

# **APLIKASI E-FASILITAS KAMPUS POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG**

**(Proposal Proyek Mandiri)**

**Oleh**

<b>Damar Arif Ghifari</b>	<b>23753012</b>
<b>Muhammad Arya Fadli</b>	<b>23753024</b>
<b>Zakky Nurhadi</b>	<b>23753041</b>



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Proyek Mandiri Kampus : Aplikasi E-Fasilitas Politeknik Negeri Lampung
2. Nama dan NPM Mahasiswa : Damar Arif Ghifari (23753012)  
Muhammad Arya Fadli (23753024)  
Zakky Nurhadi (23753041)
3. Program Studi : Manajemen Informatika
4. Jurusan : Teknologi Informasi

Menyetujui,

Ketua Program Studi

Dosen Pembimbing

Tri Sandhika Jaya, S.Kom., M.Kom.      Kurniawan Saputra, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 198601182008121005      NIP. 19731124 2005011001

Ketua Jurusan  
Teknologi Informasi

Dr. Ir. Septafiansyah Dwi Putra, IPM., ASEAN Eng.  
NIP. 198809112009121001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga proposal yang berjudul “Aplikasi E-Fasilitas Kampus Politeknik Negeri Lampung” ini dapat disusun dengan baik. Proposal ini dirancang sebagai bentuk kontribusi nyata dalam pemanfaatan teknologi informasi untuk mendukung efektivitas pengelolaan sarana dan prasarana di lingkungan kampus.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan Laporan Proyek Mandiri ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan berbagai pihak. Atas hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Bapak Dr. Ir. Septafiansyah Dwi Putra, IPM., ASEAN Eng.. selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Lampung
2. Bapak Tri Sandhika Jaya , S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Lampung
3. Bapak Kurniawan Saputra, S.Kom., M.Kom. yang telah membantu penulis memberi arahan, ilmu dan kepercayaan penuh kepada penulis sehingga proyek mandiri ini dapat diselesaikan dengan baik
4. Bapak Dr. Henry Kurniawan, S.Si., M.Stat. selaku Dosen penguji Proyek Mandiri yang sudah meluangkan waktu dan memberi masukan
5. Orang tua yang senantiasa mendoakan dan memberi semangat dan memotivasi kami dalam menyelesaikan Proyek Mandiri.
6. Teman-teman serta sahabat yang selalu memberi semangat dan memotivasi kami dalam menyelesaikan Proyek Mandiri.

Bandar Lampung, 09 Juni 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Kerangka Pemikiran .....	2
1.4 Kontribusi.....	4
1.4.1 Kontribusi terhadap Institusi Kampus: .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.2 Kontribusi terhadap Sivitas Akademika: .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4.3 Kontribusi terhadap Pendidikan Mahasiswa (PUM): .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Sistem Pelaporan Kerusakan Fasilitas.....	6
2.2 Aplikasi .....	6
2.2.1 <i>Bootstrap</i> .....	6
2.2.2 <i>CodeIgniter</i> .....	6
2.2.3 <i>XAMPP</i> .....	7
2.2.4 <i>My Structured Query Language</i> .....	7
2.2.5 <i>Rapid Application Development</i> .....	7
2.2.6 <i>Unified Modelling Language</i> .....	7
2.2.7 <i>Flowchart</i> .....	8
2.2.8 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	10
2.2.9 <i>Mapping Chart</i> .....	11
2.2.10 <i>Data Flow Diagram</i> .....	12

2.2.11 <i>Black-box Testing</i> .....	13
2.3 Peran Teknologi dalam Mewujudkan <i>Smart Campus</i> .....	13
2.4 Literasi Digital Mahasiswa dan Partisipasi Teknologi.....	13
<b>III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>15</b>
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	15
3.2 Bahan dan Alat Penunjang .....	15
3.2.1 Bahan .....	15
3.2.2 Alat .....	15
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	16
3.3.1 Studi Pustaka .....	16
3.3.2 <i>Observasi Lapangan</i> .....	15
3.3.3 Wawancara .....	16
3.3.4 <i>Kuesioner Gform</i> .....	17
3.4 Prosedur Pelaksanaan.....	17
3.4.1 <i>Requirement Planning</i> .....	17
3.4.2 Desain Sistem .....	18
3.4.3 Implementasi .....	18
3.5 Estimasi Anggaran Biaya.....	19
3.6 Pelaksanaan Proyek Mandiri.....	19
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>25</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.kerangka pemikiran ..... 4

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1 Simbol <i>UML</i> .....	8
Tabel 2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i> .....	9
Tabel 3 Simbol <i>ERD</i> .....	10
Tabel 4 Simbol <i>Mapping Chart</i> .....	11
Tabel 5 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> .....	12
Tabel 6 <i>Hardware</i> .....	15
Tabel 7 <i>Software</i> .....	16

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Fasilitas kampus merupakan salah satu faktor penting yang menunjang kegiatan akademik dan non-akademik mahasiswa. Ketersediaan sarana prasarana yang terawat dengan baik akan menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan produktif. Realitas di lapangan menunjukkan bahwa berbagai kendala, seperti kerusakan fasilitas, peralatan yang tidak berfungsi, maupun kondisi ruang yang tidak layak, masih sering terjadi. Kondisi tersebut disebabkan oleh sistem pelaporan yang masih bersifat manual dan tidak terdokumentasi secara baik.

Proses pengaduan atau pelaporan kerusakan fasilitas hingga saat ini masih bersifat manual dan belum memiliki wadah resmi yang dapat diakses oleh seluruh civitas akademika. Mahasiswa, dosen dan staf umumnya melaporkan kerusakan melalui penyampaian lisan, atau pesan singkat, sehingga banyak laporan tidak terdokumentasi dengan baik. Akibatnya, proses tindak lanjut sering terlambat, informasi kerusakan tidak tersampaikan secara merata, dan penanganan prioritas menjadi tidak teratur. Kondisi tersebut menimbulkan ketidakefisienan dalam pengelolaan fasilitas kampus serta berpotensi menghambat aktivitas akademik dan kenyamanan mahasiswa.

Kebutuhan akan sistem pelaporan yang terintegrasi dan mudah digunakan oleh seluruh civitas akademika menjadi dasar pengembangan Aplikasi E-Fasilitas Kampus. Aplikasi ini dirancang sebagai solusi digital yang mempermudah proses pelaporan kerusakan fasilitas secara cepat dan efisien. Melalui aplikasi tersebut, pengguna dapat langsung melaporkan kerusakan dengan melampirkan data, foto, serta lokasi fasilitas yang bermasalah. Setiap laporan yang masuk akan diterima oleh pengelola fasilitas untuk segera ditindaklanjuti.

