

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* PRESENSI PRAKTIKUM PADA  
LABORATORIUM ELEKTRONIKA DAN SISTEM DIGITAL FAKULTAS  
ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA BERBASIS *RFID***

**PROJEK**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi di  
Program Studi Teknik Komputer DIII



Oleh

**Tamara Lendrasari**

**09030581923017**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
SEPTEMBER 2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PROJEK**

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* PRESENSI PRAKTIKUM PADA  
LABORATORIUM ELEKTRONIKA DAN SISTEM DIGITAL FAKULTAS  
ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA BERBASIS *RFID***

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi di  
Program Studi Teknik Komputer DIII

Oleh :

**Tamara Lendrasari**  
09030581923017

Palembang, 13 September 2022

Pembimbing I,



**Ahmad Fali Oklilas. M.T.**  
NIP. 197210151999031001

Pembimbing II,



**Rahmat Fadli Isnanto. M.Sc.**  
NIP. 199011262019031012

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Komputer



**Huda Ubaya. M.T.**  
NIP. 198106162012121003

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Senin

Tanggal : 29 Agustus 2022

Tim Penguji :

1. Ketua : Ahmad Zarkasi, M.T

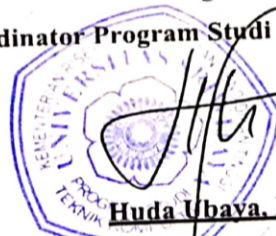
2. Penguji : Nurul Afifah, M.KOM

3. Pembimbing I : Ahmad Fali Oklilas, M.T

4. Pembimbing II : Rahmat Fadli Isnanto, M.Sc



Mengetahui  
Koordinator Program Studi Teknik Komputer,



**Huda Ubaya, M.T.**

NIP. 198106162012121003

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tamara Lendrasari  
NIM : 09030581923017  
Program Studi : Teknik Komputer  
Jenjang : DIII  
Judul Projek : Pengembangan *Website*  
Presensi Praktikum Pada  
Laboratorium Elektronika  
Dan Sistem Digital Fakultas  
Ilmu Komputer Universitas  
Sriwijaya Berbasis *RFID*  
Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 11%

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, 13 September 2022



**Tamara Lendrasari**

**NIM. 09030581923017**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### **Motto :**

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Q.S Al-Insyirah: 5-6).”

“Janganlah marah, maka bagimu surga (HR. At-Thabrani).”

“Sesungguhnya hanya orang-orang yang bersabarlah yang dicukupkan pahala mereka tanpa batas (Az-Zumar: 10).”

### ***Kupersembahkan kepada :***

- ❖ *Allah subhanahu wa ta'ala*
- ❖ *Kedua orang tuaku*
- ❖ *Kakakku*
- ❖ *Adikku*
- ❖ *Keluarga besarku*
- ❖ *Dosenku*
- ❖ *Almamaterku*

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah rabbil 'alamiin.* Segala puji bagi Allah *Subhanahu wata'ala*, yang telah melimpahkan karunia dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan projek ini. Dan tidak lupa Shalawat dan Salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu 'alaihi wasallam* yang telah menyampaikan Agama yang sempurna kepada umat manusia. Semoga kita termasuk kedalam golongan orang-orang yang selalu berpegang teguh dengan sunah Beliau hingga ajal menjemput kita.

Dalam penyusunan laporan projek ini yang mengangkat pembahasan yang berjudul “**PENGEMBANGAN WEBSITE PRESENSI PRAKTIKUM PADA LABORATORIUM ELEKTRONIKA DAN SISTEM DIGITAL FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA BERBASIS RFID**”, penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas ilmu dan bantuan yang telah diberikan, sehingga laporan projek ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan karunia, rahmat, ridho serta kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan projek ini.
2. Kedua orang tua, kakak, adik, dan keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat dan senantiasa mendo'akan serta memberikan bantuan moril kepada penulis. Terima kasih atas do'a dan pengorbanannya.
3. Bapak Jaidan Jauhari, S. Pd. M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya
4. Bapak Huda Ubaya, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Komputer Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Ahmad Fali Oklilas, M.T. selaku Pembimbing I penulis yang telah banyak membimbing, memberikan arahan dan motivasi penulis mulai dari proses perancangan alat hingga penulisan laporan Projek Akhir ini.
6. Bapak Rahmat Fadli Isnanto, M.Sc. selaku Pembimbing II Penulis yang telah banyak membimbing, memberikan arahan dan motivasi penulis dalam menyelesaikan Projek Akhir ini.

