varchar	255

- d) Desain tampilan halaman *website* untuk fitur manajemen sarana dan prasarana
 Hasil desain halaman tampilan pada *website* dilihat langsung pada hasil pengkodean pada tahap 3.

3.3 Tahap Pengkodean

Tahap pengkodean, dimana pada tahap ini akan dilakukan pemrograman basis data, pengkodean tampilan fitur, dan fungsi untuk penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana pada sistem pangkalan data FT Unsri.

- a) Pengkodean basis data penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana

Pengkodean basis data menggunakan aplikasi pengembangan *database* yaitu MySQL yang pembuatannya melalui phpMyAdmin di *web browser* melalui localhost untuk membantu pembentukan *database*-nya. Pembentukan *database* MySQL ini bersifat tabel-tabel dan berhubungan satu sama lain, seperti XAMPP atau *localhost* yang sudah tersambung dengan *plugin* phpMyAdmin [11].

Terdapat 3 (tiga) buat tabel yang perlu ditambahkan pada basis data sistem pangkalan data FT Unsri untuk penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana. Tiga tabel tersebut telah didesain sesuai dengan hasil pada tahap desain, yang mana desain tabel tersebut dilihat pada Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6. Dapat dilihat pada Gambar 4 merupakan pengkodean basis data dari desain pada Tabel 4, Gambar 5 merupakan pengkodean basis data dari desain pada Tabel 5, sedangkan Gambar 6 merupakan pengkodean basis data dari desain pada Tabel 6.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_surat	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	id_user	int(11)		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	perihal	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	nomor	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	tanggal	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6	file	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7	surat_tugas	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8	jurusan	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	9	bukti	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	10	status	int(11)		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	11	created_at	datetime		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	12	updated_at	datetime		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	13	security	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 4. Tampilan Tabel Sarana dan Prasaran

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_log	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	id_surat	int(11)		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	id_user	int(11)		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	status	int(11)		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5	komentar	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6	created_at	datetime		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7	updated_at	datetime		No	None			Change Drop More

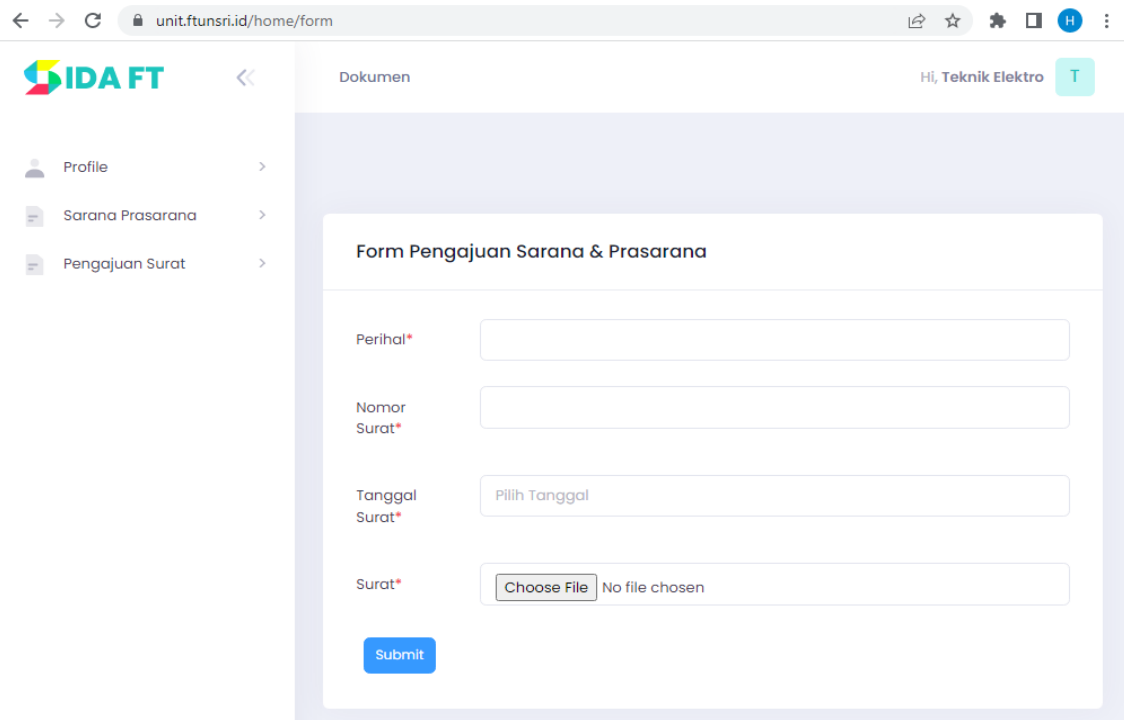
Gambar 5. Tampilan Tabel Komentar Sarana dan Prasarana