Sistem ini bekerja dengan prinsip otomasi pelaporan, di mana setiap laporan akan tersimpan dalam basis data dan dapat dipantau statusnya secara real time. Mekanisme tersebut tidak hanya mempercepat proses penanganan, tetapi juga meningkatkan transparansi serta akuntabilitas dalam pengelolaan fasilitas kampus.

Data historis yang tersimpan juga berperan penting sebagai dasar evaluasi dan perencanaan pemeliharaan fasilitas ke depan.

Penerapan teknologi berbasis web dan aplikasi mobile dalam sistem pelaporan kerusakan telah menjadi pendekatan efektif untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan fasilitas. Berbagai penelitian mendukung hal ini, seperti Ridwan et al. (2019) yang menyatakan bahwa sistem helpdesk berbasis ticketing mampu mempercepat penanganan laporan dan memudahkan koordinasi antarbagian. Selain itu, Rahmawati & Hartono (2020) menegaskan bahwa penggunaan aplikasi pelaporan online dapat meminimalkan kehilangan data serta meningkatkan dokumentasi laporan secara sistematis.

Pengembangan Aplikasi E-Fasilitas Kampus diharapkan mampu mempercepat proses pelaporan serta penanganan kerusakan fasilitas di Politeknik Negeri Lampung. Sistem ini menjadi media resmi yang memudahkan civitas akademika menyampaikan serta menindaklanjuti laporan secara cepat dan terorganisir. Penerapan teknologi informasi melalui aplikasi ini merupakan langkah menuju terwujudnya lingkungan kampus yang modern, efisien, dan sesuai dengan konsep *smart campus* yang berorientasi pada pelayanan digital. Proyek ini juga berperan dalam membangun budaya partisipatif serta meningkatkan kesadaran sivitas akademika terhadap pentingnya pemeliharaan sarana dan prasarana kampus.

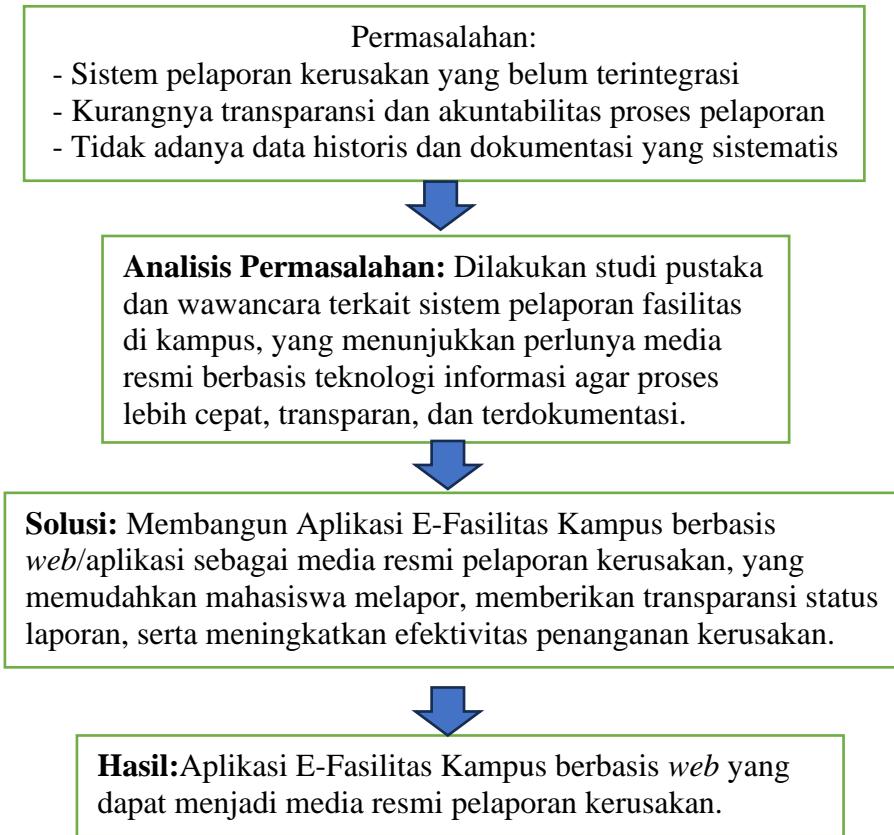
## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun Aplikasi E-Fasilitas Kampus berbasis *website* yang terintegrasi dan terdokumentasi.

## 1.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran ini menjelaskan alur pemecahan masalah terkait pelaporan kerusakan fasilitas kampus. Permasalahan yang dihadapi mahasiswa adalah tidak adanya media resmi untuk melapor, sehingga laporan sering tidak tercatat. Hasil analisis melalui studi pustaka dan wawancara menunjukkan perlunya solusi berupa Aplikasi E-Fasilitas Kampus berbasis web sebagai media resmi pelaporan. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah mahasiswa melapor, meningkatkan transparansi, serta efektivitas penanganan kerusakan.





Gambar 1.kerangka pemikiran

#### 1.4 Kontribusi

Kontribusi yang diharapkan dari pembuatan aplikasi E-Fasilitas Politeknik Negeri Lampung ini baik secara praktis maupun akademis, antara lain:

##### **Bagi Perguruan Tinggi (Politeknik Negeri Lampung)**

- 1) Membantu pengelolaan sarana dan prasarana kampus secara efisien melalui sistem pelaporan berbasis teknologi informasi.
- 2) Mendukung terwujudnya konsep *smart campus* dengan penerapan inovasi digital dalam pelayanan dan pengawasan fasilitas kampus.

##### **Bagi Civitas akademika**

- 1) Memberikan akses media resmi bagi seluruh civitas akademika dalam melaporkan kerusakan fasilitas.
- 2) Meningkatkan partisipasi civitas akademika dalam menjaga dan melaporkan kondisi fasilitas kampus.