7. Seluruh Bpk/Ibu dosen pengajar dan admin di program studi Teknik Komputer yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
8. Teman sekelompok Wika Aulia yang telah bekerja sama dan membantu perihal pembuatan Projek Akhir ini.
9. Teman-teman seperjuangan yaitu Warda, Donnes, Komang, Juan, Ariadi, Linda serta semua teman-teman di program studi Teknik Komputer, Diploma Komputer Universitas Sriwijaya Angkatan 2019 dan semua pihak yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Semoga Allah *subhanahu wa ta'ala* membalas amal kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan projek akhir ini. *Aammiinn allhumma aammiinn.*

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan projek ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Maka dari itu, adanya kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Penulis juga berharap agar laporan projek ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya dan bagi penulis sendiri.

Palembang, 20 Agustus 2022

Penulis,



**Tamara Lendrasari**

**NIM. 09030581923017**

**PENGEMBANGAN *WEBSITE* PRESENSI PRAKTIKUM PADA  
LABORATORIUM ELEKTRONIKA DAN SISTEM DIGITAL FAKULTAS  
ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA BERBASIS *RFID***

Oleh :

**Tamara Lendrasari**

**09030581923017**

**ABSTRAK**

Situasi dalam era revolusi industri 4.0 ini membuat banyak perguruan tinggi berusaha mengimplementasikan teknologi informasi untuk meningkatkan daya saing yang kompetitif. Perguruan Tinggi yang memiliki mobilitas tinggi dalam kegiatan operasional tentunya sangat membutuhkan perangkat dengan database terintegrasi. Salah satu kegiatan dalam perguruan tinggi adalah kegiatan pembelajaran yang di dalamnya ada kegiatan presensi kehadiran mahasiswa. Salah satu perguruan tinggi yang sudah memanfaatkan peranan teknologi informasi adalah Universitas Sriwijaya. Laboratorium di setiap kampus memiliki peranan penting dalam kegiatan yang berada di lingkungan kampus untuk menunjang aktifitas mahasiswa, presensi yang berada di laboratorium sendiri dapat menunjang kegiatan ketika berada dalam suatu laboratorium itu sendiri, Dirancanglah suatu sistem presensi yang mampu mempermudah proses presensi menggunakan *Website* berbasis *RFID*, Sistem presensi ini menggunakan *RFID* yang sudah dirancang yang dapat terhubung dengan *website* Presensi di Laboratorium Elektronika dan Sistem Digital Fakultas Ilmu Komputer yang menampilkan data presensi, perangkat ini memiliki delay 10 detik untuk mahasiswa yang akan masuk, untuk mengirimkan informasi ke dalam database dengan jarak optimal pembacaan *RFID* reader yaitu sejauh 1,5 cm.

**Kata Kunci:** Database, Laboratorium, Revolusi Industri 4.0, *RFID*, *Website*



**DEVELOPMENT OF PRACTICUM PRESENCE *WEBSITE* IN  
ELECTRONICS AND DIGITAL SYSTEMS LABORATORY FACULTY  
OF COMPUTER SCIENCE UNIVERSITY OF SRIWIJAYA BASED ON  
*RFID***

By :

**Tamara Lendrasari  
09030581923017**

**ABSTRACT**

The situation in the era of the industrial revolution 4.0 has made many universities try to implement information technology to increase competitive competitiveness. Universities that have high mobility in operational activities certainly really need a device with an integrated database. One of the activities in higher education is learning activities in which there are student attendance activities. One of the universities that have utilized the role of information technology is Sriwijaya University. Laboratories on each campus have an important role in activities that are in the campus environment to support student activities, attendance in the laboratory itself can support activities when in a laboratory itself, a presence system is designed that is able to facilitate the attendance process using an RFID-based website, This attendance system uses an RFID that has been designed which can be connected to the Presence website at the Electronics and Digital Systems Laboratory of the Faculty of Computer Science which displays attendance data, this device has a 10 second delay for incoming students, to send information into the database with the optimal reading distance. RFID reader is as far as 1.5 cm

***Keywords:*** Database, Laboratory, Industrial Revolution 4.0, RFID, Website

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Metode Pembuatan Sistem .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Studi Literatur.....	7
2.2 Laboratorium Elektronika Dan Sistem Digital.....	8
2.3 Presensi.....	8
2.4 <i>Hardware</i> .....	9
2.4.1 <i>RFID (Radio Frecuency Identification)</i> .....	9
2.4.2 <i>RFID Tag</i> .....	9
2.4.3 <i>RFID Reader</i> .....	11

