

**SISTEM INFORMASI HASIL BELAJAR SISWA SMPIT AL MADANY  
BERBASIS *WEBSITE***

**TUGAS AKHIR**

**Program Studi MANAJEMEN INFORMATIKA**



**OLEH :**

**Nama : SAMUEL BENJAMIN NAINGGOLAN**

**NIM : 210700002**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
JAKARTA**

**2024**

***WEBSITE-BASED INFORMATION SYSTEM OF STUDENTS' LEARNING  
OUTCOMES AT SMPIT AL MADANY***

**FINAL PROJECT OF  
INFORMATICS MANAGEMENT**



**Nama : SAMUEL BENJAMIN NAINGGOLAN**  
**NIM : 210700002**

**FACULTY OF ENGINEERING  
SATYA NEGARA UNIVERSITY INDONESIA  
JAKARTA  
2024**

**SISTEM INFORMASI HASIL BELAJAR SISWAS SMPIT AL MADANY  
BERBASIS *WEBSITE***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
DIPLOMA III  
Program Studi MANAJEMEN INFORMATIKA**



**OLEH :**

**Nama : SAMUEL BENJAMIN NAINGGOLAN**

**NIM : 210700002**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA**

**JAKARTA**

**2024**

***WEBSITE-BASED INFORMATION SYSTEM OF STUDENTS' LEARNING  
OUTCOMES AT SMPIT AL MADANY***

**FINAL PROJECT**

**Submitted as one of the requirements for obtaining a degree  
DIPLOMA III  
INFORMATICS MANAGEMENT Study Program**



**BY :**  
**Nama : SAMUEL BENJAMIN NAINGGOLAN**  
**NIM : 210700002**

**FACULTY OF ENGINEERING  
SATYA NEGARA UNIVERSITY INDONESIA  
JAKARTA  
2024**

***SISTEM INFORMASI HASIL BELAJAR SISWAS SMPIT AL MADANY  
BERBASIS WEBSITE***

**FINAL PROJECT**

**Submitted as one of the requirements for obtaining a degree  
DIPLOMA III  
INFORMATICS MANAGEMENT Study Program**



**BY :**  
**Nama : SAMUEL BENJAMIN NAINGGOLAN**  
**NIM : 210700002**

**FACULTY OF ENGINEERING  
SATYA NEGARA UNIVERSITY INDONESIA  
JAKARTA**

**2024**

## **SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI**

### **Yang bertandatangan dibawah ini:**

Nama : Samuel Benjamin Nainggolan  
Nim : 210700002  
Program Studi : Manajemen Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya akan mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenakan sanksi pembatalan Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, Agustus 2024



(Samuel Benjamin Nainggolan)

210700002

Form -2



UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
FAKULTAS TEKNIK  
Jalan Arteri Pondok Indah No. 11 Jakarta Selatan 12240  
Telp (021) 7398393 (Hunting), Fax. (021) 7200352  
Website <http://www.usni.ac.id>

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Samuel Benjamin Nainggolan

NIM : 210700002

Fakultas/Prodi : Teknik/Manajemen Informatika

Sedang menyusun skripsi/Tugas Akhir di semester Ganjil/Genap TA. 2024 dan bersama surat pernyataan ini saya akan **mematuhi dan mentaati** ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan oleh FT USNI mengenai pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan pelaksanaan/ proses penulisan/penyusunan skripsi/Tugas Akhir sampai dengan proses yudisum di semester berjalan. Jika tidak maka skripsi/Tugas Akhir saya **tidak di proses**.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dan di setujui oleh para pembimbing dan di ketahui oleh Ka. Prodi.

Menyetujui

Pembuatan Pernyataan

Pembimbing I

Pembimbing II

Mahasiswa  
Materai

(Prionggo Hendradi,  
Dr. S.Kom., MMSI)

(Kiki Kusumawati,  
ST.,MMSI)



(Samuel Benjamin  
Nainggolan)

Mengetahui  
Ka. Prodi

(Dr. Zulkifli, S.Kom.,  
M.Kom)

## LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Samuel Benjamin Nainggolan  
Nim : 210700002  
Jurusan : Manajemen Informatika  
Judul Tugas Akhir : Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa Smpit Al  
Madany Berbasis *Website*.  
Tanggal Ujian :


Jakarta, Agustus 2024

Dosen Pembimbing I



(Priongo Hendradi, Dr. S.Kom., MMSI)

Dosen Pembimbing II



(Kiki Kusumawati, ST., MMSI)

Dekan Fakultas Teknik



(Hernalom Sitorus, ST., M.Kom)

Ketua Program Studi



(Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom)

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

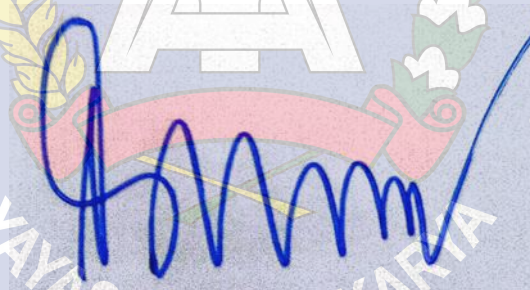
### PUBLIC INFORMATION SYSTEM SMPIT AL MADANY STUDENT LEARNING OUTCOMES USING WEBSITE- BASED APPLICATIONS.

OLEH:

NAMA : SAMUEL BENJAMIN NAINGGOLAN  
NIM : 210700002

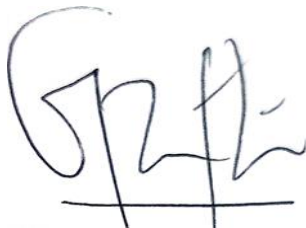
Telah dipertahankan didepan Penguji pada tanggal Agustus 2024 Dan dinyatakan  
telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji/Pembimbing I



(Priongo Hendradi, Dr. S.Kom., MMSI)

Anggota Penguji I



(Bosar Panjaitan, S.Si., M.Kom)

Anggota Penguji II



(Hernalom Sitorus, ST., M.Kom)



## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini berjudul “Sistem Informasi Publik Hasil Belajar Siswa Smpit Al Madany Menggunakan Aplikasi Berbasis Website”, sebagai salah satu syarat akhir untuk mencapai gelar Diploma-III Manajemen Informatika Universitas Satya Negara Indonesia.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak maka penulisan Tugas Akhir ini tidak akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, pada kesempatan ini izinkanlah penulis untuk menyampaikan rasa syukur yang sebesar-besarnya dan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas kesehatan dan kuasanya.
2. Bapak Dr. Sihar P.H Sitorus B.S.B.A., M.B.A, selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia.
3. Bapak Hernalom Sitorus, ST., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.
4. Bapak Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Manajemen Informatika dan sebagai Dosen Pembimbing II penulis, yang telah memberikan bimbingan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Prionggo Hendradi, Dr. S.Kom., MMSI, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan yang baik kepada penulis sehingga penulis dapat
6. menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen pengajar serta staff Fakultas Teknik yang telah memberikan arahan dan semangat bagi penulis.
8. Bambang S.Kom, selaku IT Staff SMP Islam Terpadu AL MADANY atau Kepala sekolah SMP Islam Terpadu AL MADANY, yang telah memberikan doa, support, dan motivasi kepada penulis sehingga penulis tetap kuat dan semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

9. Ayah, Ibu yang ada dikampung, dan Kakak Sandra Hutapea, yang telah memberikan dukungan, doa, materi, serta harapan - harapan yang sangat berharga buat penulis sehingga penulis tetap semangat dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Seluruh Keluarga dan Teman - teman terdekat yang tidak dapat disebutkansatu persatu, yang telah memberikan saran dan masukan serta support yang luar biasa kepada penulis yang tidak terhitung nilainya.
11. Diri Sendiri, terima kasih tetap berjuang yang telah hebat dan kuat sampai di titik ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dan mendapatkan gelarD3 ini.



## ABSTRAK

Peningkatan transparansi dan efisiensi dalam pelaporan hasil belajar siswa merupakan kebutuhan utama dalam lingkungan pendidikan modern. Penelitian ini mengkaji pengembangan dan penerapan sistem informasi publik hasil belajar siswa di SMP Islam Terpadu Al Madany menggunakan aplikasi berbasis website. Sistem ini dirancang untuk memudahkan akses informasi akademik bagi siswa, orang tua, dan pihak sekolah melalui platform yang terintegrasi. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan antarmuka, implementasi, dan evaluasi kinerja aplikasi. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis website yang menawarkan fitur-fitur seperti pemantauan nilai harian, laporan hasil belajar periodik, dan analisis performa siswa. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan transparansi informasi akademik, mempercepat proses pelaporan, serta mempermudah komunikasi antara sekolah dan orang tua. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan proses pemantauan hasil belajar menjadi lebih efisien dan akurat, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam proses pendidikan.

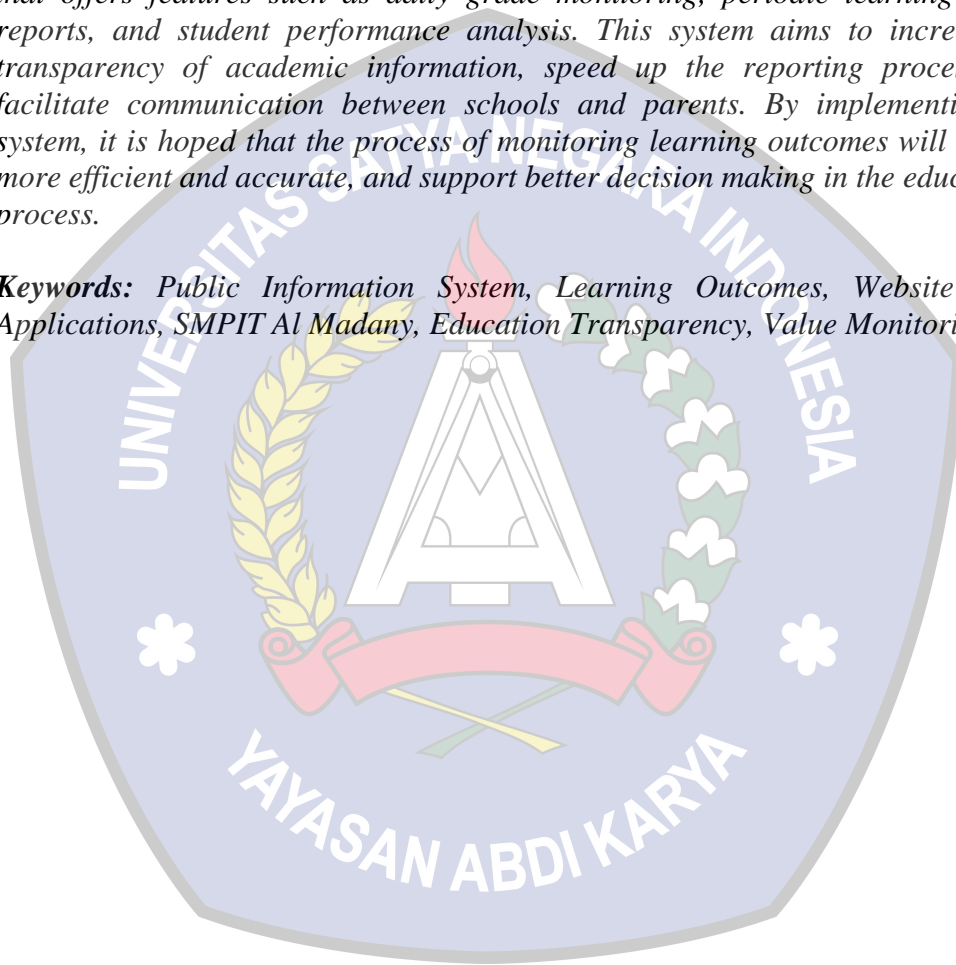
**Kata Kunci:** Sistem Informasi Publik, Hasil Belajar, Aplikasi Berbasis *Website*, SMPIT Al Madany, Transparansi Pendidikan, Pemantauan Nilai