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	id_status	int(11)		No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	title	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3	body	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4	people	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 6. Tampilan Tabel Status Sarana dan Prasarana

b) Pengkodean tampilan penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana
Berikut hanya beberapa tampilan hasil pengkodean pada *website* pangkalan data FT Unsri yang ditambahkan dengan fitur manajemen sarana dan prasaran.

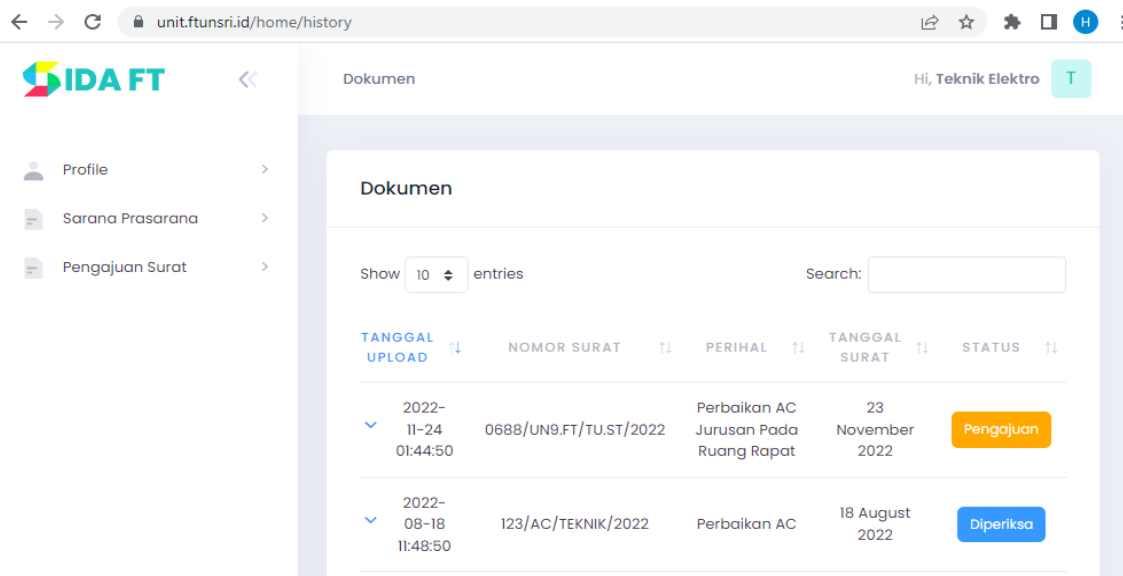
a. Halaman input pengajuan sarana dan prasarana pada akun Jurusan / Prodi.