2.4.4 NODEMCU ESP8266 .....	12
2.5 <i>Software</i> .....	13
2.5.1 Xampp (Apache, MySQL, PHP, dan Perl) .....	13
2.5.2 Visual Studio Code (VSC).....	14
2.6 Teori Umum .....	14
2.6.1 Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	14
2.6.2 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	15
2.6.3 <i>Website</i> .....	15
2.6.4 Internet ( <i>Interconnected Networking</i> ).....	16
2.7 Teori Perancangan Sistem .....	16
2.7.1 <i>Usecase</i> Diagram .....	17
2.7.2 Skenario <i>Usecase</i> Diagram.....	17
2.7.3 <i>Class</i> Diagram.....	17
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>19</b>
3.1 Rekayasa Kebutuhan .....	19
3.2 Kebutuhan Fungsional Sistem.....	19
3.3 Kebutuhan Perangkat Keras .....	19
3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	20
3.5 Perancangan Sistem.....	21
3.6 Perancangan <i>Software</i> .....	21
3.6.1 Kerangka Kerja.....	21
3.6.2 <i>UseCase</i> Diagram .....	22
3.6.3 <i>Activity</i> Diagram .....	31
3.6.4 <i>Class</i> Diagram.....	36
3.6.5 Rancangan Tampilan .....	37
3.7 Perancangan <i>Hardware</i> .....	42

3.7.1 Diagram Alir Rancangan Alat .....	42
3.7.2 Skema Rangkaian Keseluruhan Alat .....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>44</b>
4.1 Pendahuluan .....	44
4.1.1 Halaman Login Pada <i>User</i> .....	44
4.1.2 Halaman Dashboard Admin.....	45
4.1.3 Detail Tampilan Menu-menu pada Dashboard Admin.....	45
4.1.4 Halaman Utama Dashboard Dosen.....	49
4.2 Pengujian .....	50
4.2.1 Pengujian <i>Blackbox</i> .....	50
4.2.2 Hasil dan Pembahasan .....	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>70</b>
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
LAMPIRAN .....	73

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Pengembangan metode <i>waterfall</i> .....	4
<b>Gambar 2.1</b> <i>RFID</i> Tag .....	10
<b>Gambar 2.2</b> <i>RFID</i> Reader .....	11
<b>Gambar 2.3</b> <i>NodeMCU ESP8266</i> dan <i>Baseplate NodeMCU</i> .....	12
<b>Gambar 2.4</b> <i>XAMPP</i> .....	13
<b>Gambar 2.5</b> <i>VS Code</i> .....	14
<b>Gambar 2.6</b> <i>Class Diagram</i> .....	18
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Blok Rangkaian <i>Website</i> .....	21
<b>Gambar 3.2</b> Kerangka Kerja.....	22
<b>Gambar 3.3</b> <i>Use Case Diagram</i> .....	23
<b>Gambar 3.4</b> <i>Class Diagram</i> .....	36
<b>Gambar 3.5</b> Tampilan Login .....	37
<b>Gambar 3.6</b> Tampilan Utama Dosen .....	38
<b>Gambar 3.7</b> Tampilan Utama Admin .....	39
<b>Gambar 3.8</b> Tampilan Menu Mahasiswa.....	39
<b>Gambar 3.9</b> Tampilan Menu Jurusan .....	40
<b>Gambar 3.10</b> Tampilan Menu Dosen .....	40
<b>Gambar 3.11</b> Tampilan Menu Mata Kuliah.....	41
<b>Gambar 3.12</b> Tampilan Menu Jadwal Mata Kuliah .....	41
<b>Gambar 3.13</b> Tampilan <i>Dashboard</i> Hapus Semua Data .....	42
<b>Gambar 3.14</b> Diagram Alir Perancangan Alat.....	42
<b>Gambar 3.15</b> Skema Rangkaian Keseluruhan Alat .....	43
<b>Gambar 4.1</b> Halaman <i>login</i> .....	44
<b>Gambar 4.2</b> Halaman Utama <i>Dashboard</i> Admin .....	45
<b>Gambar 4.3</b> Halaman Menu Mahasiswa.....	45
<b>Gambar 4.4</b> Halaman Menu Jurusan .....	46
<b>Gambar 4.5</b> Halaman Menu Kelas .....	46
<b>Gambar 4.6</b> Halaman Menu Dosen .....	47
<b>Gambar 4.7</b> Halaman Menu Mata Kuliah .....	47