## ABSTRACT

*Increasing transparency and efficiency in reporting student learning outcomes is a primary need in the modern educational environment. This research examines the development and implementation of a public information system for student learning outcomes at SMPIT Al Madany using a website-based application. This system is designed to facilitate access to academic information for students, parents and schools through an integrated platform. Research methods include system requirements analysis, interface design, implementation, and application performance evaluation. The result of this research is a website-based application that offers features such as daily grade monitoring, periodic learning results reports, and student performance analysis. This system aims to increase the transparency of academic information, speed up the reporting process, and facilitate communication between schools and parents. By implementing this system, it is hoped that the process of monitoring learning outcomes will become more efficient and accurate, and support better decision making in the educational process.*

**Keywords:** *Public Information System, Learning Outcomes, Website Based Applications, SMPIT Al Madany, Education Transparency, Value Monitoring*





## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR TABEL.....	4
DAFTAR GAMBAR .....	5
BAB I.....	6
PENDAHULUAN.....	6
1.1 Latar Belakang .....	6
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II.....	10
LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka .....	10
2.2 Teori Umum .....	12
2.2.1 Aplikasi.....	12
2.2.2 Website .....	13
2.2.3 Aplikasi Berbasis Website .....	13
2.2.4 Sistem Informasi.....	14
2.2.5 Publik.....	14
2.2.6 Hasil Belajar .....	15
2.2.7 Siswa .....	16
2.3 Dasar Teori Khusus .....	16

2.3.1	PHP (Hypertext Preprocessor).....	16
2.3.2	HTML ( <i>Hypertext Markup Language</i> ).....	17
2.3.3	CSS ( <i>Cascading Style Sheets</i> ) .....	18
2.3.4	MYSQL ( <i>Structured Query Language</i> ) .....	19
2.3.5	Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	20
2.3.6	Javascript .....	21
2.3.7	XAMPP .....	21
2.3.8	UML (Unified Modeling Language) .....	22
2.4	Pengujian Perangkat Lunak.....	24
2.4.1	Metode Blackbox Testing.....	24
2.4.2	Metode Whitebox Testing.....	24
BAB III	.....	27
METODE PENELITIAN	.....	27
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
3.2	Sejarah SMPIT AL MADANY.....	27
3.3	Analisa Kebutuhan .....	27
3.3.1	Kebutuhan Admin.....	27
3.3.2	Kebutuhan User (Pengguna).....	28
3.4	Alat dan Bahan Penelitian .....	28
3.5	Teknik Pengumpulan Data .....	28
3.6	Analisis Sistem yang Berjalan.....	29
3.7	Sistem yang Diusulkan.....	30
3.8	Metode Pengembangan Sistem .....	31
3.9	Kerangka Befikir .....	34
BAB IV	.....	35
PERANCANGAN SISTEM	.....	35
4.1	Rancangan Sistem .....	35
4.1.1	Use Case Diagram .....	35
4.1.2	Activity Diagram .....	36
4.1.3	Class Diagram .....	39
4.1.4	Sequence Diagram.....	39
4.1.4.1	Sequence Diagram Input nilai .....	39

4.1.4.2 Sequence Diagram User .....	41
4.2 Perancangan Basis Data .....	41
4.2.1 Tabel Input nilai.....	41
4.3 Perancangan Antar Muka .....	42
4.3.1 Tampilan Halaman User .....	42
4.3.2 Tampilan Login Admin .....	42
4.3.3 Tampilan Dashboard Admin .....	43
4.3.4 Tampilan Penambahan Murid .....	43
4.4 Pembahasan .....	44
4.4.1 Tampilan user .....	45
4.4.2 Tampilan Login admin .....	45
4.4.3 Tampilan Dashboard Admin .....	46
4.4.4 Tampilan Penambahan Murid .....	46
BAB V.....	47
KESIMPULAN DAN SARAN .....	47
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	48
LAMPIRAN.....	50

## DAFTAR TABEL

Gambar 3. 1 Logo SMPIT AL MADANY .....	27
Gambar 3. 2 Sistem yang Berjalan.....	30
Gambar 3. 3 Metode Waterfall.....	32
Gambar 3. 4 Kerangka Berfikir.....	34
Gambar 4. 1 Use Case Diagram .....	36
Gambar 4. 2 Activity Diagram User .....	37
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login Admin .....	38
Gambar 4. 4 Class Diagram .....	39
Gambar 4. 5 Sequence Diagram Input Nilai .....	40
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Jadwal Pelayanan .....	41
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman User .....	42
Gambar 4. 8 Tampilan Login Admin .....	42
Gambar 4. 9 Tampilan admin .....	43
Gambar 4. 10 Tampilan Penambahan Murid .....	44
Gambar 4. 11 Tampilan user .....	45
Gambar 4. 12 Tampilan login admin .....	45
Gambar 4. 13 Tampilan Dashboard Admin .....	46
Gambar 4. 14 Tampilan Penambahan murid.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Tabel 4. 1 Tabel Input nilai .....	41
------------------------------------	----



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banyak institusi pendidikan yang masih menggunakan cara manual dalam mengelola data nilai siswa, seperti pengisian transkrip nilai secara manual dan penyimpanan data secara fisik. Hal ini dapat menyebabkan kesulitan dalam pengolahan dan analisis data serta risiko kesalahan entri data yang lebih tinggi.

Perancangan sistem informasi menjadi penting khususnya dalam bidang pendidikan, karena sistem di sekolah dapat membantu siswa menemukan informasi yang relevan (Widyari, Putra, dan Juliharta, 2017). inovasi di bidang pendidikan untuk memudahkan akses dan transparansi informasi terkait hasil pendidikan.

Sistem yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan penyediaan data yang cepat, akurat, dan dapat diakses oleh berbagai pihak yang berkepentingan, termasuk siswa, orang tua, guru, dan pihak lain di sekolah.

Dengan diterapkannya **SISTEM INFORMASI HASIL BELAJAR SISWA SMPIT AL MADANY BERBASIS WEB** serta *website* dalam pengerjaannya.

Penggunaan sistem baru akan sangat membantu sekolah menyelesaikan tugas apa pun yang berkaitan dengan organisasi atau pengelolaan data.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahannya, yaitu “Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa Smp islam terpadu Al Madany Berbasis *Website*”.

### 1.3 Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas maka perlu adanya batasan - batasan masalah mengenai apa yang dibuat dan diselesaikan dalam penelitian ini, yaitu:

1. SMPIT Al Madany sebagai objek studi kasus dalam penelitian ini.
2. Aplikasi Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa SMPIT Al Madany yang dibuat dalam penelitian ini berbasis *website*.
3. Aplikasi yang dibuat akan difokuskan pada nilai hasil akhir dan pengelolaan informasi nilai hasil di SMPIT Al Madany.
4. Penggunaan website ini dapat diakses hanya pada guru dan orang tua wali murid yang terdaftar dan aktif di SMPIT Al Madany ini.
5. Aplikasi yang dibangun berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

### 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa SMPIT Al Madany Berbasis Website.

#### 1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu syarat kelulusan mahasiswa Manajemen Informatika di Universitas Satya Negara Indonesia.
2. Mempermudah guru dan orang tua wali murid dalam melihat dan memberikan informasi nilai.
3. Aplikasi ini dapat diakses dari berbagai perangkat dengan koneksi internet, sehingga guru dan orang tua wali murid dapat mengakses informasi nilai

kapan pun dan di mana pun mereka berada.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Tugas Akhir ini disusun secara sistematis dan disusun menjadi lima bab.

Berikut cara sistematis penulisannya:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini memaparkan konteks, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penulisan, manfaat bagi organisasi, manfaat bagi pengguna, dan sistem penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini disajikan penelitian-penelitian terdahulu yang landasan teorinya berkaitan erat dengan pembahasan yang dilakukan dan dapat dijadikan acuan terhadap permasalahan yang diteliti.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini memperkenalkan teknik pengumpulan data, metode penelitian, analisis sistem yang sedang berjalan, sistem yang akan dibangun serta waktu dan lokasi penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan hasil dan implementasi sistem informasi massa terhadap prestasi akademik siswa Smpit Al Madany dengan menggunakan aplikasi berbasis *web*.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab akhir ini memberikan kesimpulan yang menyatukan hasil dari proses penyusunan akhir yang telah dilakukan dan penulis berupaya memberikan saran untuk perbaikan dan pengembangan sistem di masa mendatang.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini diperlukan kajian pustaka yang dibuat sebagai acuan dan salah satu media penulis untuk menemukan inspirasi, yaitu dengan penelitian - penelitian sebelumnya yang relevan dengan judul, yaitu sebagai berikut:

##### 1. Sistem Informasi Pendidikan

Sistem informasi pendidikan merupakan alat penting untuk mengelola data dan informasi terkait proses belajar-mengajar. Menurut **O'Brien dan Marakas (2011)** dalam buku mereka *Management Information Systems*, sistem informasi ini dirancang untuk mendukung kegiatan administratif dan akademik dengan menyediakan informasi yang relevan dan akurat. Dalam konteks pendidikan, sistem ini mencakup pemantauan hasil belajar siswa, pengelolaan kurikulum, dan pelaporan hasil belajar (Mulyasa, 2013).

##### 2. Sistem Informasi Publik

Sistem informasi publik adalah platform yang menyediakan akses informasi kepada masyarakat secara terbuka dan transparan. **Situmorang (2014)** menjelaskan dalam *Sistem Informasi Manajemen Publik* bahwa sistem ini berfungsi untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas publik. Dalam pendidikan, sistem informasi publik tentang hasil belajar dapat meningkatkan komunikasi antara sekolah dan orang tua, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data (Yusuf, 2015).

### 3. Aplikasi Berbasis Website dalam Pendidikan

Penggunaan aplikasi berbasis website dalam pendidikan semakin populer karena kemampuannya dalam menyediakan akses yang mudah dan fleksibel kepada pengguna. **Kearney et al. (2012)** dalam *Mobile Learning: Piloting a Web-Based Platform* menekankan bahwa aplikasi berbasis website memungkinkan interaksi yang lebih baik antara siswa, guru, dan orang tua. Fitur-fitur seperti dashboard hasil belajar, laporan, dan analisis performa siswa dapat diakses secara real-time, memudahkan pemantauan dan evaluasi (Elyas & Picard, 2017).

### 4. Manfaat dan Tantangan

Implementasi sistem informasi hasil belajar berbasis website menawarkan berbagai manfaat, termasuk efisiensi dalam pelaporan dan kemudahan akses informasi. **Kurniawan (2018)** dalam *Implementasi Teknologi Informasi dalam Pendidikan* mencatat bahwa sistem ini dapat mempercepat proses pelaporan hasil belajar dan meningkatkan transparansi. Namun, tantangan seperti keamanan data, aksesibilitas, dan kebutuhan infrastruktur yang memadai harus diatasi untuk memastikan keberhasilan sistem (Hassan et al., 2016).

### 5. Studi Kasus dan Implementasi

Studi kasus seperti yang dilakukan oleh **Sari dan Fadillah (2019)** dalam *Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di Sekolah Menengah* menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efektivitas

komunikasi dan keterlibatan orang tua dalam proses pendidikan. Implementasi di SMPIT Al Madany dapat mengikuti prinsip-prinsip yang diuraikan dalam literatur untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik dalam konteks sekolah.

## 2.2 Teori Umum

### 2.2.1 Aplikasi

Menurut Noviansyah (2020) dalam jurnalnya, aplikasi adalah program komputer yang dirancang untuk mengimplementasikan suatu konsep tertentu dan membantu pengguna dalam melaksanakan tugas-tugas spesifik. Aplikasi ini berfungsi untuk mempermudah berbagai aktivitas manusia dalam berbagai bidang, mulai dari bisnis, pendidikan, hingga hiburan, dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pekerjaan.