**Kontribusi terhadap Pengembangan Kompetensi Mahasiswa**

- 1) Memberikan sarana pembelajaran aplikatif bagi mahasiswa dalam merancang, membangun, dan menerapkan sistem informasi berbasis kebutuhan nyata di lingkungan kampus.
- 2) Memberikan sarana pembelajaran aplikatif bagi mahasiswa dalam merancang, membangun, dan menerapkan sistem informasi berbasis kebutuhan nyata di lingkungan kampus.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Fasilitas Kampus

Fasilitas merupakan segala sesuatu yang sengaja disediakan oleh penyedia jasa untuk dipakai serta dinikmati oleh konsumen yang bertujuan memberikan tingkat kepuasan yang maksimal. Fasilitas merupakan segala sesuatu yang bersifat peralatan fisik yang disediakan oleh pihak penjual jasa untuk mendukung kenyamanan konsumen (Kotler, 2019).

Kampus merupakan lembaga publik yang tugas utamanya untuk memberikan pelayanan fasilitas belajar. Dimana fasilitas tersebut memiliki peran yang sangat penting dalam membantu mahasiswa memahami materi pelajaran. Penilaian terhadap fasilitas perguruan tinggi meliputi kesesuaian jumlah, ukuran, bentuk dan lokasi ruang, kondisi lingkungan, perabot yang digunakan, teknologi yang dipergunakan, faktor kesehatan, keamanan dan pelayanan.

### 2.2 Aplikasi

Aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan ke dalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru. Pengertian aplikasi secara umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi *user*. Jogiyanto HM (dalam suhartini (2017)).

#### 2.2.1 Bootstrap

*Bootstrap* merupakan salah satu *framework CSS* yang berfungsi untuk membuat tampilan halaman *web*. *Bootstrap* menyediakan *class* dan komponen yang sudah siap dipakai (Nugroho & Setiyawati, 2019).

#### 2.2.2 CodeIgniter

*CodeIgniter* adalah sebuah aplikasi *open source* berbentuk kerangka kerja (*framework*) yang digunakan untuk membangun *website* dengan bahasa pemrograman *PHP*. *Framework* ini bertujuan mempercepat proses pengembangan proyek dibandingkan penulisan kode dari nol, karena telah menyediakan berbagai

*library* yang sering digunakan dalam pengembangan. (Andika Kurnia Adi Pradana, 2016).

### **2.2.3 XAMPP**

*XAMPP* adalah *software web server apache* yang di dalamnya tertanam *server MySQL* yang didukung dengan bahasa pemrograman *PHP* untuk membuat *website* yang dinamis (Suhendri, 2025).

### **2.2.4 My Structured Query Language**

*MySQL* merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL (DBMS)* yang dapat digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan. *MySQL* merupakan contoh dari *sistem* manajemen basisdata relasional (*RDBMS*). *MySQL* dibuat oleh *TcX* dan telah dipercaya mengelola *system* dengan 40 buah *database* berisi 10.000 tabel di mana 500 di antaranya memiliki 7 juta baris. Dalimunthe, Y. A. (2016).

### **2.2.5 Rapid Application Development**

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yang diterapkan adalah *Rapid Application Development (RAD)*. Pemilihan metode ini dianggap sesuai karena cocok untuk proyek berskala kecil dengan batas waktu pelaksanaan yang singkat, seperti tugas yang diberikan kepada mahasiswa. *RAD* menekankan pada pembuatan *prototipe* secara cepat, mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna, serta melaksanakan siklus pengembangan yang bersifat interaktif dalam waktu singkat. Mohammad Reza Fahlevi et al. (2024) menyatakan bahwa *RAD* memungkinkan tim pengembang yang terdiri dari sedikit orang, seperti mahasiswa, untuk menghasilkan aplikasi yang dapat berfungsi dalam jangka waktu terbatas. Langkah-langkah dalam *RAD* yang bersifat fleksibel meliputi pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, hingga tahap pengujian memberikan kesempatan untuk melakukan revisi dan penyesuaian berkelanjutan berdasarkan hasil pengujian pengguna akhir. Produk yang dihasilkan dari pendekatan ini dapat lebih baik dalam memenuhi kebutuhan yang sebenarnya di lapangan.

### **2.2.6 Unified Modelling Language**

*UML* digunakan untuk mendeskripsikan desain awal dari sistem yang akan dikembangkan. *UML* memiliki berbagai jenis pemodelan, namun hanya beberapa yang relevan akan dibahas. Sebagai alat yang sangat efektif dalam

pengembangan sistem berbasis objek, *UML* menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat representasi visual dari konsep mereka dalam format yang standar dan mudah dipahami. Selain itu, *UML* juga dilengkapi dengan mekanisme yang memudahkan dalam berbagi serta mengomunikasikan desain dengan pihak lain secara efisien. Pradika Rizky Pangestu et al. (2024). Berikut simbol-simbol *UML* disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 Simbol *UML*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	Aktivitas/fungsi yang dapat dilakukan sistem untuk aktor tertentu.
	<i>Actor</i>	Pihak yang berinteraksi dengan sistem (pengguna/entitas <i>eksternal</i> ).
	<i>Association</i>	Hubungan antara use case dengan aktor.
	<i>Include</i>	<i>Use case</i> membutuhkan fungsionalitas use case lain.
	<i>Extend</i>	<i>Use case</i> memiliki fungsi tambahan dari use case lain.
	<i>Dependency</i>	<i>Use case</i> bergantung pada use case lain untuk menyelesaikan tugas.
	<i>generalization</i>	<i>Use case</i> anak mewarisi fitur dari <i>use case</i> utama.

---

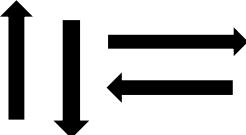
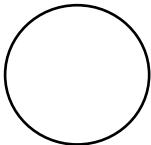
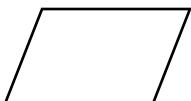
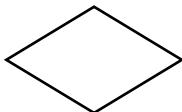
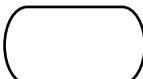
Sumber :