<b>Gambar 4.8</b> Halaman Menu Jadwal Mata Kuliah .....	48
<b>Gambar 4.9</b> Halaman Menu Presensi .....	48
<b>Gambar 4.10</b> Halaman Utama <i>Dashboard</i> Dosen .....	49
<b>Gambar 4.11</b> Menu Menampilkan Mata Kuliah.....	49
<b>Gambar 4.12</b> Menu Kalender .....	49
<b>Gambar 4.13</b> Menu Filter .....	49
<b>Gambar 4.14</b> Detail Presensi .....	50
<b>Gambar 4.15</b> Menu Downlaod .....	50
<b>Gambar 4.16</b> Form Tambah Mahasiswa.....	55
<b>Gambar 4.17</b> Form Edit Mahasiswa .....	56
<b>Gambar 4.18</b> Form Tambah jurusan.....	57
<b>Gambar 4.19</b> Form Edit Jurusan.....	58
<b>Gambar 4.20</b> Form Tambah Kelas .....	59
<b>Gambar 4.21</b> Form Tambah Dosen .....	60
<b>Gambar 4.22</b> Form Tambah Mata Kuliah .....	61
<b>Gambar 4.23</b> Form Tambah Jadwal Mata Kuliah .....	62
<b>Gambar 4.24</b> Tampilan website presensi mahasiswa .....	63
<b>Gambar 4.25</b> Mata Kuliah Dan Dosen Pengampuh .....	64
<b>Gambar 4.26</b> Tampilan Mata Kuliah Praktikum Mikroprosesor .....	65
<b>Gambar 4.27</b> Hasil Presensi Mahasiswa Mata Kuliah Praktikum Mikroprosesor .....	66
<b>Gambar 4.28</b> Pdf Presensi Praktikum Mikroprosesor .....	67
<b>Gambar 4.29</b> Rekap Presensi Mata kuliah Mikroprosesor .....	67
<b>Gambar 4.30</b> Tampilan Mata Kuliah Praktikum Elektronika.....	67
<b>Gambar 4.31</b> Hasil Presensi Mahasiswa Mata Kuliah Praktikum Elektronika ...	68
<b>Gambar 4.32</b> Pdf Presensi Mata Kuliah Elektronika.....	69

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Karakteristik Umum Tag RFID .....	11
<b>Tabel 2.2</b> Spesifikasi <i>RFID</i> Reader .....	11
<b>Tabel 2.3</b> Spesifikasi <i>NodeMCU ESP8266</i> .....	12
<b>Tabel 2.4</b> Relasi-relasi <i>Usecase</i> .....	17
<b>Tabel 3.1</b> Tabel Kebutuhan Perangkat Keras.....	19
<b>Tabel 3.2</b> Kebutuhan Perangkat Lunak .....	21
<b>Tabel 3.3</b> Tabel Detail Aktor.....	23
<b>Tabel 3.4</b> Tabel Skenario <i>Usecase Login</i> .....	24
<b>Tabel 3.5</b> Tabel Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Mahasiswa .....	24
<b>Tabel 3.6</b> Tabel Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Krs .....	25
<b>Tabel 3.7</b> Tabel Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Jurusan.....	26
<b>Tabel 3.8</b> Tabel Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Kelas.....	26
<b>Tabel 3.9</b> Tabel Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Dosen.....	27
<b>Tabel 3.10</b> Tabel Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Mata Kuliah.....	28
<b>Tabel 3.11</b> Tabel Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Jadwal Mata Kuliah.....	29
<b>Tabel 3.12</b> Tabel Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Kelola Presensi .....	29
<b>Tabel 3.13</b> Tabel Skenario <i>Usecase</i> Kelola Data Kelola Presensi .....	30
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Pengujian .....	51
<b>Tabel 4.2</b> Rancang Test case Form Tambah Mahasiswa .....	55
<b>Tabel 4.3</b> Rancang Test case Form Edit Mahasiswa.....	56
<b>Tabel 4.4</b> Rancang Test Case Tambah Jurusan .....	57
<b>Tabel 4.5</b> Rancang Test case Edit Jurusan .....	58
<b>Tabel 4.6</b> Rancang Test Case Tambah Jurusan .....	59
<b>Tabel 4.7</b> Rancang Test case Tambah Dosen.....	60
<b>Tabel 4.8</b> Rancang Test Case Tambah Mata Kuliah.....	61
<b>Tabel 4.9</b> Rancang Test case Tambah Jadwal Mata Kuliah.....	62