Menurut Roni Habibi dan Riki Karnovi (2020: 14), aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan beberapa perintah pemecahan masalah dengan menggunakan teknik pengolahan data apa pun dari aplikasi di komputer atau smartphone agar lebih akurat hasil dan sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi.

Jadi, aplikasi adalah perangkat lunak yang dibuat untuk membantu pengguna melakukan tugas tertentu pada perangkat elektronik seperti komputer atau *smartphone*. Misalnya, aplikasi perpesanan membantu kita berkomunikasi, aplikasi pengolah kata membantu kita menulis dan mengedit dokumen, aplikasi game membantu kita menghibur. Aplikasi dirancang untuk mempermudah dan mempercepat berbagai aktivitas sehari-hari.

### 2.2.2 Website

*Website* merupakan suatu jenis media yang memiliki banyak halaman yang saling berhubungan (*hyperlink*), fungsinya memberikan informasi dalam bentuk teks, gambar, video, audio dan animasi atau kombinasi bentuk-bentuk tersebut.

Karakteristik utama situs web adalah memiliki halaman dan nama domain yang saling berhubungan yang disebut *URL* atau *World Wide Web*, dan juga berfungsi sebagai sarana penyimpanan data. Untuk membuat website dalam mode Internet Publishing, diperlukan beberapa aplikasi antara lain database (*MySQL, Oracle, dll*), *web server Apache PHP Editor* (*Macromedia, Notepad++, dll*), dan *browser* (Elgamar, 2020: 3).

### 2.2.3 Aplikasi Berbasis Website

Aplikasi berbasis web adalah program yang diakses melalui Internet menggunakan *browser*, seperti *Google Chrome* atau *Mozilla Firefox*. Aplikasi ini memungkinkan penggunaanya melakukan berbagai aktivitas, mulai dari membaca berita, berbelanja online hingga mengatur keuangan.

Dibangun dengan teknologi seperti *HTML, CSS*, dan *JavaScript*, aplikasi ini dapat berjalan di berbagai perangkat tanpa mengunduh atau memasang. Keunggulan utamanya adalah mudah diakses dari mana saja dan kapan saja, selama terhubung dengan Internet, sehingga memberikan fleksibilitas dan kenyamanan bagi pengguna.

Data terpusat dan aksesibilitas yang mudah merupakan karakteristik utama yang membuat aplikasi web lebih populer dan lebih mudah diterapkan di berbagai bidang kehidupan (Janner Simamarta, dkk 2021: 113) .

#### 2.2.4 Sistem Informasi

Menurut Turban dkk.(2021), sistem informasi adalah sistem yang mencakup teknologi data, manusia, dan proses yang diselenggarakan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan data yang dibutuhkan oleh organisasi.

Sistem informasi adalah kombinasi teknologi, data, dan proses yang bekerja sama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menyebarkan informasi. Sistem ini dirancang untuk membantu organisasi membuat keputusan yang tepat, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan.

Dengan mengintegrasikan berbagai komponen seperti perangkat keras, perangkat lunak, jaringan dan database, sistem informasi memungkinkan pengguna untuk mengakses dan menganalisis data secara efektif, sehingga mendukung fungsi bisnis seperti manajemen, produksi dan pemasaran. Tujuannya adalah untuk membantu organisasi mengelola operasi sehari-hari dan membuat keputusan yang lebih baik.

#### 2.2.5 Publik

Menurut Herbert Blumer, pengertian publik adalah sekelompok orang yang dihadapkan pada suatu permasalahan dengan berbagai pendapat mengenai cara pemecahan persoalan tersebut, serta terlibat dalam diskusi mengenai persoalan itu

Kata "*publik*" dalam bahasa Indonesia berasal dari bahasa Inggris "*public*." Dalam bahasa Inggris, "*public*" berarti sesuatu yang berkaitan dengan masyarakat umum atau yang dapat diakses oleh semua orang. Istilah ini

digunakan untuk menggambarkan informasi, layanan, atau hal-hal lain yang ditujukan untuk atau dapat diakses oleh masyarakat luas, bukan hanya oleh individu atau kelompok tertentu.

### **2.2.6 Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dicapai siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran (Nugraha, 2020). Hasil belajar adalah keterampilan atau kemampuan tertentu yang diperoleh siswa setelah proses belajar mengajar dan mencakup keterampilan kognitif, emosional, dan psikomotorik (Wulandari, 2021).

Pendapat Mustakim (2020) hasil belajar adalah segala sesuatu yang dicapai siswa dengan penilaian tertentu yang telah ditentukan oleh kurikulum lembaga pendidikan sebelumnya. Menurut beberapa pendapat di atas, hasil belajar dapat dipahami sebagai hasil proses belajar mengajar, baik kognitif, emosional, maupun psikologis, yang dinilai sesuai dengan program pembelajaran yang dimiliki lembaga tersebut.

Hasil belajar adalah perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan perilaku seseorang sebagai akibat dari pembelajaran yang dilakukannya. Perubahan yang disebabkan oleh pertumbuhan tidak diperhitungkan dalam prestasi akademik (Lestari, 2012). Menurut Sudjana 2005 dalam (Firmansyah, 2015), hasil belajar adalah perubahan yang dialami seseorang setelah proses belajar. Muin (2012) berpendapat bahwa hasil belajar adalah prestasi yang dicapai seseorang berupa perubahan pada dirinya setelah proses belajar.

### 2.2.7 Siswa

**Benjamin Bloom** dalam *Taxonomy of Educational Objectives* mendefinisikan siswa sebagai "individu yang terlibat dalam proses pembelajaran dengan tujuan mencapai berbagai tingkat kompetensi dan pemahaman berdasarkan taksonomi pembelajaran yang dirancang." Bloom menekankan peran siswa sebagai penerima dan pengolah informasi yang terlibat dalam pencapaian tujuan pendidikan.

## 2.3 Dasar Teori Khusus

### 2.3.1 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP, yang merupakan singkatan dari "*Hypertext Preprocessor*", adalah bahasa pemrograman skrip yang dirancang khusus untuk pengembangan *web*. PHP berfungsi untuk menghasilkan konten web dinamis dengan menggabungkan kode pemrograman ke dalam halaman *HTML*, memungkinkan pembuatan *aplikasi web* yang interaktif dan responsif. Bahasa ini dijalankan di *server web*, yang berarti kode *PHP* diproses di sisi server dan hasilnya dikirimkan ke browser pengguna dalam bentuk *HTML* biasa. *PHP* memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan berbagai jenis database, seperti *MySQL* dan *PostgreSQL*, yang memungkinkan pengembang untuk menyimpan, mengambil, dan mengelola data secara efisien. Selain itu, *PHP* mendukung berbagai fitur seperti pengolahan formulir, pengelolaan sesi, dan autentikasi pengguna, yang menjadikannya alat yang sangat fleksibel dan kuat untuk membangun *aplikasi web* kompleks.

Menurut Sinta A. dalam artikel di Jurnal Teknologi Informasi (2023): *PHP* adalah bahasa pemrograman yang sangat fleksibel dan efisien dalam

pengembangan *aplikasi web*. Ia menyebutkan bahwa *PHP* memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi yang memenuhi berbagai kebutuhan pengembangan web seperti autentikasi, manajemen sesi, dan pemrosesan formulir.

### 2.3.2 HTML (*Hypertext Markup Language*)

*HTML*, singkatan dari *Hypertext Markup Language*, adalah bahasa markup yang digunakan untuk membuat dan menyusun struktur halaman web di internet. *HTML* berfungsi sebagai kerangka dasar yang menentukan bagaimana elemen-elemen pada halaman web ditampilkan dan diatur. Dengan menggunakan tag-tag markup, *HTML* memungkinkan pengembang web untuk menyusun teks, gambar, video, dan elemen multimedia lainnya dalam format yang terstruktur. Tag-tag *HTML* mendefinisikan berbagai bagian dari halaman, seperti judul, paragraf, daftar, tabel, dan formulir, serta memberikan informasi tentang bagaimana elemen-elemen ini harus dipresentasikan di browser. *HTML* bekerja bersama dengan *CSS* (*Cascading Style Sheets*) untuk mengatur tata letak dan desain visual, serta *JavaScript* untuk menambahkan interaktivitas dan fungsionalitas dinamis.

Lina S. dalam artikel di Jurnal Pengembangan Web (2023): mengungkapkan bahwa *HTML* adalah bahasa markup yang memungkinkan pengembang web untuk membuat struktur dan konten halaman web dengan menggunakan tag-tag yang spesifik. Ia menekankan pentingnya *HTML* dalam membentuk kerangka kerja yang diperlukan untuk mengintegrasikan *CSS* dan *JavaScript*, serta memastikan bahwa halaman web berfungsi dengan baik di berbagai perangkat dan browser.

### 2.3.3 CSS (*Cascading Style Sheets*)

Dwi M. dalam "Panduan Lengkap *HTML* dan *CSS*" (2022): menjelaskan bahwa *CSS* (*Cascading Style Sheets*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan visual halaman *web* yang dibuat dengan *HTML*. Ia menekankan bahwa *CSS* memungkinkan pengembang untuk memisahkan desain dan layout dari konten, sehingga memudahkan pengelolaan dan perubahan gaya secara terpusat tanpa mengubah struktur *HTML*. *CSS* juga mendukung berbagai fitur desain seperti penataan font, warna, dan tata letak yang responsif.

*CSS*, singkatan dari *Cascading Style Sheets*, adalah bahasa yang digunakan untuk mengontrol tampilan dan format visual halaman *web* yang dibuat dengan *HTML*. *CSS* memungkinkan pengembang web untuk menentukan gaya dan tata letak elemen-elemen pada halaman, seperti font, warna, margin, padding, dan posisi, secara terpisah dari konten *HTML*. Dengan *CSS*, pengembang dapat menciptakan desain yang konsisten dan menarik secara visual untuk situs *web*, serta mengatur bagaimana elemen-elemen *web* terlihat di berbagai perangkat dan ukuran layar. *CSS* menggunakan selektor untuk mengidentifikasi elemen *HTML* yang akan dipengaruhi, dan aturan gaya untuk menetapkan properti visual yang diinginkan. Melalui penggunaan *CSS*, desain *web* dapat menjadi responsif dan dinamis, menyesuaikan tampilannya berdasarkan perangkat yang digunakan oleh pengunjung, seperti desktop, tablet, atau *smartphone*. Selain itu, *CSS* mendukung berbagai teknik desain lanjutan seperti animasi dan transisi, serta memungkinkan pengelolaan gaya yang efisien dengan

menggunakan file gaya terpisah yang dapat diterapkan pada banyak halaman sekaligus.

#### **2.3.4 MySQL (Structured Query Language)**

*MySQL* adalah sistem manajemen basis data relasional (*RDBMS*) yang menggunakan bahasa kueri terstruktur (*SQL*) sebagai antarmuka untuk mengelola dan mengakses data. *MySQL* dikembangkan oleh *MySQL AB* dan saat ini dimiliki oleh *Oracle Corporation*. Sistem ini dikenal karena kecepatan, keandalan, dan kemudahan penggunaannya, menjadikannya pilihan populer bagi banyak aplikasi web dan perusahaan.

*MySQL* digunakan untuk menyimpan data dalam tabel terstruktur, dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom. Hal ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah melakukan operasi seperti memasukkan, memperbarui, menghapus, dan mengambil data. Dengan dukungan banyak tipe data dan fungsi kompleks, *MySQL* dapat menangani volume data besar dan permintaan aplikasi yang tinggi. Karena sifatnya yang *open source*, *MySQL* dapat diunduh dan digunakan secara gratis, meskipun tersedia juga dalam versi komersial dengan dukungan tambahan. Hal ini membuatnya sangat fleksibel dan mudah beradaptasi dengan kebutuhan spesifik proyek.