Gambar 7. Tampilan Halaman Input Pengajuan Sarana Dan Prasarana

Gambar 7 menunjukkan hasil tampilan pengkodean halaman input pengajuan sarana dan prasarana pada akun jurusan / prodi.

b. Halaman history sarana dan prasarana yang diajukan pada akun Jurusan / Prodi

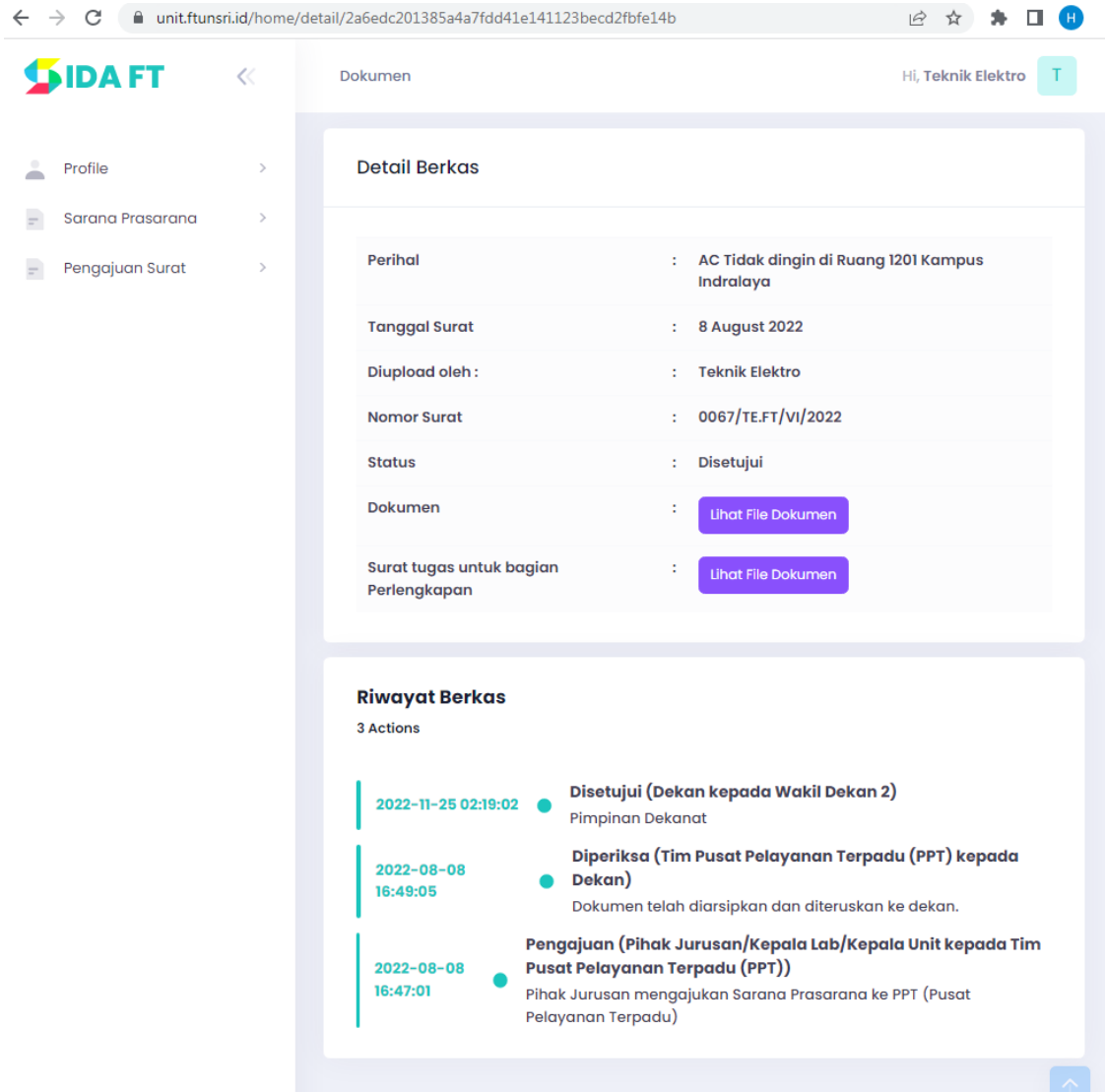


Gambar 8. Tampilan Halaman History Sarana Dan Prasarana Akun Jurusan / Prodi

Gambar 8 menunjukkan hasil tampilan pengkodean halaman history pengajuan sarana dan prasarana akun jurusan/prodi.