## 2.2.7 Flowchart

*Flowchart* merupakan salah satu suatu teknik sistem yang paling umum digunakan. *Flowchart* adalah diagram simbolik yang mengambarkan arus informasi dan langkah-langkah aktivitas dalam sistem dan digunakan oleh editor dan personel sistem. Secara teoritis ada banyak jenis *flowchart*, namun yang

digunakan dalam kajian ini merupakan integrasi antara *flowchart* analitik, *flowchart* dokumen dan diagram distribusi formulir. Samuel Ratumurun et al. (2019). Jenis ini dipilih karena pemisahan dan pembagian tugas merupakan komponen pengendalian internal sehingga diperlukan teknik untuk mendistribusikan tugas pemrosesan data kepada karyawan. Berikut simbol-simbol *Flowchart* disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Flow direction symbol</i>	Simbol yang menhubungkan antara simbol-simbol
	<i>Connector symbol</i>	Simbol yang menggambarkan bahwa keluar masuknya proses dalam halaman yang berbeda
	<i>Processing symbol</i>	Simbol pengolahan yang dilakukan oleh <i>computer</i>
	<i>Input/output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
	<i>Decision symbol</i>	Simbol permulaan ( <i>start</i> ) atau akhir ( <i>stop</i> ) dalam sistem
	Simbol <i>terminator</i> ( <i>start end</i> )	Simbol permulaan ( <i>start</i> ) atau akhir ( <i>stop</i> ) dalam sistem
	Simbol dokumen	Simbol yang menyatakan dokumen dalam bentuk kertas
		Simbol

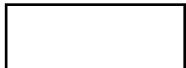
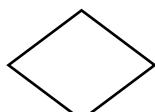
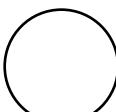
	Simbol operasi <i>input</i>	Simbol proses oleh <i>computer</i>
	Simbol <i>Disk Magnetik</i>	Simbol <i>output/input</i> dengan media <i>disk magnetik</i>
	Simbol <i>Drum Magnetik</i>	Simbol <i>output/input</i> dari media <i>drum magnetik</i>
	Simbol proses	Simbol proses pengolahan <i>input</i>
	<i>File non computer Alphabetic</i>	Simbol ketika <i>file</i> diarsipkan berdasarkan <i>Alphabetic</i>

Sumber : (khesya, 2021)

## 2.2.8 Entity Relationship Diagram

*ERD* (*Entity Relationship Diagram*) atau diagram hubungan entitas adalah sebuah diagram yang digunakan untuk perancangan suatu *database* dan menunjukkan relasi atau hubungan antar objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara detail. Menggunakan *ERD* membuat sistem database yang sedang dibangun dapat digambarkan dengan lebih terstruktur dan rapi. *ERD* tidak hanya berfungsi dalam proses perancangan *database*, tetapi juga sering dimanfaatkan untuk keperluan *debugging* ketika terjadi masalah pada *database*. Melakukan debug pada *database* bukanlah hal yang mudah, terutama jika *database* yang bermasalah memiliki banyak tabel dan memerlukan penulisan *SQL* yang kompleks. Penggambaran skema database melalui *ERD* membantu mempermudah proses identifikasi permasalahan di dalam database dan penyelesaiannya secara lebih efektif (Setiawan, Dicoding Space, 2021). Berikut simbol-simbol *ERD* disajikan pada tabel 3.

Tabel 3 Simbol *ERD*

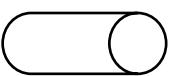
Simbol	Keterangan
<i>Entitas</i>	Persegi Panjang, menyatakan himpunan entitas.
	
<i>Relasi</i>	Belah ketupat, menyatakan himpunan relasi.
	
<i>Atribut</i>	Elips, menyatakan atribut (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> ).
	
<i>Asosiasi</i>	Garis, sebagai penghubung antara entitas, relasi dan atribut.
	

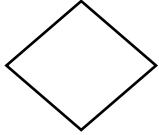
Sumber : (Tamarawati et al., 2020)

### 2.2.9 Mapping Chart

*Mapping Chart* dapat didefinisikan sebagai bagian yang menggambarkan aliran pada program atau prosedur dari sistem secara logika. *Mapping Chart* dibuat dengan tujuan membuat model dari *input*, *output*, proses atau transaksi pada program menggunakan simbol yang sudah ditetapkan. *Mapping Chart* dapat membantu pengguna agar lebih paham mengenai alur dari sistem atau transaksi pada program tersebut (Ahmad Shobirin Al-ansyori, 2021). Simbol-simbol yang digunakan untuk membuat *mapping chart*. Berikut simbol-simbol *Mapping Chart* disajikan pada tabel 4.

Tabel 4 Simbol *Mapping Chart*

Simbol	Nama	Keterangan
	Dokumen	Simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas ataupun <i>output</i> dicetak kertas
	<i>Data Storage</i>	Simbol penyimpanan digunakan untuk menyimpan data hasil <i>inputan</i>

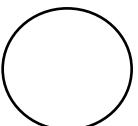
	<i>Input/Output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung pada jenis peralatannya
	<i>Proses</i>	Simbol kegiatan proses dari program komputer
	<i>Manual Operation</i>	Simbol yang menunjukkan pengolahan tidak dilakukan komputer
	<i>Terminator</i>	Simbol untuk permulaan ( <i>star</i> )
	<i>Desicion Node</i>	Simbol Keputusan, ya atau tidak dalam proses pengolahan data
	<i>Data Flow</i>	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan

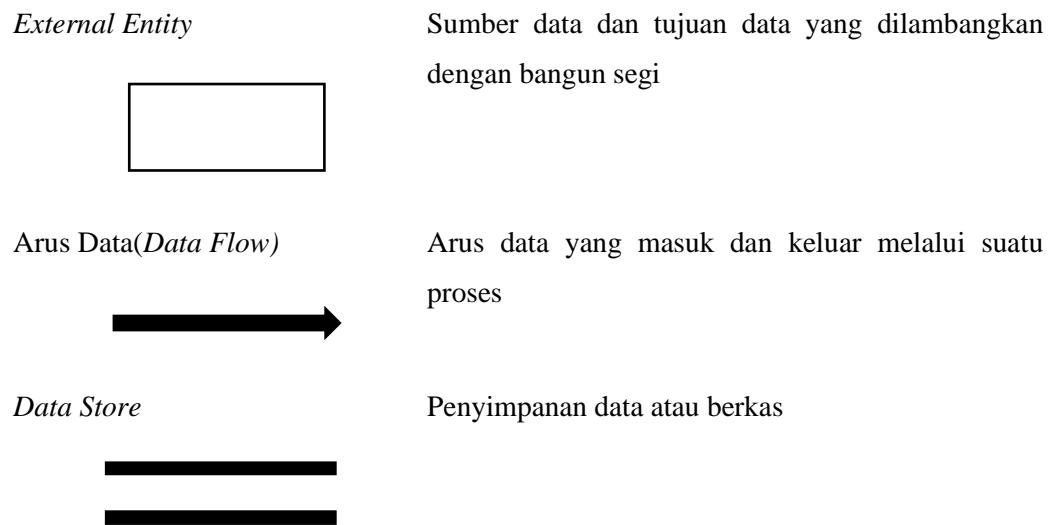
Sumber : Verawati & Liksha. (2018)

### 2.2.10 Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* adalah teknik yang menggambarkan komponen - komponen dari sebuah sistem dan aliran - aliran data di komponen tersebut asal, tujuan dan penyimpanan data. Safwandi et al.(2021). Berikut simbol-simbol *Data Flow Diagram* disajikan pada tabel 5.