*MySQL* sering digunakan dalam kombinasi dengan bahasa pemrograman seperti *PHP* untuk membuat aplikasi web dinamis. Teguh H. dalam artikel di *Journal of Information Systems (2021)*: menjelaskan bahwa *MySQL* adalah *RDBMS* yang populer dan banyak digunakan karena ekstensibilitasnya dan dukungan komunitas yang kuat. Dikatakannya *MySQL* sangat cocok untuk mengembangkan aplikasi web dinamis dan memiliki fitur

yang mendukung keamanan data dan manajemen akses pengguna.

### 2.3.5 Basis Data (*Database*)

Basis data terdiri dari 2 kata yaitu, “basis” yang dapat diartikan sebagai gudang dan “data” merupakan kumpulan data yang terstruktur dan disimpan secara elektronik untuk memudahkan pengelolaan dan akses informasi. Data yang tersimpan dapat berupa teks, angka, gambar, atau informasi lainnya yang diorganisir dalam format yang terstruktur seperti tabel, sehingga mudah untuk dicari dan dianalisis. Sistem manajemen basis data (DBMS) digunakan untuk mengelola dan mengatur basis data ini, memungkinkan pengguna untuk melakukan operasi seperti pencarian, penyimpanan, penghapusan, dan pembaruan data dengan cepat dan efisien. Basis data digunakan di berbagai bidang, mulai dari perusahaan untuk mengelola informasi pelanggan dan inventaris, hingga aplikasi online yang menyimpan data pengguna dan aktivitas mereka. Contoh basis data yang umum adalah MySQL, Oracle, dan PostgreSQL. Ada 8 (delapan) operasi dasar pada *database*, yaitu *create database*, *drop database*, *create tabel*, *drop tabel*, *insert*, *read*, *update* dan *delete*. (Tri Rachmadi, 2020) yaitu:

1. Create, Operasi untuk membuat objek baru dalam basis data, seperti tabel, indeks, atau skema.
2. Read/Retrieve, Operasi untuk membaca atau mengambil data dari basis data, sering kali menggunakan perintah SELECT.
3. Update, Operasi untuk memperbarui data yang sudah ada dalam basis data.
4. Delete, Operasi untuk menghapus data dari basis data.

5. Insert, Operasi untuk menambahkan data baru ke dalam basis data.
6. Drop, Operasi untuk menghapus objek basis data secara permanen, seperti tabel atau indeks.
7. Alter, Operasi untuk mengubah struktur objek basis data yang sudah ada, seperti menambahkan kolom baru atau mengubah tipe data kolom.
8. Truncate, Operasi untuk menghapus semua data dalam tabel tanpa menghapus struktur tabel itu sendiri.

### 2.3.6 Javascript

*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat situs web menjadi interaktif dan dinamis. Dengan *JavaScript*, pengembang dapat menambahkan elemen seperti animasi, formulir interaktif, galeri gambar, dan berbagai fitur lainnya yang meningkatkan pengalaman pengguna. *JavaScript* berjalan di dalam browser, yang berarti kode yang ditulis dapat dieksekusi langsung di komputer pengguna tanpa perlu diproses oleh server. Hal ini memungkinkan respons yang cepat dan tampilan yang lebih menarik. Selain itu, *JavaScript* dapat digunakan bersama dengan teknologi web lainnya seperti *HTML* dan *CSS* untuk membangun aplikasi web yang kompleks dan fungsional. Pengembangan *aplikasi mobile* dan pengembangan permainan online telah menggunakan *javascript* secara luas. (Anamisa dan Mufarroha, 2020).

### 2.3.7 XAMPP

Menurut Rahmi Roza, dkk., (2020:82) *XAMPP* adalah Singkatan dari *X* (tempat system operasi apa pun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. *XAMPP* adalah paket perangkat lunak bebas dan sumber terbuka yang digunakan

untuk membangun dan mengelola *server web* lokal di komputer pribadi. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari beberapa komponen yang membentuk paket ini:

1. X: Menandakan bahwa *XAMPP* dapat berjalan di berbagai sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, dan *macOS*.
2. A: *Apache*, yaitu *server web* yang digunakan untuk mengelola permintaan *HTTP*.
3. M: *MySQL* atau *MariaDB*, yaitu sistem manajemen basis data yang digunakan untuk menyimpan data *aplikasi web*.
4. P: *PHP*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan *aplikasi web* dinamis.
5. P: *Perl*, yaitu bahasa pemrograman lainnya yang juga didukung oleh *XAMPP*.

### 2.3.8 UML (Unified Modeling Language)

*UML (Unified Modeling Language)* adalah bahasa berbasis grafis atau gambar untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berorientasi objek. *UML* memberikan standar untuk penulisan sistem *Blueprint*, termasuk konsep proses bisnis, pelajaran yang ditulis dalam bahasa pemrograman tertentu, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam perangkat lunak. *UML* diciptakan untuk memudahkan pengembang sistem dalam menggunakan bahasa pemodelan yang mudah dipahami. (Rahmat Destriana dkk., 2021).

## 1. Use Case Diagram

*Use case* adalah sarana untuk menggambarkan persyaratan sebuah sistem, yaitu sistem apa yang harusnya dapat digunakan. Dalam *use case* memiliki 3 komponen yaitu Aktor, *Use case*, dan Subjek (Sistem).

## 2. Class Diagram

*Class diagram* adalah gambaran susunan sistem dari segi ketentuankelas-kelas yang akan dibuat untuk menggambarkan struktur statis sistem. *Class diagram* membantu *software developer* dalam memahami struktur sistem dan hubungan antar kelas, serta menjadi panduan dalam desain dan implementasi sistem.

## 3. Activity Diagram

*Activity diagram* adalah kegiatan utama dari pengguna pada sistem informasi yang dibuat dan merupakan teknik untuk penjabaran logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. Diagram ini membantu dalam memvisualisasikan bagaimana suatu proses dilakukan, mengidentifikasi seluruh aktivitas yang terjadi, serta melihat hubungan dan aliran antara aktivitas-aktivitas tersebut.

## 4. Sequence Diagram

*Sequence diagram* adalah gambaran bagaimana sistem merespon kegiatan pengguna atau melakukan interaksi dengan satu dan yang lainnya melalui pesan yang dikirim dan pesan yang diterima antar objek.

## 2.4 Pengujian Perangkat Lunak

### 2.4.1 Metode Blackbox Testing

Metode *Blackbox* merupakan metode yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa memperhatikan detail perangkat lunak (Priyaungga dkk.2020). Tes ini hanya memeriksa nilai keluaran terhadap nilai masukan yang sesuai. Tidak ada upaya untuk mengetahui kode program apa yang digunakan. Pengujian *Black Box* melibatkan pengujian program yang dibuat dengan mencoba memasukkan data ke dalam setiap formulir. Pengujian ini diperlukan untuk memverifikasi bahwa program berfungsi sesuai kebutuhan.

Keuntungan pengujian black box adalah:

1. Efektif untuk kode berukuran besar.
2. Tidak diperlukan kata sandi
3. Pemisahan antara perspektif pengguna dan pengembang Selain kelebihan, pengujian black box juga memiliki kelemahan, yaitu:

1. Cakupan terbatas karena skrip pengujian yang dilakukan hanya sebagian kecil.
2. Pengujian tidak efektif karena penguji tidak mengetahui komponen internal perangkat lunak.

### 2.4.2 Metode Whitebox Testing

Menurut Roni Subagia (2020), pengujian *white box* bisa juga disebut pengujian kotak kaca atau pengujian struktural dimana pengujian dikembangkan berdasarkan kode program. Penguji kotak putih memiliki pengetahuan pengkodean dan menulis kasus uji dengan parameter yang sesuai. Hal ini terutama terkait dengan aliran kontrol dan aliran data suatu

program. *White Box* sendiri menggunakan beberapa teknik dalam pengujiannya seperti:

1. Basis Path Testing

Yang pertama adalah basic path test. Teknik ini bertujuan untuk mengukur kompleksitas kode program dan menentukan alur eksekusi.

2. Branch coverage

Cakupan Cabang Lalu ada Cakupan Cabang.

Pengujian ini dirancang agar setiap kode agen diuji setidaknya sekali.

3. Condition coverage

Cakupan Kondisi Selanjutnya adalah teknik cakupan kondisi, tujuannya adalah untuk menguji seluruh kode sehingga menghasilkan nilai *TRUE* atau *FALSE*. Dengan cara ini, penguji dapat memastikan bahwa perangkat lunak dapat berfungsi dan memberikan hasil berdasarkan masukan pengguna.

4. Loop testing

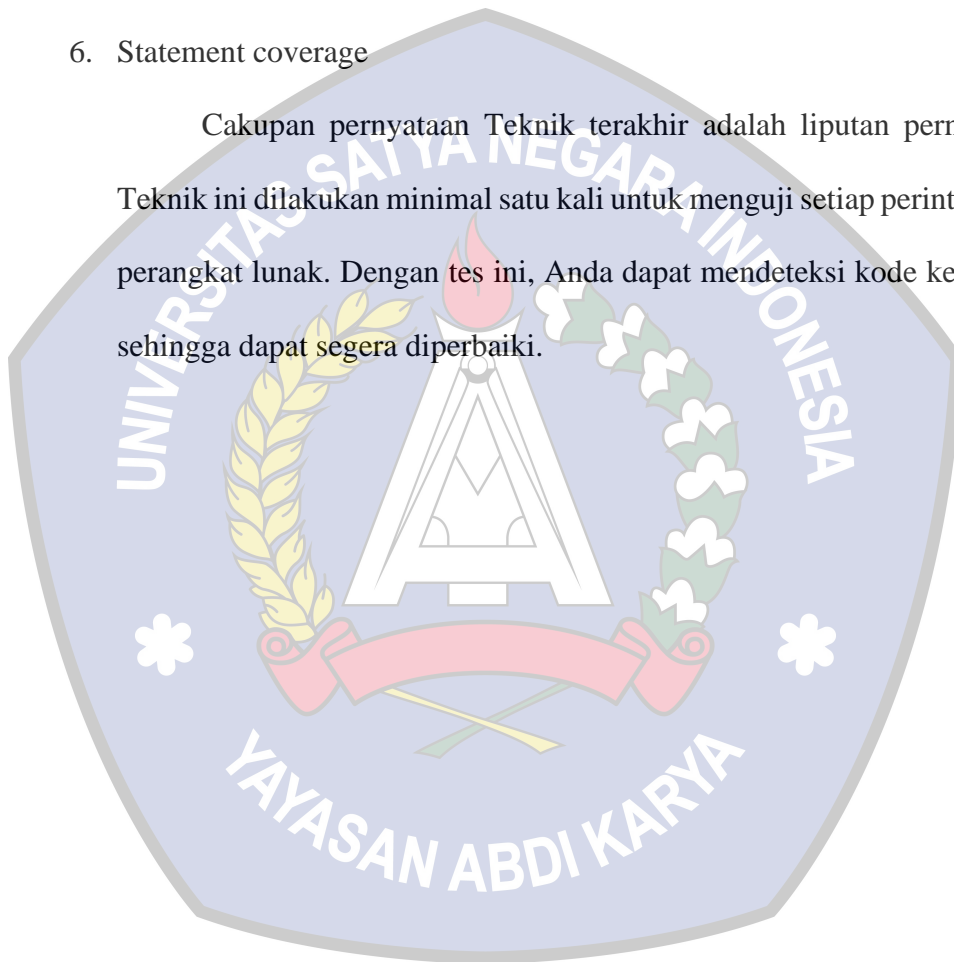
Pengujian Loop Ada juga teknik pengujian loop. Pengujian ini harus dilakukan untuk menguji iterasi/loop program yang berbeda, seperti *do- while*, *for* dan *while*. Dalam pengujian ini, Anda juga dapat memeriksa status loop untuk melihat apakah loop berfungsi dengan baik atau tidak.