c. Halaman detail sarana dan prasarana diajukan pada akun Jurusan / Prodi

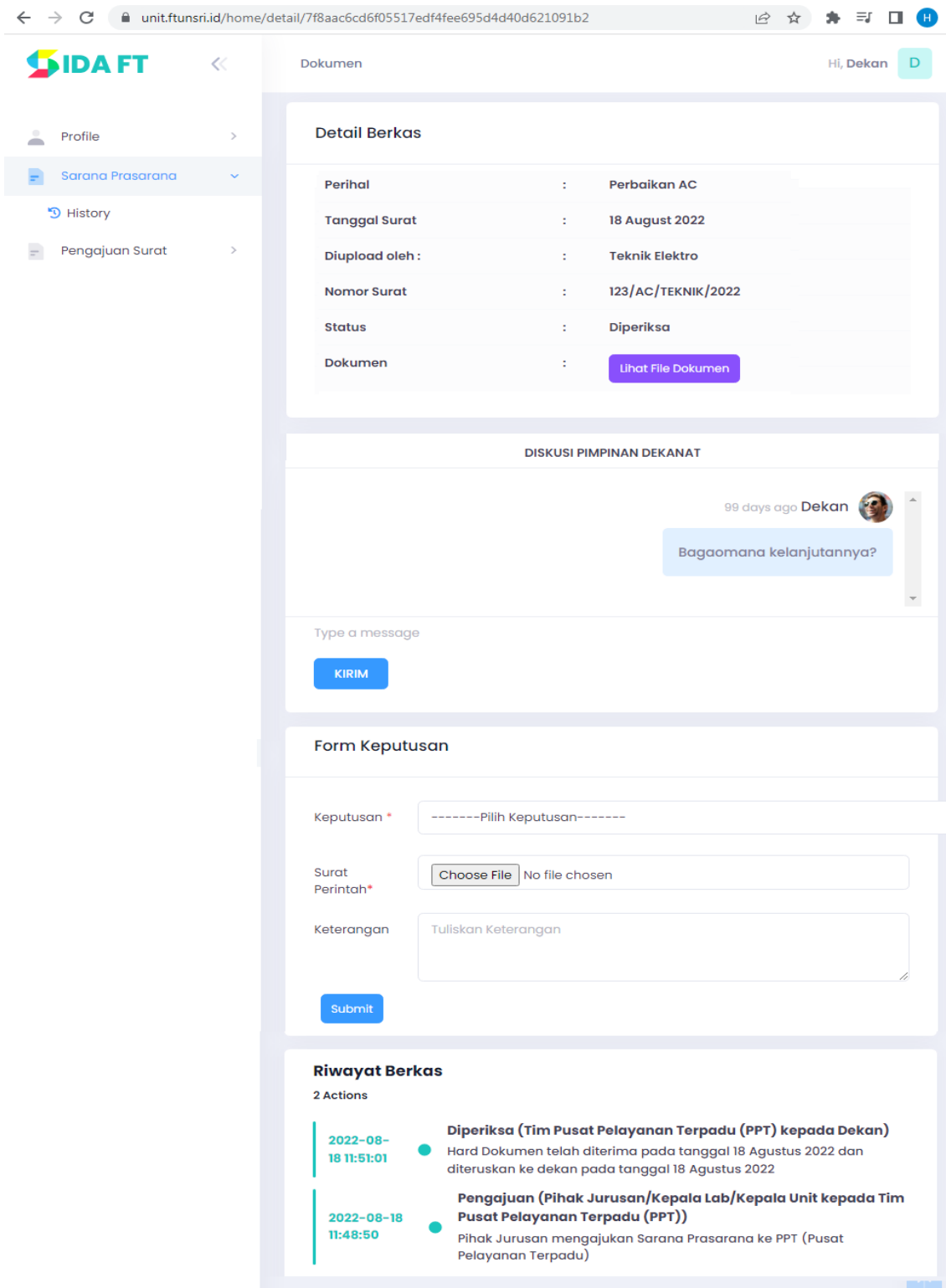
Gambar 9 menunjukkan hasil tampilan pengkodean halaman history pengajuan sarana dan prasarana akun jurusan / prodi.