Tabel 5 Simbol *Data Flow Diagram*

Simbol	Keterangan
	Proses yang mengubah data dari <i>input</i> menjadi <i>output</i>



Sumber : (Laia et al., 2023)

### **2.2.11 Black-box Testing**

*Black-Box Testing* merupakan Teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Blackbox Testing* bekerja dengan mengabaikan struktur kontrol sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi domain. *Blackbox Testing* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat syarat *fungsional* suatu program. (Tri Sandhika Jaya, 2018).

### **2.3 Peran Teknologi dalam Mewujudkan *Smart Campus***

Digitalisasi sistem pelaporan kerusakan fasilitas ini tidak hanya berfungsi sebagai alat operasional, tetapi juga berkontribusi secara strategis pada pencapaian konsep *Smart Campus*. *Smart Campus* merupakan impian bagi banyak institusi pendidikan di dunia saat ini, termasuk juga di Indonesia. *Smart Campus* adalah sebuah konsep kampus cerdas yang memberikan layanan maksimal kepada segenap civitas akademika dengan memonitor dan mengelola sumber daya yang ada secara efektif dan efisien. *Smart Campus* juga memberikan informasi tepat guna kepada personal atau lembaga kampus dalam melakukan aktifitas, ataupun mengantisipasi kejadian yang tak terduga sebelumnya. (Sastrawangsa, G. ,2017).

### **2.4 Literasi Digital Mahasiswa dan Partisipasi Teknologi**

Literasi digital memainkan peran penting dalam meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam penggunaan teknologi di lingkungan akademik. Kemampuan ini

tidak hanya mencakup kemampuan untuk menggunakan perangkat digital; itu juga mencakup hal-hal seperti berpikir kritis, bertindak etis, dan memiliki tanggung jawab dalam berinteraksi dengan orang lain di ruang digital.

Partisipasi mahasiswa dalam memanfaatkan sistem informasi, seperti aplikasi untuk memberikan umpan balik atau laporan, adalah bentuk keterlibatan aktif yang berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan akademik. partisipasi ini menunjukkan bahwa mahasiswa dapat berperan sebagai mitra strategis bagi institusi, bukan hanya sebagai objek penerima layanan pasif (Apriyani, D., Fajri, R., & Nurlaela, L 2021).

### **III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan**

Kegiatan penyusunan Proyek Mandiri dilaksanakan di Politeknik Negeri Lampung, yang berlokasi di Jl. Soekarno Hatta No.10, Rajabasa Raya, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung, 35141. Waktu pelaksanaan dimulai pada September 2025 hingga Januari 2026.

#### **3.2 Bahan dan Alat Penunjang**

Bahan dan alat yang diperlukan untuk mendukung setiap tahapan kegiatan ini, mulai dari pengumpulan data hingga pengembangan sistem. Adapun perinciannya adalah sebagai berikut:

##### **3.3.2 Observasi Lapangan**

*Observasi* dilakukan dengan cara mengamati langsung kondisi fasilitas kampus, termasuk ruang kelas, laboratorium, area publik, serta unit pengelola sarana prasarana.

##### **3.2.1 Bahan**

Bahan yang digunakan untuk membuat Aplikasi E-Fasilitas kampus Politeknik Negeri Lampung ini berupa :

- a) Data dari hasil Wawancara dengan bagian Rumah Tangga Politeknik Negeri Lampung
- b) Penyebaran *Kuisisioner* via *Gform* kepada para mahasiswa
- c) Jurnal maupun karya ilmiah yang berhubungan dijadikan sebagai dasar acuan dalam penyusunan laporan proyek mandiri.

##### **3.2.2 Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6 *Hardware*

No.	Merk	Keterangan	Spesifikasi
-----	------	------------	-------------

		Prosesor	Inter Core i5
1.	HP Victus 15	Ram	8GB
		Sistem operasi	Windows 11
		Prosesor	AMD Ryzen 5
2.	Axio Hype 5	Ram	8GB
		Sistem operasi	Windows 11
		Prosesor	Intel Core i5
3.	Thinkpad T480	Ram	16GB
		Sistem operasi	Windows 10

Tabel 7 *Software*

No.	Software
1.	<i>OS Windows</i>
2.	<i>Text Editor: Visual Studio Code</i>
3.	<i>Web Browser</i>
4.	<i>Framework Backend: CodeIgniter 4 (CI4)</i>
5.	<i>Framework Frontend: Bootstrap 5 + CSS</i>
6.	<i>Server Lokal: XAMPP</i>
7.	<i>Database: MySQL</i>

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Proses penyusunan dan pembuatan aplikasi E-Fasilitas Kampus diperlukan data yang akurat serta relevan dengan permasalahan yang sedang diteliti. Metode pengumpulan data yang dipilih harus mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai kebutuhan sistem, kondisi lapangan, serta landasan teori yang mendukung perancangan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 3.3.1 Studi Pustaka

Data dikumpulkan melalui penelaahan literatur berupa buku, jurnal, artikel ilmiah, serta sumber daring yang berkaitan dengan sistem informasi, *framework CodeIgniter 4*, *Bootstrap*, *UML*, dan metode pengembangan perangkat lunak lainnya. Studi pustaka ini berfungsi sebagai landasan teoritis yang memperkuat arah penelitian sekaligus menjadi acuan dalam perancangan aplikasi.

#### 3.3.3 Wawancara

Wawancara dilaksanakan dengan pihak pengelola sarana prasarana serta beberapa mahasiswa sebagai pengguna potensial. Hasil wawancara memberikan

informasi yang lebih mendetail mengenai kebutuhan sistem, alur pelaporan yang berlaku, serta hambatan yang sering dialami dalam praktik sehari-hari.