<b>Tabel 4.10</b> Rancang Test Case Presensi .....	63
--	----



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> SK TA .....	74
<b>Lampiran 2</b> Hasil SULIET .....	75
<b>Lampiran 3</b> Kartu Konsultasi Dosen Pembimbing 1.....	76
<b>Lampiran 4</b> Kartu Konsultasi Dosen Pembimbing 2.....	77
<b>Lampiran 5</b> Surat Rekomendasi Dosen Pembimbing 1.....	78
<b>Lampiran 6</b> Surat Rekomendasi Dosen Pembimbing 2.....	79
<b>Lampiran 7</b> Program codingan <i>website</i> presensi.....	80
<b>Lampiran 8</b> hasil pengambilan data presensi <i>website</i> mahasiswa.....	86
<b>Lampiran 9</b> Hasil Pengambila data <i>website</i> presensi kedua.....	87
<b>Lampiran 10</b> Hasil penyimpanan <i>website</i> presensi PDF .....	88
<b>Lampiran 11</b> Hasil penyimpanan data <i>website</i> presensi PDF .....	91
<b>Lampiran 12</b> Hasil pengambilan data <i>website</i> presensi kedua.....	93
<b>Lampiran 13</b> Hasil penyimpanan data <i>website</i> presensi pada PDF.....	94
<b>Lampiran 14</b> Hasil pengujian Rekap Presensi 1 semester.....	95
<b>Lampiran 15</b> Hasil pengambilan data <i>website</i> presensi kedua.....	97
<b>Lampiran 16</b> Hasil penyimpanan data <i>website</i> presensi pada PDF.....	98
<b>Lampiran 17</b> Hasil Rekap presensi 1 semester.....	99
<b>Lampiran 18</b> Hasil pengambilan data <i>website</i> presensi kedua.....	100
<b>Lampiran 19</b> Hasil penyimpanan data presensi PDF .....	101
<b>Lampiran 20</b> Hasil Pengujian Rekap Presensi 1 semester .....	102
<b>Lampiran 21</b> Hasil pengambilan data presensi kedua.....	104
<b>Lampiran 22</b> Hasil penyimpanan data presensi PDF .....	105
<b>Lampiran 23</b> Hasil pengujian Rekap presensi 1 semester.....	106

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada Era Revolusi 4.0 perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan pada semua bidang sudah semakin maju secara pesat, salah satunya seperti pada bidang IT yang telah berkembang seiring dengan pengguna (*User*) dalam mencapai suatu tujuan seperti yang digunakan untuk mengembangkan sistem Presensi [1].

Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya sudah memiliki beberapa Ruang Praktikum Laboratorium yang dimanfaatkan sebagai penunjang belajar mengajar oleh Dosen dan Mahasiswa, Namun setelah meneliti atau *Survey* di lapangan sistem Presensi pada mahasiswa di Ruang Laboratorium masih memanfaatkan media presensi secara manual seperti melakukan tanda tangan kehadiran pada selembar kertas dan data kehadiran mahasiswa tersebut akan di Rekap ulang kembali di komputer oleh dosen yang bersangkutan. Laboratorium merupakan sebuah tempat riset ilmiah, pengukuran atau pelatihan dan percobaan (eksperimen) dan Laboratorium di buat untuk melakukan kegiatan-kegiatan secara terkontrol, dan biasanya di bedakan sesuai dengan bidang ilmu nya seperti Laboratorium bahasa, biokimia maupun komputer [2] Pada penelitian ini dilakukan pengujian presensi mahasiswa di Ruang Laboratorium Elektronika dan Sistem Digital Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang terletak di gedung Comlab lantai 2 yang di koordinasi oleh bapak Ahmad Fali Oklilas, M.T.