Gambar 9. Tampilan Halaman Detail Sarana Dan Prasarana Akun Jurusan / Prodi

d. Halaman detail sarana dan prasarana diajukan pada akun Pimpinan Fakultas

Gambar 10 menunjukkan hasil tampilan pengkodean halaman detail pengajuan sarana dan prasarana akun pimpinan fakultas.



Gambar 10. Tampilan Halaman Detail Sarana Dan Prasarana Akun Pimpinan Fakultas

3.4 Tahap Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem berdasarkan metode *testing black box*. Keuntungan penggunaan metode Blackbox Testing adalah : (1) Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu; (2) Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan; (3) Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain [12][13]. Pada Tabel 7 ditunjukkanlah hasil pengujian sistem yang dilakukan sebanyak 2 (dua) kali.

Tabel 7 berikut menunjukkan hasil pengujian dengan metode *black box testing* hasil pengkodean berupa penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana pada sistem pangkalan data FT Unsri. Pengujian dilakukan secara keseluruhan oleh tim testing sebanyak 2 (dua) kali program testing. Pada program pengujian pertama masih terdapat beberapa fungsi fitur tambahan yang mengalami kendala atau tidak berjalan fungsinya. Pada program pengujian ke-2 yang dilakukan oleh tim pengujian menunjukkan bahwa fitur yang ditambahkan telah berjalan dengan baik secara keseluruhan.

Tabel 7. Hasil Pengujian Fitur

No.	Fitur	Fungsi	Hasil Uji Ke-1 2 Nov 2022	Hasil Uji Ke-2 20 Nov 2022
1.	Input Pengajuan Sarana dan Prasarana	Akun Jurusan / Prodi dapat mengajukan sarana dan prasarana	Valid	Valid
2.	History Sarana Dan Prasarana Akun Jurusan / Prodi	Akun Jurusan / Prodi dapat melihat history sarana dan prasarana yang telah diajukan	Valid	Valid
3.	Detail Sarana Dan Prasarana Akun Jurusan / Prodi	Akun Jurusan / Prodi dapat melihat detail sarana dan prasarana yang telah diajukan	Tidak Valid	Valid
4.	History Sarana Dan Prasarana Akun PPT	Akun PPT dapat melihat history sarana dan prasarana yang diajukan.	Valid	Valid
5.	Detail Sarana Dan Prasarana Akun PPT	Akun PPT dapat melihat detail, mendata, dan meneruskan sarana dan prasarana yang diajukan kepada pimpinan fakultas	Tidak Valid	Valid
6.	History Sarana Dan Prasarana Akun Pimpinan Fakultas	Akun Pimpinan Fakultas dapat melihat history sarana dan prasarana yang diajukan dan telah didata oleh PPT.	Valid	Valid
7.	Detail Sarana Dan Prasarana Akun Pimpinan Fakultas	Akun Pimpinan Fakultas dapat melihat detail, mengomentari, dan memutuskan sarana dan prasarana yang diajukan.	Tidak Valid	Valid
8.	History Sarana Dan Prasarana Akun Tim Eksekusi	Akun Tim Eksekusi dapat melihat history sarana dan prasarana yang diajukan dan telah diputuskan oleh Pimpinan Fakultas.	Valid	Valid
9.	Detail Sarana Dan Prasarana Akun Tim Eksekusi	Akun Tim Eksekusi dapat melihat detail, pesan eksekusi permohonan sarana dan prasarana yang telah setuju Pimpinan Fakultas.	Tidak Valid	Valid

Proses selanjutnya yaitu proses rilis, dimana sistem fitur yang telah dikoding dan telah berhasil diuji cobakan maka dirilis pada sistem pangkalan data FT Unsri.