#### 5. Multiple condition coverage

Berikutnya adalah *multiple condition coverage*. Teknik ini dilakukan untuk menguji seluruh kombinasi dari kode yang mungkin digunakan dalam berbagai kondisi. Seluruh kombinasi harus diuji minimal satu kali, tujuannya untuk memastikan perangkat lunak agar berjalan dengan baik.

#### 6. Statement coverage

Cakupan pernyataan Teknik terakhir adalah liputan pernyataan. Teknik ini dilakukan minimal satu kali untuk menguji setiap perintah pada perangkat lunak. Dengan tes ini, Anda dapat mendeteksi kode kesalahan sehingga dapat segera diperbaiki.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dimulai sejak tanggal 25 Juli - 24 Agustus 2024. Penulis melakukan penelitian di Jln. Kabasiran KM 2, Desa Kabasiran, Kec. Parung Panjang, Kabasiran, Kec. Parung Panjang, Kab. Bogor, Jawa Barat 16360.

#### **3.2 Sejarah SMPIT AL MADANY**

SMPIT Al Madany adalah sekolah Islam Terpadu yang didirikan pada tanggal 19 Desember 2007. Sekolah ini memiliki visi misi untuk menjadi sekolah Islam yang unggul dalam mencetak generasi penerus bangsa yang berakhlak mulia, cerdas, dan berprestasi. SMPIT Al Madany memiliki komitmen untuk memberikan pendidikan berkualitas tinggi kepada para siswa dan siswinya dengan menerapkan kurikulum yang terintegrasi antara pendidikan agama Islam dan pendidikan umum.



**Gambar 3.1** Logo SMPIT AL MADANY

#### **3.3 Analisa Kebutuhan**

##### **3.3.1 Kebutuhan Admin**

1. Admin dapat melakukan aktivitas melalui *login* dan *logout*.
2. Admin dapat menambah, mengubah, mengedit, atau menghapus data dalam setiap fitur menu.

### 3.3.2 Kebutuhan User (Pengguna)

User langsung memasukkan *key* untuk mendapatkan nilai murid

### 3.4 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis membutuhkan beberapa penunjaang *software dan hardware*, yaitu sebagai berikut:

#### 1. Perangkat Lunak (*Software*)

Berikut *software* yang dibutuhkan oleh penulis untuk membuat Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa Smpit Al Madany Berbasis *Website* yaitu:

- a. *Visual Studio Code*
- b. *Browser (Google, Chrome, Firefox, dll)*
- c. *Operating system Windows 10*

#### 2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Berikut *hardware* yang diperlukan oleh penulis untuk membuat Sistem Informasi Publik Hasil Belajar Siswa Smpit Al Madany Menggunakan Aplikasi Berbasis *Website* yaitu:

- a. Laptop
- b. *Mouse*
- c. Wifi
- d. RAM 4 GB

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah sebuah komponen yang memiliki peran penting dalam keberhasilan dalam suatu penelitian. Berikut adalah beberapa metode yang akan digunakan penulis untuk penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

## 1. Observasi

Observasi adalah sebuah cara dalam mengumpulkan data yang bisa dilakukan dengan mengamati kegiatan yang dijadikan objek pada penelitian. Pada penelitian ini, objek yang akan diamati yaitu sistem pengelolaan nilai pada sekolah SMPIT Al Madany.

## 2. Studi Pustaka

Studi Pustaka yaitu teknik untuk mencari serta memperoleh informasi sebagai data dari buku, majalah, jurnal, artikel, dan lainnya. Pada penelitian ini peneliti mencari buku, jurnal, dan artikel yang berhubungan dengan Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa SMPIT Al Madany Berbasis Website berbasis *web*.

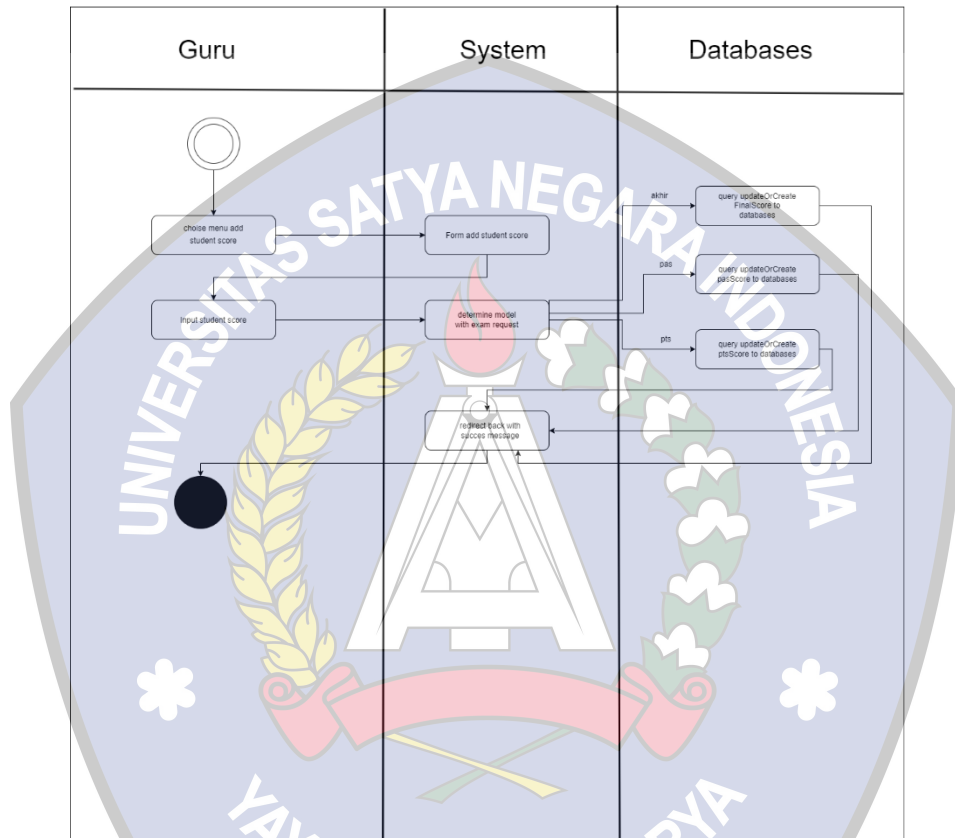
## 3. Wawancara

Wawancara yaitu metode bertanya jawab antar pihak yang melakukan tanya jawab pada pihak yang memiliki kepentingan dengan tujuan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian yang sedang dilakukan. Pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada Bapak Bambang S, Kom selaku Staff IT di sekolah SMPIT Al Madany.

### 3.6 Analisis Sistem yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan pada SMPIT AL MADANY saat ini masih manual dengan memberikan informasi setiap pertengahan semester dan akhir semester. Proses manual ini sering kali memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan, seperti kekeliruan dalam penginputan nilai atau pengelolaan data yang kurang efisien. Dengan menerapkan aplikasi berbasis *web*, diharapkan proses

manajemen ini bisa menjadi lebih terstruktur dan otomatis. *Website* ini akan memungkinkan pengelolaan nilai dan memberikan informasi kepada orang tua wali murid, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penginputan nilai siswa. Untuk lebih jelasnya, sistem yang sedang berjalan dapat dilihat pada gambar Use Case diagram dibawah ini:



Gambar 3. 2 Sistem yang Berjalan

### 3.7 Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan merupakan Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa SMPIT Al Madany Berbasis *Website*. dengan menggunakan *html*, *css* dan *framework* yang digunakan menggunakan bootstrap5. Yang dirancang untuk membantu sekolah dalam mengelola dan mengatur penginputan nilai dan penyampaian informasi supaya lebih efisien. *Website* ini memungkinkan Staff IT

untuk mencatat nilai akhir dan mengatur penyampaian informasi, *Website* ini dapat diakses dari berbagai perangkat, seperti komputer dan *smartphone*, sehingga memudahkan Guru dan Staff IT untuk mengelola nilai kapan saja dan di mana saja. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk meningkatkan efisiensi operasional sekolah dan mempermudah komunikasi antara guru dan orang tua wali murid.

### 3.8 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem adalah kerangka kerja atau pendekatan yang digunakan untuk merencanakan, mengatur, dan mengendalikan proses pengembangan sistem informasi. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna dan beroperasi secara efisien dan efektif.

Dalam penelitian ini digunakan model pengembangan sistem *Waterfall*. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode air terjun karena kelebihan dari metode ini adalah setiap proses mempunyai spesifikasi teknisnya masing-masing, sehingga sistem dapat dikembangkan sesuai dengan yang diinginkan (tujuan yang tepat) dan setiap proses tidak dapat saling tumpang tindih., sehingga ini dapat menciptakan sistem yang lebih kompleks.

Metode air terjun adalah salah satu siklus hidup pengembangan perangkat lunak klasik. Metode ini menggambarkan pendekatan yang cukup sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Berikut gambar langkah-langkah metode air terjun (*waterfall*):



**Gambar 3. 3 Metode Waterfall**

Berikut penjelasan dari gambar diatas:

### **1. Requirement (Analisis Kebutuhan)**

Pada titik ini, pengembang harus mengetahui semua informasi yang berkaitan dengan persyaratan perangkat lunak, seperti tujuan penggunaan perangkat lunak oleh pengguna dan batasannya. Informasi ini sering diperoleh dari wawancara, survei atau diskusi.

Informasi tersebut kemudian dianalisis untuk memperoleh data lengkap tentang kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dikembangkan.

### **2. Design (Desain)**

Langkah selanjutnya adalah desain. Perancangan dilakukan sebelum proses pengkodean dimulai. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran utuh mengenai apa saja yang perlu dilakukan dan seperti apa sistem yang diinginkan.

Oleh karena itu, hal ini memungkinkan untuk menentukan perangkat keras dan konfigurasi sistem yang diperlukan serta menentukan keseluruhan arsitektur sistem yang akan dibuat.

### 3. Implementation (Pembuatan Kode Program)

Proses penulisan code ada di tahap ini. Pembuatan software akan dipecah menjadi modul - modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap selanjutnya. Dalam tahap ini juga akan dilakukan pemeriksaan lebih dalam terhadap modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

### 4. Testing (Pengujian)

Pada langkah keempat ini, modul-modul yang dibuat akan digabungkan. Pengujian kemudian dilakukan untuk menentukan apakah perangkat lunak sesuai dengan desain yang diinginkan dan apakah masih ada kesalahan.