### **3.3.4 Kuesioner Gform**

Penyebaran *kuesioner* kepada mahasiswa dilakukan untuk memperoleh data tambahan terkait persepsi, kebutuhan, serta harapan terhadap aplikasi yang akan dikembangkan. Hasil *kuesioner* ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perbaikan desain sistem.

## **3.4 Prosedur Pelaksanaan**

Prosedur pelaksanaan penelitian ini disusun secara sistematis agar setiap tahapan kegiatan dapat berjalan terarah dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pelaksanaan proyek tidak hanya menekankan pada aspek teknis pengembangan aplikasi, tetapi juga memperhatikan alur kerja penelitian mulai dari persiapan, perancangan, hingga penerapan hasil dalam bentuk sistem yang dapat digunakan. Dengan pendekatan yang terstruktur, diharapkan seluruh anggota tim memiliki acuan yang jelas dalam melaksanakan tugas masing-masing.

### **3.4.1 Requirement Planning**

Tahap *requirement planning* dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem melalui diskusi dengan pihak terkait, seperti pengelola sarana prasarana kampus, dosen pembimbing, serta mahasiswa sebagai calon pengguna. Pada tahap ini ditentukan ruang lingkup aplikasi, fungsi utama, serta batasan sistem yang akan dibangun, Kebutuhan yang diperoleh antara lain:

#### **1. Kebutuhan *Fungsional***

Kebutuhan *fungsional* berisi layanan dan fitur utama yang wajib tersedia dalam aplikasi agar dapat menjalankan fungsi pelaporan kerusakan fasilitas kampus dengan baik. Adapun kebutuhan *fungsional* yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- a) Mahasiswa dapat membuat laporan kerusakan fasilitas melalui aplikasi berbasis *web*.
- b) Pengelola fasilitas dapat menerima, memverifikasi, dan menindaklanjuti laporan.

- c) Sistem menyediakan status laporan (baru, diproses, selesai) yang dapat dipantau mahasiswa.
- d) Tersedia riwayat laporan untuk memudahkan dokumentasi dan evaluasi.

## 2. Kebutuhan *Non-Fungsional*

Kebutuhan *non-fungsional* menjelaskan persyaratan yang berhubungan dengan kualitas, performa, dan aspek teknis aplikasi, sehingga sistem dapat digunakan secara optimal. Adapun kebutuhan *non-fungsional* yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- a) Aplikasi mudah diakses melalui perangkat komputer maupun *smartphone*.
- b) Tampilan antarmuka responsif dan ramah pengguna.
- c) Keamanan data terjamin melalui autentikasi pengguna.
- d) Aplikasi dapat berjalan pada *server* lokal maupun hosting sederhana sesuai skala proyek.

### 3.4.2 Desain Sistem

Desain sistem adalah tahap membuat rancangan konseptual maupun teknis berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini mencakup:

1. Perancangan *Mapping Chart*
2. Perancangan *Unified Modelling Language*
3. Perancangan *flowchart*
4. Perancangan *Data Flow Diagram*
5. Perancangan *Entity Relationship Diagram*
6. Perancangan *Database*
7. Perancangan *Interface system*

### 3.4.3 Implementasi

*Implementasi* merupakan proses penerapan rancangan sistem ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan secara nyata. Pada tahap ini, desain antarmuka dan rancangan basis data yang telah dibuat sebelumnya dikembangkan menjadi aplikasi yang berjalan penuh. Implementasi dilakukan secara bertahap agar

hasil yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan pengguna sekaligus mudah dievaluasi.

### **3.5 Estimasi Anggaran Biaya**

Perkiraan anggaran biaya disusun untuk mendukung kelancaran setiap tahapan dalam kegiatan tugas akhir ini. Estimasi ini disusun berdasarkan kebutuhan aktual dan prinsip efisiensi, seperti ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Estimasi Anggaran Biaya

No	Komponen Biaya	Qty	Biaya Satuan	Total
1	Hosting	1	Rp. 100.000	Rp. 100.000
2	Jasa Coding	1	Rp. 1.500.000	Rp. 1.500.000
3	Pengumpulan Data <i>(Observasi)</i>	3	Rp. 500.000	Rp. 500.000
Total				Rp. 2.100.000

### **3.6 Pelaksanaan Proyek Mandiri**

Kegiatan proyek mandiri ini dijalankan oleh para mahasiswa dari program studi Manajemen Informatika. Di bawah ini merupakan susunan anggota yang terlibat dalam pelaksanaan proyek mandiri:

1	Nama : Damar Arif Ghifari
	NPM : 23753012
	Program studi : Manajemen Informatika
2	Nama : Muhammad Arya Fadli
	NPM : 23753024
	Program studi : Manajemen Informatika
3	Nama : Zakkya Nurhadi
	NPM : 23753041
	Program studi : Manajemen Informatika

## IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum Sistem

Aplikasi E-Fasilitas Kampus Politeknik Negeri Lampung merupakan sistem berbasis web yang dirancang untuk memudahkan civitas akademika dalam melaporkan kerusakan fasilitas kampus secara cepat, terstruktur, dan terdokumentasi. Pengguna dapat mengirimkan laporan kerusakan melalui aplikasi ini, serta dilengkapi informasi lokasi, kategori fasilitas, dan foto pendukung. Setiap laporan akan tersimpan dalam database dan diproses oleh pengelola sarana prasarana melalui fitur verifikasi, tindak lanjut, dan pembaruan status. Alur kerja yang terintegrasi dan antarmuka yang mudah digunakan, aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pemeliharaan fasilitas kampus serta mendukung terwujudnya layanan digital menuju konsep smart campus.

#### 4.1.1 Requirement Planning

Analisis system adalah tahapan yang meliputi perancangan dari system yang diusulkan. Tujuan dari tahapan ini yaitu untuk menganalisis system yang berjalan dan mengidentifikasi persyaratan dan kebutuhan system yang akan dibuat. Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data pada tahap ini yaitu wawancara dan observasi.

#### 4.1.2 Analisis Sistem Berjalan

Mahasiswa atau staf yang menemukan kerusakan fasilitas melapor secara langsung kepada petugas sarana prasarana melalui penyampaian lisan, pesan pribadi, atau mendatangi ruang pengelola fasilitas. Petugas menerima laporan tersebut kemudian mencatatnya secara sederhana sebelum melakukan pengecekan dan tindak lanjut perbaikan. Setelah itu pelapor hanya menunggu informasi lanjutan dari petugas karena tidak tersedia media untuk memantau perkembangan laporan.