3.5 Tahap Rilis

Pada tahap Rilis merupakan tahap akhir dari proses penelitian Penambahan Fitur Manajemen Sarana Dan Prasarana Pada Sistem Pangkalan Data Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Fitur tambahan tersebut dirilis pada url : unit.ftunsri.id. Kodingan fitur manajemen sarana dan prasarana sudah diupload ke sistem pangkalan data FT Unsri maka fitur tersebut siap untuk digunakan oleh user. Selanjutnya dilakukan survey untuk mengevaluasi apakah fitur tambahan yang dikembangkan sudah layak untuk diimplementasikan. Survei dilakukan

kepada Admin Jurusan dan Program Studi yang ada di Fakultas Teknik Unsri pada 2 kampus yaitu kampus Indralaya dan kampus Palembang. Sebanyak 20 orang Admin terpilih diminta untuk mengimplementasikan fitur baru secara keseluruhan dan setelah itu dilakukan proses menjawab pertanyaan. Dimana pertanyaan tersebut adalah :

1. Apakah penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana pada sistem pangkalan data FT Unsri mudah dipahami sehingga mudah digunakan ?
2. Apakah desain tampilan fitur manajemen sarana dan prasarana menarik ?
3. Apakah fitur manajemen sarana dan prasarana yang ditambahkan bermanfaat bagi Jurusan, Program Studi, dan FT Unsri ?

Hasil jawaban setiap pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 8 dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Jawaban Pertanyaan

Pertanyaan	Hasil Jawaban
Ke-1	Semua Admin (100%) mudah memahami cara penggunaan fitur manajemen sarana dan prasarana.
Ke-2	20 menjawab tampilan fitur menarik 90% menjawab tampilan seperti biasa atau sama dengan fitur-fitur yang ada sebelumnya pada sistem pangkalan data
Ke-3	Semua mahasiswa (100%) menilai bahwa fitur manajemen surat sarana dan prasarana bermanfaat bagi Jurusan, Prodi, dan Fakultas.

Dari data yang ada pada Tabel 8 menggambarkan fitur manajemen sarana dan prasarana berbasis *website* yang telah ditambahkan pada sistem pangkalan data FT Unsri tersebut mudah dipahami cara penggunaannya dan fitur tersebut bermanfaat bagi Jurusan, Prodi, dan Fakultas. Tampilan *website* standar atau sesuai pada fitur yang telah ada pada sistem pangkalan data FT Unsri sebelumnya.

4. KESIMPULAN

1. Penelitian telah berhasil menambahkan Fitur Manajemen Sarana Dan Prasarana Pada Sistem Pangkalan Data Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang berbasis *website*, yang beralamatkan dengan URL : www.unit.ftunsri.id.
2. Metode *Extreme Programming (XP)* sebagai acuan tahapan penelitian ini, terdiri dari 4 tahapan yaitu : Tahap Perencanaan, Tahap Desain, Tahap Pengkodean, Tahap Pengujian, dan Tahap Rilis. Setiap tahapan penelitian dijalankan dengan lancar tanpa kendala yang sangat signifikan.
3. Fitur manajemen sarana dan prasarana telah dapat digunakan oleh Jurusan, Prodi, Unit PPT, Pimpinan Fakultas, dan Tim Eksekusi Lapangan. Fitur tersebut telah diuji terlebih dahulu dengan metode pengujian *black box*.
4. Pada tahap rilis penambahan fitur manajemen sarana dan prasarana dilakukanlah survey kemanfaatan kepada admin jurusan dan prodi di lingkungan Fakultas Teknik mengenai pemahaman dan kemudahan cara penggunaan, desain tampilan, dan besarnya manfaat fitur tersebut. Survei menunjukkan bahwa fitur sarana dan prasarana yang ditambahkan pada sistem pangkalan data FT Unsri mudah untuk digunakan dan dipahami, dan fitur tersebut bermanfaat untuk Jurusan, Prodi, dan Fakultas. Tampilan fitur menyesuaikan pada fitur-fitur yang ada sebelumnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada yaitu :