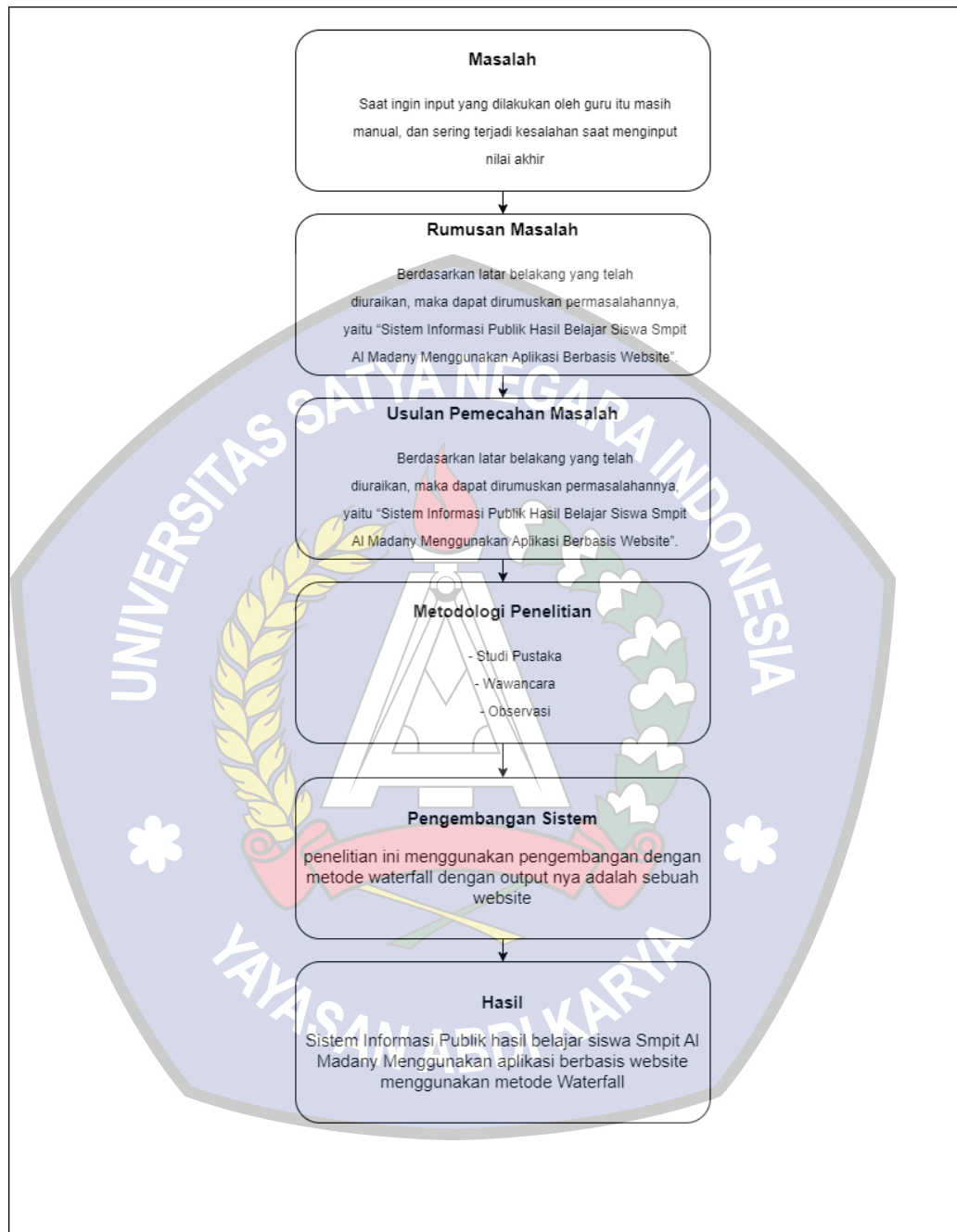
### 5. Maintenance (Pemeliharaan)

Pemeliharaan adalah langkah terakhir dalam metode pengembangan air terjun (*Waterfall*). Di sini perangkat lunak yang telah selesai akan dijalankan atau dioperasikan oleh pengguna. Selain itu juga dilakukan maintenance diantaranya :

- a. perbaikan kesalahan
- b. perbaikan implementasi unit sistem
- c. peningkatan jasa sistem sesuai kebutuhan baru

### 3.9 Kerangka Befikir

Berikut adalah gambar kerangka berfikir:



**Gambar 3. 4** Kerangka Berfikir

## BAB IV

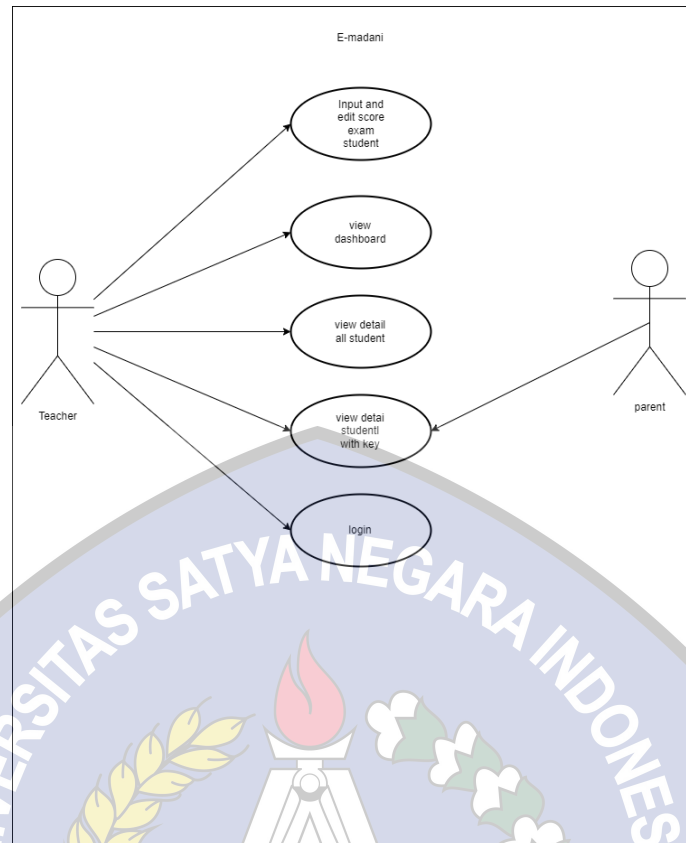
### PERANCANGAN SISTEM

#### 4.1 Rancangan Sistem

Bahasa Pemodelan yang digunakan penulis dalam merancang sistem informasi hasil belajar publik siswa Smpit Al Madany menggunakan aplikasi berbasis *website* ini adalah Unified Modeling Language (UML)

##### 4.1.1 Use Case Diagram

Pada tampilan use case di bawah terdapat 2 (dua) *actor* yaitu User dan Admin. User hanya dapat melihat Fitur di *website* Smpit Al Madanay, seperti melihat nilai hasil akhir. Admin yang sudah login dapat melihat, mengedit dan menghapus data jika ada data yang salah input.



**Gambar 4. 1 Use Case Diagram**

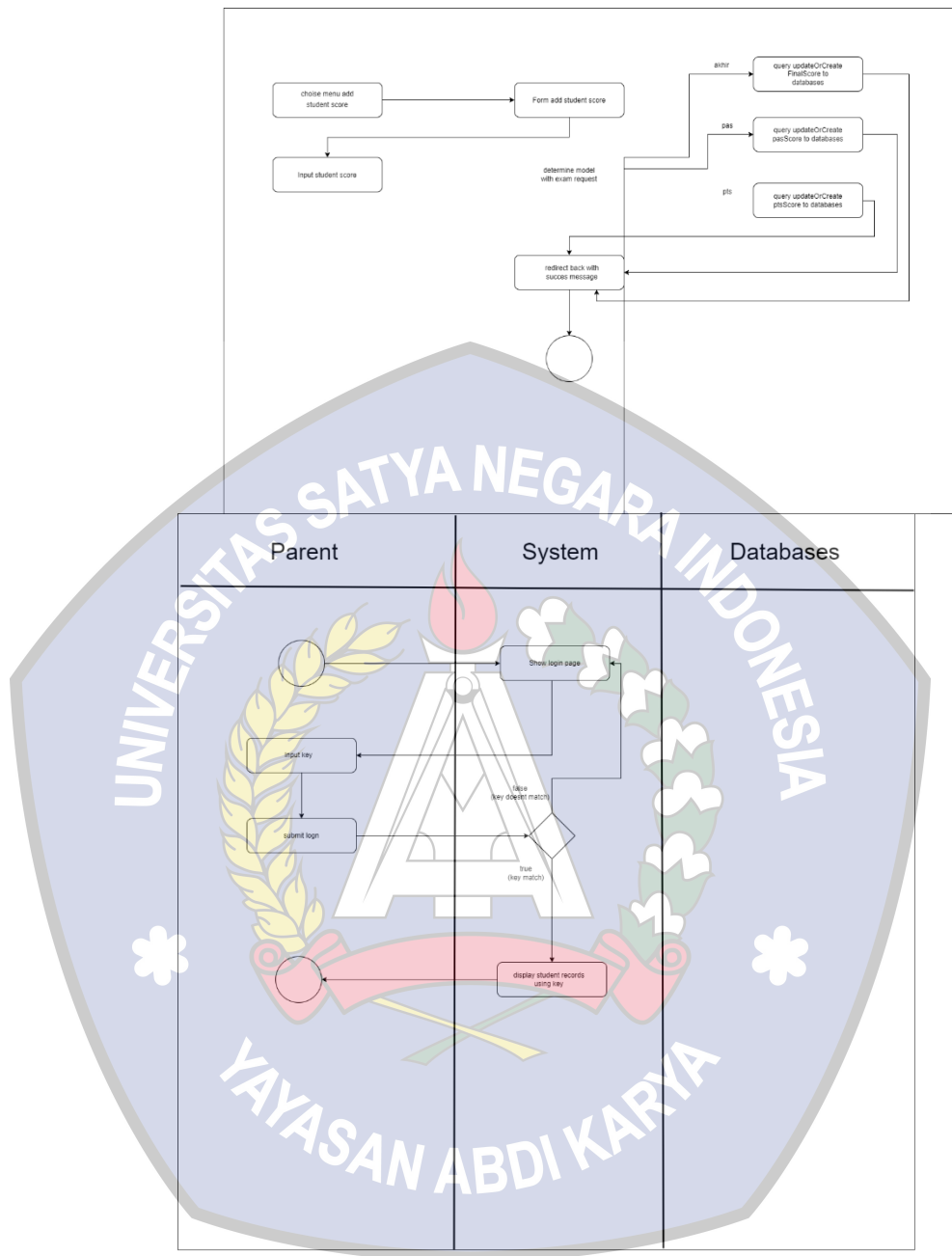
User hanya bisa melihat melakukan pengelolaan terhadap Fitur yang sedang berjalan maupun. Admin bisa melihat informasi dan mengedit Fitur informasi yang sudah dibuatkan use case diagram

#### **4.1.2 Activity Diagram**

##### **4.1.2.1 Activity Diagram User**

Gambar di bawah ini adalah activity diagram user yang dimana menjelaskan cara user membuka website. Pertama, user mencari website Smpit Al Madany. Kemudian user membuka website Smpit Al Madany. Ketika sudah di dalam website loading database sebentar dan jika sudah selesai loading nya baru bisa memasukkan key untuk melihat

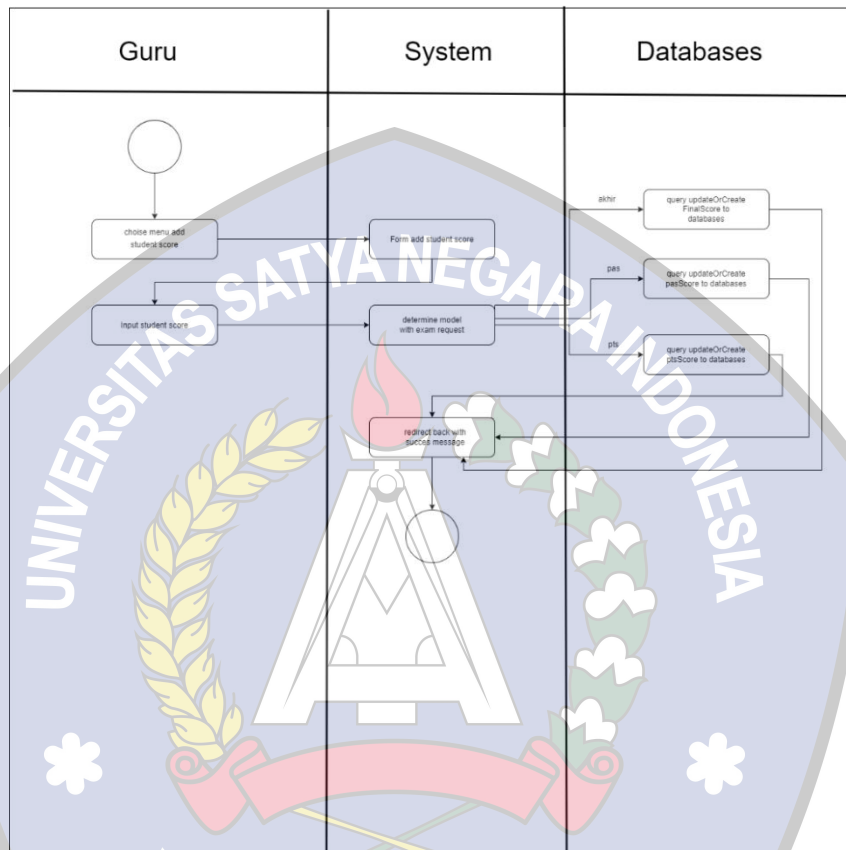
nilai murid.