Presensi mahasiswa merupakan suatu hal yang terpenting dalam kegiatan belajar mengajar, selain itu presensi digunakan sebagai informasi dan pencatatan kehadiran mahasiswa dalam kedisiplinan saat mengikuti aktivitas perkuliahan di Ruang Laboratorium Elektronika dan Sistem Digital Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Presensi dibagi menjadi 2 jenis yaitu Presensi manual contoh nya masih menggunakan kertas atau buku sebagai media dan Presensi non manual contoh nya Presensi yang di buat menggunakan *website* atau aplikasi perangkat lunak lainnya, Selain itu presensi manual memiliki kekurangan di antara nya memungkinkan terjadinya kecurangan pada saat melakukan presensi

terjadi nya kehilangan data presensi dan waktu presensi yang kurang efektif [3] Pada penelitian ini menggunakan presensi berbasis *website* sehingga ketika sudah melakukan tab kartu di *RFID* maka data presensi mahasiswa sudah secara langsung tersimpan,menampilkan dan merekap data presensi mahasiswa secara otomatis.

Sebuah *website* mempunyai arti seperti kumpulan lembar-lembar yang digunakan untuk menampilkan suatu informasi suara, gambar dan teks. lembar-lembar tersebut dihubungkan menjadi satu kesatuan dalam bentuk web dengan yang lainnya, web tersebut disebut dengan *hyperlink* [4] namun pada penelitian ini *website* yang digunakan ialah *website* yang yang dapat menampilkan hasil presensi mahasiswa seperti dapat menampilkan,menyimpan dan merekap data presensi mahasiswa, kemudian server yang digunakan *server side include* (SSI) dan juga menggunakan *URL HTTPS*.

*PHP* merupakan bagian lembar web, yang berfungsi sebagai sebuah bahasa program yang akan digunakan dan mengolah informasi pada internet. Selain itu ada web lain seperti *Xampp*. *Xampp* berfungsi sebagai sebuah *server* yang dapat berdiri sendiri, yang sering disebut dengan *localhost*. Pada proyek Presensi Ini memanfaatkan *RFID (Radio Frequency Identification)* sebagai media input yang di artikan adalah sebuah teknologi canggih yang dapat mendeteksi atau mengidentifikasi sebuah benda, objek dan orang dengan memanfaatkan sebuah gelombang radio yang memiliki satu bahkan lebih transponder pembaca yang akan digunakan sebagai media input data dengan sebuah informasi yang ditulis secara pembaharuan pada tag ketika akan digunakan [5]. Pada penelitian ini untuk membuat database di server lokal menggunakan *Xampp* agar memudahkan dalam proses pengeditan, desain dan pengembangan aplikasi.

Bedasarkan permasalahan-permasalahan diatas, penulis menerapkan sistem presensi mahasiswa tersebut ke dalam sistem yang real atau nyata, pada tahap ini penulis menggunakan pengembangan sebuah sistem presensi dengan menggunakan metode *waterfall*, metode *waterfall* tersebut dapat diartikan sebagai proses pengembangan perangkat lunak (*software*) yang dilakukan secara berurutan [6]. Pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall* agar dapat memiliki rangkaian alur kerja sistem yang jelas dan teratur dalam pengembangan

*website*, Maka dari itu penulis tuangkan dalam bentuk Tugas Akhir sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III Prodi Teknik Komputer Fakultas Ilmu Komputer yang penulis beri Judul “**PENGEMBANGAN WEBSITE PRESENSI PRAKTIKUM PADA LABORATORIUM ELEKTRONIKA DAN SISTEM DIGITAL FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA BERBASIS RFID**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang ditemukan pada projek ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menjaga Presensi mahasiswa agar data nya valid dan akurat ?
2. Bagaimana cara menampilkan, merekap dan menyimpan data presensi secara otomatis di *website* ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam Projek akhir ini penulis membatasi masalah agar pembahasan lebih terarah. Maka, penulis membuat batasan dari permasalahan ini antara lain:

1. Aplikasi *Software* yang digunakan untuk membuat database yaitu *Xampp*.
2. Pada rancangan website bahasa pemrograman yang digunakan ialah PHP.
3. Pada sistem Presensi ini hanya menggunakan kartu *RFID* sebagai data input.
4. Mahasiswa dapat melakukan Presensi apabila telah mengambil KRS.
5. Fungsi *Website* Presensi ini hanya untuk menyimpan, merekap dan menampilkan data Presensi saja.
6. Menggunakan *Hosting* berbayar.
7. Apabila mahasiswa melakukan presensi sebelum 5 menit dan setelah 10 menit mata kuliah dimulai, maka di website akan di anggap hadir dan jika lewat dari jam yang telah di tentukan maka di website akan di anggap telat .
8. *Website* Ini hanya mengelolah data Presensi dengan fitur keamanan *FrameWork Codeigniter 4*.
9. Pada penelitian ini tidak membahas perancangan alat (*Hardware*).
10. Pada *website* ini admin bertugas untuk mengelolah data presensi mahasiswa sedangkan dosen hanya sebagai monitor dalam kegiatan presensi mahasiswa.
11. Rekap Presensi 1 semester hanya merekap data mahasiswa yang hadir saja.