1. Universitas Sriwijaya yang telah membiaya penelitian/publikasi artikel ini melalui Anggaran DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2022 No. SP DIPA-023.17.2.677515/2022, tanggal 13 Desember 2021 Sesuai dengan SK Rektor Nomor : 0019/UN9/SK.LP2M/2022 Tanggal 15 Juni 2022
2. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sriwijaya

3. Pimpinan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang telah menyetujui gagasan penelitian ini.
4. Unit Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan Kerjasama Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Pimpinan Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
6. Rekan-rekan Dosen Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
7. Rekan-rekan Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yang terlibat secara langsung dan tidak langsung pada penelitian ini.
8. Semua pihak yang terlibat pada penelitian ini.

REFERENCES

- [1] Abdul Haris Dalimunthe; Desi Windi Sari; Nadia Thereza, "PERANCANGAN SISTEM PANGKALAN DATA DOSEN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SRIWIJAYA BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING," in *Seminar Nasional Avoer 13 Tahun 2021*, 2021, no. 1, pp. 239–248, [Online]. Available: <http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/avoer/article/view/857>.
- [2] V. Rahmawati and S. Rosyida, "Analisa Model Rapid Application Development Dalam Membangun Sistem Informasi Sekolah Mengemudi," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 22, no. 1, pp. 33–40, 2020, doi: 10.31294/p.v22i1.7177.
- [3] D. Hariyanto, R. Sastra, and F. E. Putri, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan," *J. JUPITER*, vol. 13, no. 1, pp. 110–117, 2021.
- [4] A. H. DALIMUNTHE, D. W. SARI, and P. KURNIASARI, "The Design of Online Promotion System for Entrepreneur in Palembang City Based on Mobile Application," vol. 172, no. Siconian 2019, pp. 73–80, 2020, doi: 10.2991/aisr.k.200424.011.
- [5] D. W. SARI, A. H. DALIMUNTHE, and N. THEREZA, "Design of Mobile Application as Communication Media and Information Broadcasting for Elementary School Based on Android," vol. 172, no. Siconian 2019, pp. 81–87, 2020, doi: 10.2991/aisr.k.200424.012.
- [6] D. W. Sari, A. H. Dalimunthe, and M. Sari, "PERANCANGAN SISTEM PANGKALAN DATA SRIWIJAYA BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE WATERFALL," *J. Tekno Kompak*, vol. 16, no. 2, pp. 1–14, 2022, doi: <https://doi.org/10.33365/jtk.v16i2.1502>.
- [7] E. Orduña-Malea, "Dot-science top level domain: Academic websites or dumpsites?," *Scientometrics*, vol. 126, no. 4, pp. 3565–3591, 2021, doi: 10.1007/s11192-020-03832-8.
- [8] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [9] A. H. Dalimunthe, D. W. Sari, T. Elektro, U. Sriwijaya, A. Mobile, and P. Usaha, "Penambahan Fitur Voucher Digital Pada Aplikasi Mobile Media Promosi Elektronik Pelaku Usaha Di Kota Palembang," no. November, pp. 445–452, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.ft.unsri.ac.id/index.php/avoer/article/view/204/158>.
- [10] D. W. Sari, A. H. Dalimunthe, and M. Sari, "Penambahan Fitur Laporan Pengerjaan Sholat Dan Hapalan Al-Qur'an Pada Aplikasi Media Komunikasi Siswa SDIT," *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 2, p. 180, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i2.1172.
- [11] H. Yuliansyah, P. Studi, T. Informatika, and U. Ahmad, "Perancangan Replikasi Basis Data Mysql Dengan Mekanisme Pengamanan Menggunakan Ssl Encryption," *J. Inform. Ahmad Dahlan*, vol. 8, no. 1, p. 102982, 2014, doi: 10.12928/jifo.v8i1.a2081.
- [12] T. S. Jaya, "Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 45–48, 2018, doi: 10.30591/jpit.v3i1.647.
- [13] P. Ammann and J. Offutt, *Introduction to Software Testing*. Cambridge University Press, 2016.