**Gambar 4. 2** Activity Diagram User

#### 4.1.2.2 Activity Diagram Login Admin

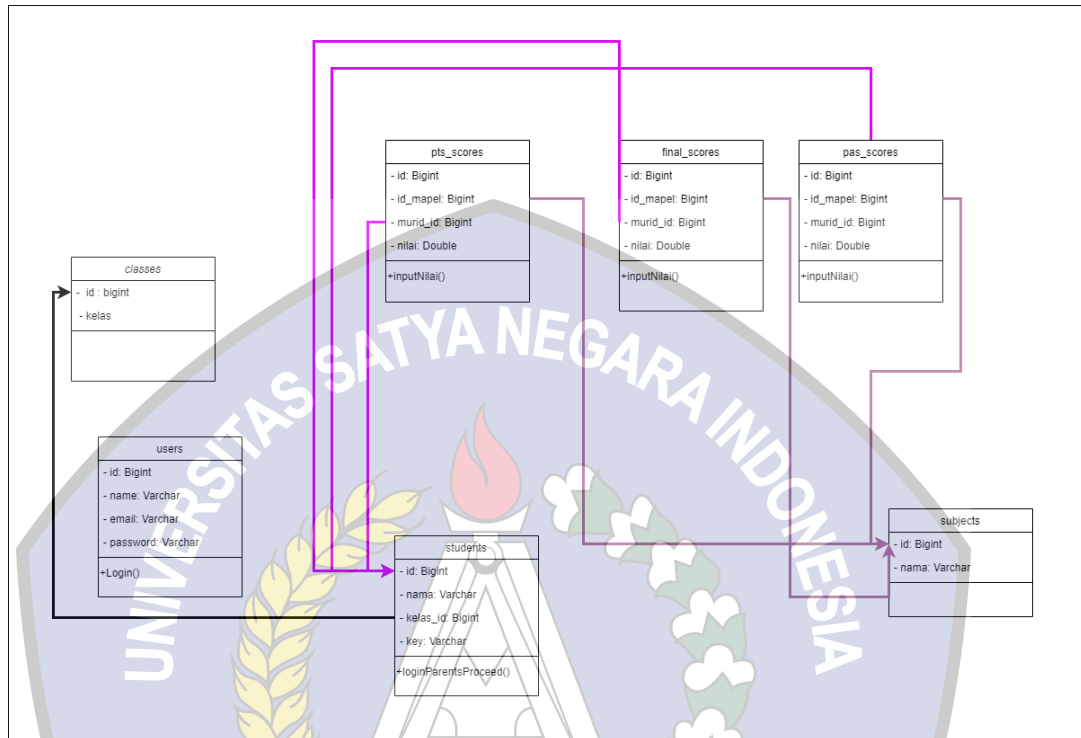
Activity diagram ini menjelaskan admin mulai input username dan password setelah itu validasi jika salah kembali kehalaman login dan jika benar tampil kehalaman utama proses selesai.



**Gambar 4. 3** Activity Diagram Login Admin

### 4.1.3 Class Diagram

Class Diagram menjelaskan pengolahan data nilai. Diagram class tersebut akan digunakan sebagai data yang akan disimpan di database.



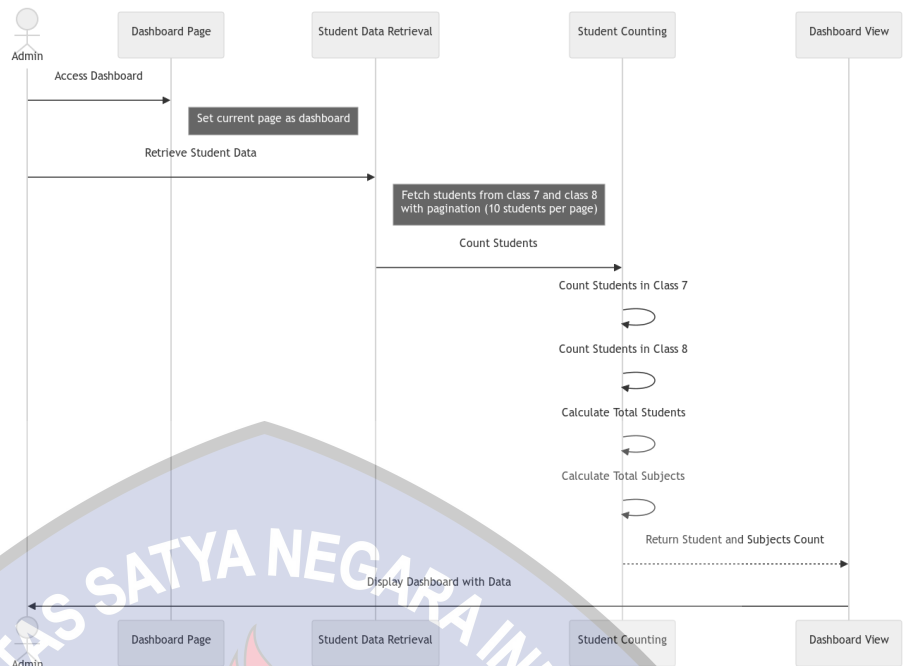
**Gambar 4. 4 Class Diagram**

### 4.1.4 Sequence Diagram

Sequence diagram mengurutkan kejadian pada saat admin masuk login menampilkan menu beranda, profil gereja, pengumuman, jadwal pelayan kemudian di proses masuk halaman utama dan tersimpan di database.

#### 4.1.4.1 Sequence Diagram Input nilai

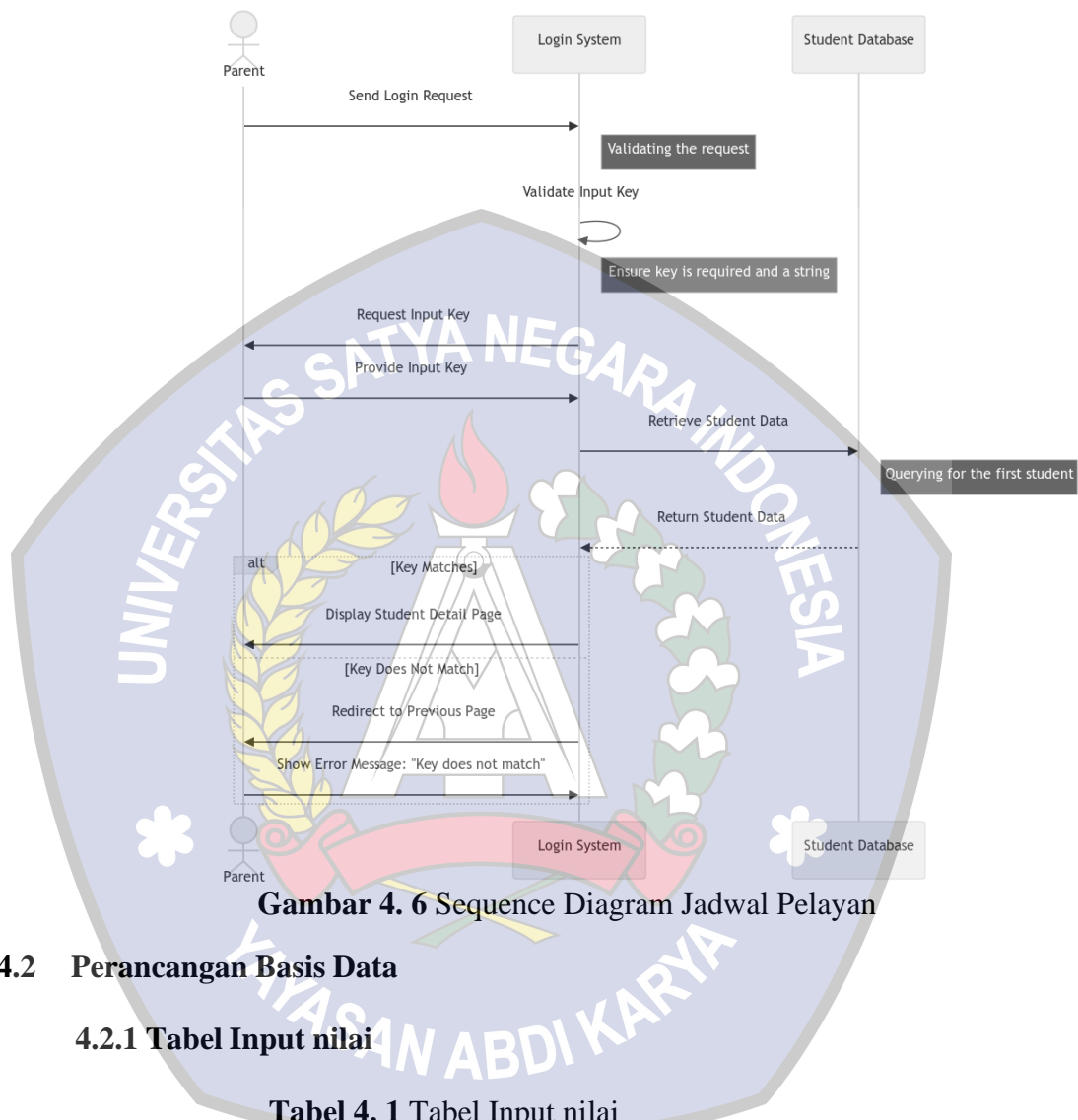
Tampilan Sequence diagram Input Nilai untuk memproses halaman Pengumuman yang dikelola oleh admin admin melakukan edit, tambah, dan hapus untuk di proses dan disimpan di table Input nilai



**Gambar 4. 5** Sequence Diagram Input Nilai

#### 4.1.4.2 Sequence Diagram User

Tampilan Sequence diagram User untuk melihat nilai pas dan nilai akhir semester.



**Gambar 4. 6** Sequence Diagram Jadwal Pelayan

## 4.2 Perancangan Basis Data

### 4.2.1 Tabel Input nilai

**Tabel 4. 1** Tabel Input nilai

No	Name Field	Type Data
1	Id	bigint
2	id_mapel	bigint
3	murid_id	bigint
4	nilai	double(8,2)

### 4.3 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka digunakan sebagai gambaran untuk membuat antar muka dari sistem yang akan dibuat. Berikut adalah gambarannya:

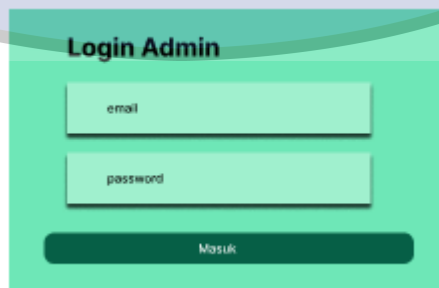
#### 4.3.1 Tampilan Halaman User



**Gambar 4. 7** Tampilan Halaman User

Tampilan beranda user untuk pengguna pada aplikasi berbasis website Smpit Al Madany, langsung memasukkan key untuk mencari nilai murid

#### 4.3.2 Tampilan Login Admin



**Gambar 4. 8** Tampilan Login Admin

Tampilan profil gereja pada aplikasi manajemen kegiatan gereja

IFGF berbasis web dirancang untuk memberikan informasi lengkap tentang gereja kepada pengguna. Di halaman profil gereja, pengguna dapat menemukan sejarah singkat gereja, visi dan misi, serta nama pimpinan gereja. Halaman ini juga menampilkan alamat lengkap gereja, jam operasional, serta peta lokasi untuk memudahkan jemaat menemukan gereja. Informasi kontak, seperti nomor telepon dan email, juga tersedia untuk memudahkan komunikasi. Dengan tampilan yang informatif dan mudah dipahami, halaman profil gereja membantu jemaat dan pengunjung baru untuk mengenal gereja lebih baik.