12. Kurangnya keamanan pada saat mahasiswa melakukan tab kartu.

#### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin di capai dalam pembuatan projek ini yaitu :

1. Menerapkan sistem Presensi *Website* berbasis *RFID* sehingga data nya akan menjadi akurat dan valid.
2. Menerapkan sistem presensi *website* dalam mengelolah data Presensi mahasiswa agar data nya dapat tersimpan, terekap dan menampilkan data di Presensi *Website* secara otomatis.

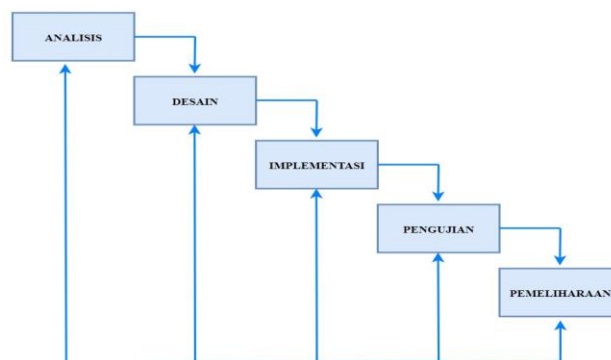
#### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil presensi menjadi efektif dan akurat dengan adanya sistem presensi *Website* yang sudah tersimpan secara otomatis sehingga mengurangi tingkat kecurangan saat melakukan presensi.
2. Memudahkan dosen dalam menampilkan, merekap dan menyimpan data presensi mahasiswa di Laboratorium Elektronika Dan Sisetm Digital.

#### 1.6 Metode Pembuatan Sistem

Pada penelitian ini, metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak yaitu menggunakan metode *Waterfall* (Air Terjun), metode *Waterfall* adalah metode yang menyediakan pendekatan alur perangkat lunak secara berurut yang dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan, Metode ini memiliki beberapa tahap yaitu:



**Gambar 1.1** Pengembangan metode *waterfall*

## 1. Analisis

Analisa kebutuhan ialah kegiatan yang dimulai dari proses awal dalam mempelajari sesuatu serta mengevaluasi permasalahan yang ada.

## 2. Desain

Desain adalah suatu perencanaan, perancangan atau pengaturan, penggambaran dari beberapa elemen yang terpisah dalam sistem menjadi kesatuan yang berfungsi dengan baik.

## 3. Implementasi

Pengujian yaitu upaya dalam menguji coba desain menjadi perangkat lunak.

## 4. pengujian

Pengkodean yaitu, suatu upaya dalam menguji coba desain menjadi perangkat lunak.

## 5. Pemeliharaan

Pemeliharaan yaitu, kegiatan dalam perawatan dan pengembangan atau pengembangan dari perangkat lunak yang telah dibuat untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas perangkat lunak yang telah di uji.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam penyelesaian Laporan Proyek Tugas Akhir penulis memiliki Sistematika Penulisan yang terdiri dari lima BAB, masing-masing pokok pembahasan telah disusun dan dijelaskan diantaranya sebagai berikut:

#### **1.7.1 BAB I PENDAHULUAN**

BAB ini menjelaskan tentang latar belakang dari pemilihan topik, judul proyek, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan metode penelitian, serta sistematika dari penulisan laporan proyek

#### **1.7.2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

BAB ini berisi tentang Refrensi Pendukung yang bersumber dari jurnal atau penelitian sebelumnya, landasan teori-teori yang menjelaskan fungsi dari setiap Website dan metode yang digunakan serta penjelasan yang berhubungan dengan Proyek Yang membahas Sistem Presensi *RFID* Berbasis Website.

### **1.7.3 BAB III PERANCANGAN SISTEM**

BAB ini menjelaskan tentang Perancangan Program Website yang digunakan pada perangkat lunak yang digunakan untuk membuat Pengembangan Website Presensi Praktikum Pada Laboratorium Elektronika Dan Sistem Digital Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya Berbasis *RFID*

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

BAB ini berisi tentang Implementasi , Pengujian dan Analisis dari Program Website yang telah di buat dan Output dari alat yang di di buat yaitu membuat Pengembangan Website Presensi Praktikum Pada Laboratorium Elektronika Dan Sistem Digital Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya Berbasis *RFID*.