#### 4.1.3 Analisis Permasalahan Sistem yang Sedang Berjalan

Permasalahan pada sistem yang sedang berjalan ini yaitu:

1. Pengelolaan kerusakan fasilitas masih dilakukan secara manual atau tulis tangan
2. Laporan sering disampaikan melalui pesan pribadi atau lisan sehingga tidak terdokumentasi dengan baik.

3. Pelapor tidak dapat memantau perkembangan laporan karena tidak adanya media untuk melihat status perbaikan.

#### **4.1.4 Rancangan Sistem yang Diusulkan**

Perancangan sistem yang diusulkan pada aplikasi ini dibuat berbasis web agar dapat digunakan secara online oleh seluruh civitas akademika. Tujuannya untuk mempermudah pengguna dalam menyampaikan laporan kerusakan fasilitas dan memudahkan petugas sarana prasarana dalam melakukan pencatatan, verifikasi, serta tindak lanjut laporan tanpa harus bertemu secara langsung. Sistem juga menyediakan riwayat dan status laporan yang dapat dipantau oleh pelapor kapan saja. Namun petugas tetap dapat mencatat laporan secara *offline* jika terdapat laporan yang disampaikan secara langsung. Rancangan sistem yang diusulkan memiliki alur sebagai berikut ini.

### **4.2 User Design**

Tahapan perancangan sistem dan perangkat lunak ini merupakan kelanjutan dari proses analisis sebelumnya. Tahap ini berfungsi untuk menerjemahkan kebutuhan sistem menjadi rancangan awal yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi. Kegiatan yang dilakukan meliputi penyusunan arsitektur sistem secara menyeluruh serta pembagian kebutuhan ke dalam komponen perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan. Pada tahap ini juga dibuat rancangan pemodelan sistem, seperti *DFD*, *ERD*, dan *flowchart*, untuk menggambarkan alur proses dan hubungan data dalam aplikasi E-Fasilitas.

#### **4.2.1 Rancangan DFD (Data Flow Diagram)**

Perancangan *Data Flow Diagram* dibuat dalam bentuk *DFD* level 0 dan *DFD* level 1 yang diuraikan berikut ini. *Data Flow Diagram (DFD)* digambarkan untuk menunjukkan aliran data dari sebuah proses atau sistem dan juga menyediakan informasi mengenai luaran dan masukan dari setiap entitas proses itu sendiri. *DFD* memberikan tampilan secara *visual* tentang aliran data. *Visual* dari tersebut yaitu menggambarkan siapa saja yang terlibat pada sistem tersebut dari *start* sampai *finish*. *DFD* yang dibuat dalam aplikasi E-Fasilitas kampus Berbasis *Web* menggunakan *codeIgniter* dari *DFD Level 0* dan *DFD Level 1*.

### **1. DFD Level 0**

Tampilan ini dimulai dari *DFD level 0*, menggambarkan hubungan aplikasi dengan lingkungan luar atau entitas luar yang terlibat dengan aplikasi. Rancangan *DFD level 0* aplikasi E-Fasilitas kampus Politeknik Negeri Lampung Berbasis *Web* seperti gambar berikut.

### **2. DFD Level 1**

*DFD level 1* merupakan gambaran *system* yang lebih rinci dari *DFD level 0*.

#### **4.2.2 Perancangan Database**

##### **1. ERD (Entity Relationship Diagram)**

*ERD* dirancang menggunakan *Microsoft Office Visio*. Desain *database* pada server digambarkan dengan rancangan *ERD*. Entitas dan atribut yang dibutuhkan pada aplikasi seperti berikut ini:

##### **2. Database**

*Design database* dibuat menggunakan *software MySQL*. *MySQL* sampai saat ini masih bersifat open source (dapat digunakan siapa saja tanpa biaya sewa). Aplikasi yang akan dibangun aplikasi E-Fasilitas kampus Politeknik Negeri Lampung Polinela yang terdiri dari 6 tabel sebagai berikut.

#### **4.2.3 Rancangan Flowchart Program**

Desain *flowchart* merupakan *diagram* tahapan-tahapan program yang menunjukkan *system* dan apa saja yang dapat dilakukan oleh *user* atau pengguna program.

Berikut adalah *flowchart* pada aplikasi E-Fasilitas kampus Politeknik Negeri Lampung.

1. *Flowchart Login*
2. *Flowchart Admin*
3. *Flowchart User*

#### 4.2.4 Desain *Interface*

Desain *interface* merupakan tampilan aplikasi yang akan dibuat. Desain dibuat dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna. Berikut rancangan *interface Admin* dan *User* pada aplikasi yang kami buat

1. Halaman *Login*
2. Halaman *Register*
3. Dashboard Admin
- 4.



## V.KESIMPULAN DAN SARAN

### **5.1Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari proyek mandiri ini yaitu telah menghasilkan aplikasi E-Fasilitas kampus Politeknik Negeri Lampung berbasis web menggunakan framework codeigniter yang membantu dalam

### **5.2Saran**

## DAFTAR PUSTAKA

- Abi Yodha, S., Abidin, Z., & Adi, E. P. (2019). Persepsi mahasiswa terhadap pelaksanaan e-learning dalam mata kuliah manajemen sistem informasi mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(3), 181-187.
- Agustin, D., Yupianti, Y., & Alinse, R. T. (2022). Prototype Of Android-Based Face Detection Attendance Application Using Hog Method At PT. Thamrin Brothers Seluma. *Jurnal Komputer Indonesia*, 1(2), 61-66.
- Al Jabbar, M. F., Harahap, F. A., & Sijabat, J. I. (2025). Analisis Perbandingan Pemanfaatan Erd Untuk Proses Pembuatan Program. *Jurnal Informatika Utama*, 3(1), 12-22.
- Al-Ansyori, A. S. (2021). TA: *APLIKASI MONITORING JALUR TIANG INTERNET PADA PT. PGAS TELEKOMUNIKASI NUSANTARA REGIONAL OFFICE LAMPUNG* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Anggreani, N. (2016). *APLIKASI PEMESANAN MENU MENGGUNAKAN QUICK RESPONSE (QR) CODE PADA RUMAH MAKAN PAK DIRJO* (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Manado).
- Binangkit, C. A. A., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Pengelolaan Sewa Alat Musik Berbasis Website. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(2), 1429-1436.