#### 4.3.3 Tampilan Dashboard Admin



**Gambar 4. 9** Tampilan admin

Tampilan Dashboard admin, untuk mengedit dan menambahkan.

#### 4.3.4 Tampilan Penambahan Murid

admin  
input nilai

Edit atau tambah nilai siswa

Nama Siswa

Cat. mata pelajaran

pes

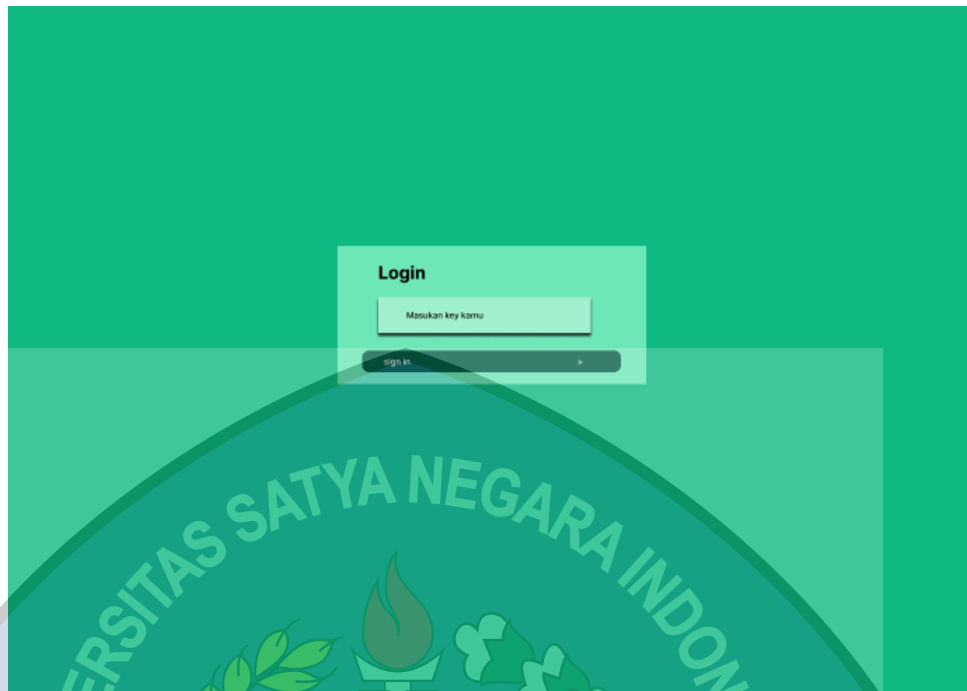
**Gambar 4. 10** Tampilan Penambahan Murid

Tampilan Penambahan nilai murid ini hanya admin yang bisa akses untuk fiturnya.

#### 4.4 Pembahasan

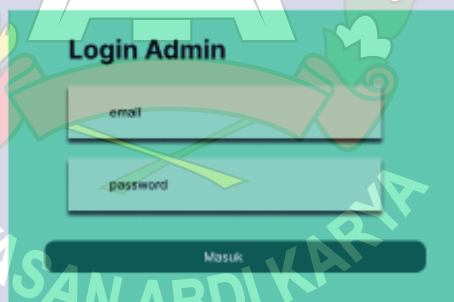
Pada aplikasi manajemen kegiatan Gereja IFGF Bekasi Barat mengimplementasikan dari beberapa tampilan yang telah dibuat untuk menindaklanjuti perancangan aplikasi manajemen. Berikut adalah implementasinya:

#### 4.4.1 Tampilan user



Gambar 4. 11 Tampilan user

#### 4.4.2 Tampilan Login admin



Gambar 4. 12 Tampilan login admin

#### 4.4.3 Tampilan Dashboard Admin



Gambar 4. 13 Tampilan Dashboard Admin

#### 4.4.4 Tampilan Penambahan Murid



Gambar 4. 14 Tampilan Penambahan murid

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa SMPIT Al Madany berbasis *website* berhasil menyediakan *platform* yang memudahkan akses dan pemantauan hasil belajar siswa secara *real-time*. Implementasi aplikasi ini meningkatkan transparansi, efisiensi pelaporan, dan keterlibatan orang tua dalam proses pendidikan. Dengan fitur-fitur seperti pemantauan nilai dan laporan hasil belajar, sistem ini mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan mendalam dalam lingkungan sekolah.

#### **5.2 Saran**

Untuk pengembangan lebih lanjut dan peningkatan aplikasi, beberapa saran berikut yang dapat dipertimbangkan mudah-mudahan dapat bermanfaat bagi kemajuan pendidikan pada umumnya, adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Fitur Tambahan, artinya melanjutkan pengembangan fitur yang belum ada, seperti data jemaat, pendaftaran jemaat baru ataupun baptisan, dan manajemen keuangan gereja, agar dapat mempermudah jemaat.
2. Pelatihan dan Sosialisasi, artinya mengadakan pelatihan bagi jemaat dan pengurus gereja untuk memastikan mereka dapat menggunakan aplikasi dengan maksimal. Sosialisasi juga penting untuk memperkenalkan fitur-fitur baru aplikasi.
3. Pengujian Lebih Luas, artinya melakukan uji coba aplikasi dengan melibatkan lebih banyak jemaat dari berbagai latar belakang untuk mendapatkan masukan yang lebih komprehensif dan memperbaiki kekurangan yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, N. A., & Nabil, M. (2023). *Development of a Web-Based Learning Management System for Schools: A Case Study*. *International Journal of Educational Technology*, 14(2), 115-130. DOI: 10.1007/s10798-022-09625-4
- Choi, S., & Lee, J. (2022). *Enhancing Educational Data Transparency with Web-Based Systems: Benefits and Challenges*. *Educational Technology Research and Development*, 70(1), 105-123. DOI: 10.1007/s11423-021-09942-5
- Henderson, M., & Yeung, A. (2023). *Web-Based Educational Tools: Implications for Student Engagement and Performance*. *Journal of Educational Technology & Society*, 26(3), 45-59. DOI: 10.1007/s11423-023-10105-9
- Khan, M., & Ahmed, S. (2024). *Optimizing Web-Based Student Information Systems for Real-Time Data Access and Analysis*. *International Journal of Information Management*, 68, 124-136. DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2023.10.002
- Liu, Y., & Zhang, L. (2022). *Leveraging Web Technology for Transparent Student Performance Tracking*. *Journal of Educational Computing Research*, 60(4), 847-865. DOI: 10.1177/07356331221097896
- Morris, R. L., & Lee, T. (2023). *Innovations in Web-Based Student Learning Management Systems: A Review of Recent Advances*. *Computers & Education*, 187, 104336. DOI: 10.1016/j.compedu.2022.104336
- Nguyen, T., & Kim, J. (2023). *A Study on the Impact of Web-Based Applications on Academic Performance Monitoring*. *Journal of Educational Data Mining*, 15(2), 92-110. DOI: 10.1007/s41439-023-00107-8
- Rashid, T., & Ahmed, N. (2024). *Implementing Web-Based Systems for Improved Educational Data Transparency: Insights and Future Directions*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 29-44. DOI: 10.1186/s41239-024-00456-7
- Smith, J., & Johnson, M. (2023). *Web-Based Educational Systems: Bridging the Gap Between Data Transparency and Effective Learning*. *Educational Technology Review*, 35(2), 67-81. DOI: 10.1111/j.2044-4571.2023.00248.x
- Wilson, A., & Miller, C. (2022). *Trends in Web-Based Education Systems: Enhancing Transparency and Accessibility in Learning Environments*. *Educational Technology & Society*, 25(1), 102-118. DOI: 10.1007/s11423-022-09939-8
- Triatama, K., Puspaningrum, A. S., & Sintaro, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Akhir Siswa Berbasis Web Menggunakan Extreme

- Programming. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(2), 135-140.
- Ramly, R. A., & Ayu, S. (2022). Pengaruh Media Sosial Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan Media*, 11(3), 107-119.
- Sujjada, A., Ramdani, A. R., Kibtiyah, K., Utami, M. P., & Nullah, M. R. (2023). Prediksi Nilai Ujian Sekolah Siswa SMK Plus Padjadjaran Berbasis Web Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 151-158.
- Sumbaryadi, A., & Christo, P. (2019). Sistem Informasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Berbasis Web. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 6(1), 48-53.
- Putriningsih, E., Qothrun Nada, L., Zulfa Izza, A., & Mardhiyana, D. (2022). Desain Sistem Informasi Monitoring Berbantuan Website Untuk Memantau Perkembangan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Litbang Kota Pekalongan*, 20(1), 1-8.
- Yamalia, I., & Siagian, S. (2019). Analisa Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web. *Journal V-Tech*, 2(1), 286633.
- Maria, S., & Muawanah, I. (2018). Perancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa pada Sd Negeri 164 Pekanbaru. *Journal Intra Tech*, 2(2), 2741.
- Anggoro, D. A., & Lukmana, Y. E. A. (2019). Sistem Informasi Pengelolaan Data Nilai Siswa Pada Sd Negeri Jambangan 1 Kabupaten Ngawi. *Dinamik*, 24(2), 102-112.
- Sidh, R. (2013). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen. *Jurnal Computech & Bisnis*, 7(1), 19-29.
- Rasefta, R. S., & Esabella, S. (2020). Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 2(1), 50-58.

**LAMPIRAN**



# UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

## FAKULTAS TEKNIK

Jalan Arteri Pondok Indah No. 11 Jakarta Selatan 12240

Telp (021) 7398393 (Hunting), Fax. (021) 7200352

Website <http://www.usni.ac.id>

### KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

#### FAKULTAS TEKNIK

Nama : Samuel Benjamin Nainggolan  
 No. Mhs : 210700002  
 Prodi : Manajemen Informatika  
 Dosen Pembimbing I : Prionggo Hendradi, Dr. S.Kom., MMSI  
 Dosen Pembimbing II : Kiki Kusumawati, ST., MMSI  
 Judul : Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa SMPIT AL Madany Berbasis Website

No	Tanggal	Catatan Pembimbing I	Ttd dosen pembimbing.
	20 MARET	PENDAHULUAN + JUDUL BAB I	
	25 APRIL	REVISI BAB I & BAB II	
	6 MEI	REVISI BAB II	
	20 MEI	BAB II METODE PENELITIAN	
	3 JUNI	REVISI BAB III	
	24 JUNI	CEK PROGRAM	
	15 JULI	OUTLINE & BAB IV	
	19 AGUSTUS	BAB V + APLIKASI	
	26 AGUSTUS	ACE SOURCE	



**UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Jalan Arteri Pondok Indah No. 11 Jakarta Selatan 12240  
Telp (021) 7398393 (Hunting), Fax. (021) 7200352  
Website <http://www.usni.ac.id>

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

**FAKULTAS TEKNIK**

Nama : Samuel Benjamin Nainggolan  
No. Mhs : 210700002  
Prodi : Manajemen Informatika  
Dosen Pembimbing I : Prionggo Hendradi, Dr. S.Kom., MMSI  
Dosen Pembimbing II : Kiki Kusumawati, ST., MMSI  
Judul : Sistem Informasi Hasil Belajar Siswa SMPIT AL  
Madany Berbasis Website.

[illegible]