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

BAB ini berisi kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang dilakukan selama pembuatan projek serta saran dari penulis dalam melakukan pengembangan pada projek berikutnya dimasa mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. A. Pamungkas, “IMPLEMENTASI RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) UNTUK SISTEM INFORMASI PRESENSI PERKULIAHAN,” *Ind. Electron. Handb. - Five Vol. Set*, vol. 4, 2018.
- [2] H. Jaya, “Laboratorium virtual mata kuliah praktikum elektronika digital. jurusan pendidikan teknik elektronika fakultas teknik universitas negeri makassar,” *Elektron. Telekomun. dan Comput.*, vol. 4, no. 2, pp. 699–710, 2010, [Online]. Available: <https://ojs.unm.ac.id/JETC/article/view/2691>.
- [3] N. Mendi, “Pengembangan Sistem Presensi Karyawan Cabang PT. Rambut Hanmi Purbalingga Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” 2021, [Online]. Available: <http://repository.ittelkom-pwt.ac.id/id/eprint/6584>.
- [4] D. N. Satriana, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, “Perancangan aplikasi pengelolaan buku induk siswa berbasis web menggunakan model waterfall pada sdn rawamangun 09,” *J. Widya*, vol. 2, no. 2, pp. 90–101, 2021, doi: 10.54593/awl.v2i2.22.
- [5] E. B. Setiawan, “Aplikasi Buku Tamu Menggunakan Php Dan Mysql,” *Repository.Unikom.Ac.Id*, [Online]. Available: <https://repository.unikom.ac.id/id/eprint/52281/contents>.
- [6] C. Trisianto, “Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan,” *J. Teknol. Inf. ESIT*, vol. XII, no. 01, pp. 7–21, 2018.
- [7] S. Rahmawati, P. W. Ciptadi, and R. H. Hardyanto, “Sistem Smart Class untuk Presensi Mahasiswa dan Akses Pintu Kelas Berbasis RFID,” *Semin. Nas. Din. Inform.*, pp. 185–189, 2021.
- [8] M. I. Syaeful, H. Hafidudin, and D. N. Ramadan, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Presensi Praktikum Menggunakan Rfid Yang Terhubung Dengan Website Untuk D3 Teknik Telekomunikasi,” *eProceedings Appl. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 1609–1616, 2019.
- [9] D. Nurdiansyah, N. Ikhsani, and I. Afriliana, “Sistem Absensi Menggunakan Rfid Dan Esp32 Cam Berbasis Iot,” 2019.



- [10] Priyono, "TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI (Skripsi Universitas Mercubuana Yogya)," *Tinj. PUSTAKA DAN LANDASAN Teor. (Skripsi Univ. Mercubuana Yogya)*, vol. 9, no. 1, pp. 76–99, 2010.
- [11] M. Duggan, D. R. Roderick, and J. Sieburg, "Data bases," *Proc. 1970 25th Annu. Conf. Comput. Cris. How Comput. are Shap. our Futur. ACM 1970*, pp. 1–7, 1970, doi: 10.1145/1147282.1147284.
- [12] W. Jonathan and S. Lestari, "Sistem Informasi UKM Berbasis Website Pada Desa Sumber Jaya," *Z.A. Pagar Alam*, vol. 01, no. 1, p. 35142, 2015.
- [13] R. Nabawi, "Aksesibilitas Website Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Di Kalangan Mahasiswa Fakultas Dakwah dan Komunikasi," *Skripsi, Jur. Komun. dan Peniaran Islam. Fak. Dakwah dan Komun. Univ. Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh*, 2018, [Online]. Available: [https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/3362/1/Reva Nabawi.pdf](https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/3362/1/Reva+Nabawi.pdf).
- [14] J. I. Dan, U. Sains, and T. Komputer, "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Google Classroom Di Masa Pandemi," vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2022.
- [15] R. F. Wigati, D. M. Rahmah, I. Ardiansah, and T. Pujianto, "Penerapan lean manufacturing dalam mereduksi pemborosan pada raw material bumbu dengan metode PDCA," *Agromix*, vol. 12, no. 2, pp. 137–144, 2021, doi: 10.35891/agx.v12i2.2653.
- [16] Kamil, Husnil, and Audiah Duhani. "Pembangunan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Dengan Fitur Mobile Pada 21 Laundry Padang." *Prosiding Semnastek* (2016).