- Christian, A., Hesinto, S., & Agustina, A. (2018). Rancang bangun website sekolah dengan menggunakan framework bootstrap (studi kasus smp negeri 6 prabumulih). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 7(1), 22-27.
- Dalimunthe, Y. A. (2016). Pengujian Kinerja Pencarian Data. *Jurnal Inotera*, 1(1), 17-25.
- Damiyani, D., Prasetyo, A., & Nurjanah, R. (2025). *Sistem Pelaporan Kerusakan Fasilitas Berbasis Web di Lingkungan Kampus*. *Jurnal Teknologi Informasi Terapan*, 9(1), 12–20.
- Ekawanti, D. (2016). *Sistem Informasi Pengelolaan Data Billing Fitness Berbasis Web pada Fatma Fitness Tenggarong* (Doctoral dissertation, Teknik Informatika).
- Fahlevi, M. R., Rohidin, M. A., & Prabowo, I. P. D. A. S. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *Device*, 14(1), 30-37.
- Fatukaloba, R. (2024). *Optimalisasi Manajemen Sarana Prasarana Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Siswa Di SMA IT Rahmaniyah Al-Islamy Cibinong, Bogor, Jawa Barat* (Doctoral dissertation, Universitas PTIQ Jakarta).
- Firdausy, D. R., Wicaksono, S. A., & Pradana, F. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelaporan Sarana dan Prasarana Studi pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(11), 5365-5374.
- Fu'adi, M., Iswoyo, D., & Tuhehay, Y. A. S. (2025, February). Sistem Pelaporan Kampus Terintegrasi dengan WhatsApp untuk Mendukung Pembangunan Infrastruktur Smart Campus. In *Seminar Nasional Teknologi & Sains* (Vol. 4, No. 1, pp. 743-749).
- Hamdana, E. N., Narendra, R. C., & Ratsanjani, M. H. (2025, March). PENGEMBANGAN APLIKASI HELPDESK TICKETING SYSTEM BERBASIS FRAMEWORK LARAVEL. In *Prosiding*

- Seminar Nasional Teknologi, Inovasi, dan Ekonomi (SETIE)* (pp. 47-55).
- Hamdani, E. N., & Rahmawati, A. (2024). *Efektivitas Sistem Helpdesk Ticketing dalam Penanganan Aduan Fasilitas Kampus*. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 8(2), 34–41.
- Iriani, L., Agung, R. P., & Supriyanto, J. (2025). Pengetahuan Mahasiswa Mengenai Isu Keamanan Sekuriti pada Pusat Data Nasional: Ransomware. *Journal of Cyber Humanities and Community*, 2(1).
- Jaya, T. S. (2018). Pengujian aplikasi dengan metode blackbox testing boundary value analysis (studi kasus: kantor digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 45–48.
- Khesya, A. R. (2021). *Penggunaan Flowchart dalam Perancangan Sistem Informasi*. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(2), 88–95.
- Pangestu, A., Larasati, D., & Hidayat, R. (2023). Urgensi Literasi Digital dalam Membentuk Karakter Mahasiswa sebagai Warga Negara Digital yang Cerdas dan Bertanggung Jawab. *Jurnal Kewarganegaraan*, 7(1), 748–756.
- Pangestu, P. R., Sari, D., & Lestari, N. (2024). *Pemodelan UML untuk Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Fasilitas*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 5(3), 144–153.
- Pradana, A. K. A. (2016). *Penerapan Framework CodeIgniter untuk Pengembangan Aplikasi Web*. *Jurnal Sistem Komputer*, 4(1), 10–18.
- Ratumurun, S., & Joseph, C. N. (2023). Implementasi model flowchart perancangan sistem informasi akuntansi untuk permintaan dana/advance. *LPPM STIA Said Pemerintah*, 4(1).
- Rosyida, A., & Khoir, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Laboratorium Komputer Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 8(2), 105–114.

- Safwandi, H., Rahmat, A., & Siregar, R. (2021). *Analisis dan Perancangan Data Flow Diagram pada Sistem Informasi Akademik*. Jurnal Informatika, 8(1), 22–29.
- Salamah, S., Prayoga, J. P. J., & Gustiana, Z. (2021). Perancangan Aplikasi Absensi Pegawai Pada PT. Semen Andalas Menggunakan VB 2008. Device: Journal of Information System, Computer Science and Information Technology, 2(2), 37-42.
- Sastrawangsa, G. (2017). Pemanfaatan Telegram Bot Untuk Automatisasi Layanan Dan Informasi Mahasiswa Dalam Konsep Smart Campus. *E-Proceedings KNS&I STIKOM Bali*, 772-776.
- Setiadi, A., & Alfiah, F. (2016). Sistem Penjualan Spare Part Toko Ajm Motor Menggunakan CI Berbasis Arsitektur Mvc. *Jurnal Simetris*, 7(2), 575-586.
- Siwu, B. H. M., Rampy, V. Y., & Joshua, S. R. (2022). Sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas kantor berbasis web. *Jurnal Teknik Informatika dan Elektro*, 4(2).
- Sugihartono, T., & Antonius, F. R. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Kerusakan Sarana dan Prasarana Fasilitas Mahasiswa Berbasis Android. *INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi)*, 13(2), 135-145.
- Suhartini. (2017). *Analisis Penggunaan Aplikasi dalam Pengelolaan Data dan Informasi*. Jurnal Teknologi dan Informasi, 5(2), 55–62.
- Tamarawati, E., Handoko, R., & Yusuf, M. (2020). *Penerapan ERD dalam Perancangan Basis Data Akademik*. Jurnal Rekayasa Teknologi, 3(1), 77–85.
- Verawati, N., & Liksha, M. (2018). *Desain Mapping Chart untuk Analisis Sistem Informasi*. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi, 2(4), 210–216.
- Victor, V., & Selvia, S. (2023). Pengaruh Fasilitas Kampus dan Lingkungan Kampus Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Program Studi Manajemen STMB MULTISMART Medan. *Jurnal Administrasi dan Manajemen*, 13(4), 393-401.

- Amanda, Y., & Ujianti, M. H. (2025). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Daycare Dan Pre School Ananda Mandiri Slawi Berbasis Web. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(1), 177-184.
- JEPRI, M. (2024). ASPIRASI MASYARAKAT TERHADAP SANGGAR TARI DI-YOGYAKARTA DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK BOOTSTRAP (Doctoral dissertation, Universitas Teknologi Digital Indonesia).