

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**  
**SISTEM INFORMASI PELAPORAN KEAMANAN DAN AUDIT SISTEM**  
**INFORMASI BERBASIS WEBISTE PADA**  
**UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN**

Diajukan sebagai Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tugas Akhir pada Jurusan  
Informatika Fakultas Teknik Universitas Jenderal Soedirman



Disusun Oleh:

**Azmi Taqiyudin**

**H1D020046**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN**  
**TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN**  
**JURUSAN INFORMATIKA**  
**PURWOKERTO**

**2024**

# **LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL**

**Tugas Akhir dengan judul:**

**SISTEM INFORMASI PELAPORAN KEAMANAN DAN AUDIT SISTEM  
INFORMASI PADA UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN BERBASIS  
WEBSITE**

**Disusun oleh:**

**Azmi Taqiyudin**

**H1D020046**

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana

Komputer pada Jurusan/Program Studi Informatika Fakultas Teknik

Universitas Jenderal Soedirman

**Diterima dan disetujui**

**Pada Tanggal .....**

**Dosen Pembimbing I**



**Ir. Dadang Iskandar, S.T., M.Eng.**

**NIP.198312022015041001**

**Dosen Pembimbing II**



**Ir. Nur Chasanah, S.Kom, M.Kom.**

**NIP. 198903132015042004**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “SISTEM INFORMASI PELAPORAN KEAMANAN DAN AUDIT SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBISTE PADA UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN” sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Jurusan Informatika Universitas Jenderal Soedirman.

Selama proses penelitian ini, peneliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan sehingga dukungan dan bantuan dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk penyempurnaan. Pada kesempatan ini perkenankan peneliti menyampaikan ungkapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Eng. Ir. Agus Maryoto, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman.
2. Dr. Ir. Lasmedi Afuan, S.T., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Jenderal Soedirman.
3. Ir. Dadang Iskandar, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing I dan Ir. Nur Chasanah, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang baik selama proses penyusunan proposal tugas akhir ini.
4. Orang Tua dan keluarga penulis, yang selalu memberikan motivasi, dukungan, doa dan ridho-Nya.

5. Teman – teman penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan masukan kepada penulis dalam Menyusun dan menyelesaikan proposal tugas akhir.
6. Semua pihak yang telah berperan penyelesaian proposal tugas akhir ini.

Dengan adanya proposal ini peneliti berharap dapat memberikan manfaat dan bisa menjadi inspirasi bagi pembaca. Pada akhirnya peneliti menyadari bahwa penyusunan proposal ini masih memiliki kekurangan dan belum sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan adanya saran dan masukan untuk membantu menyempurnakan penulisan penelitian ini.

Semoga penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan dapat menjadi salah satu pembelajaran bagi semuanya.

Purwokerto, 20 Januari 2024

Azmi Taqiyudin

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROPOSALi

KATA PENGANTARii

DAFTAR ISIiv

viii

DAFTAR TABELviii

1 PENDAHULUAN1

1.1 Latar Belakang1

1.2 Rumusan Masalah3

1.3 Batasan Masalah3

1.4 Tujuan Penelitian4

1.5 Manfaat Penelitian5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA66

2.1 Sistem Informasi6

2.2 Pelaporan6

2.3 Keamanan Informasi7

2.4 Audit sistem Informasi77

2.5 *Website*77

2.6 HTML (*Hypertext Markup Language*)7

2.7 CSS ( <i>Cascading Style Sheet</i> )	88
2.8 Bahasa Pemrograman	88
	9
	9
2.9 <i>Framework</i>	100
2.9.2 Bootstrap	5100
2.10 Penelitian Sejenis	100
3. BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	122
3.2 Data dan Alat Penelitian	12
	12
3.3 Langkah Penelitian	133
3.3.1 <i>Requirements analysis</i>	144
3.3.1.1 Studi Pustaka	144
3.3.1.2 Diskusi	144
3.3.1.3 Observasi	144
3.3.2 <i>Design</i>	155

3.3.3 *Development*15

3.3.4 *Testing* 155

3.3.5 *Maintenance*166

3.4 Jadwal Penelitian166

177

## **DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 1** Langkah Penelitian13



## **DAFTAR TABEL**

**Tabel 1** Tabel Penelitian Sejenis 111

**Tabel 2** Tabel Jadwal Penelitian 166

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sistem informasi adalah salah satu sistem yang wajib dimiliki oleh setiap Perguruan Tinggi baik yang negeri maupun swasta. Menurut O'Brien sistem informasi adalah kombinasi dari setiap unit dikelola orang (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), jaringan komputer dan jaringan komunikasi data (komunikasi), dan *database* (basis data) yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi tentang bentuk organisasi. (Pasaribu, 2021). Proses informasi yang dijalankan banyak berhubungan dengan sistem informasi, sehingga sistem informasi menjadi salah satu faktor penunjang paling penting. Perguruan Tinggi (PT) sebagai penyelenggara pendidikan, termasuk pada Universitas Jenderal Soedirman memiliki berbagai macam sistem informasi untuk menunjang setiap kegiatan akademik, kegiatan mahasiswa, dan kegiatan lain untuk memudahkan setiap kegiatan yang dikerjakan. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan keamanan dan audit yang baik terhadap semua sistem informasi yang dikelola Universitas Jenderal Soedirman.

Menurut Whitman dan Mattord keamanan informasi adalah suatu bentuk perlindungan terhadap informasi dan unsur-unsur penting yang ada didalamnya seperti kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan tidak terkecuali sistem dan *hardware* untuk menyimpan dan mengirim informasi tersebut (Hartati et al., 2023)

Keamanan pada sistem informasi adalah proteksi terhadap akses, penggunaan, pengungkapan, modifikasi, atau penghancuran informasi. Sedangkan audit sistem informasi adalah proses independen untuk mengevaluasi kepatuhan suatu sistem informasi dengan kebijakan, prosedur, standar, dan persyaratan hukum yang berlaku. Menurut Weber (1992:10) audit sistem informasi adalah proses pengumpulan dan penilaian bukti-bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian suatu organisasi secara efektif, dan menggunakan sumber daya secara efisien (Rokhman. Asep Saefur, 2019).

Pelaporan keamanan dan audit telah dilakukan di Universitas Jenderal Soedirman, namun hasilnya belum maksimal dan terstruktur sesuai dengan pendekatan dan metode yang ada. Terdapat kendala diantaranya berupa kurangnya dokumentasi pelaporan. Masalah lain terdapat kendala pada berbagai sistem informasi tertentu yang bersumber dari kurangnya pengelolaan dalam pengembangan sistem informasi. Penanggungjawab sistem informasi di Universitas Jenderal Soedirman adalah Lembaga Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi (LPTSI) Universitas Jenderal Soedirman. Pengembangnya kadangkala dilakukan pihak vendor. Untuk menangani permasalahan tersebut muncul ide pembuatan Sistem Informasi Pelaporan Keamanan dan Audit Sistem Informasi.

Dengan Implementasi sistem informasi pelaporan keamanan dan audit sistem informasi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pada proses pelaporan keamanan dan audit sistem informasi sehingga dapat membantu para auditor dalam mengaudit sistem informasi yang ada. Penelitian ini dilakukan untuk

mengembangkan sistem informasi pelaporan keamanan dan audit sistem informasi berbasis *website* pada Universitas Jenderal Soedirman.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat sebelumnya, dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara melakukan pengauditan berbagai sistem informasi pada Universitas Jenderal Soedirman?
2. Apa saja fitur yang ada pada sistem informasi pelaporan keamanan dan audit sistem informasi?
3. Bagaimana cara merancang dan membangun sistem informasi pelaporan keamanan dan audit sistem informasi?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini berfokus pada pembuatan Sistem Informasi Pelaporan Keamanan dan Audit Sistem Informasi berbasis *Website* pada Universitas Jenderal Soedirman.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dokumen pada berbagai sistem informasi yang dikelola Universitas Jenderal Soedirman.
3. Sistem Informasi Pelaporan Keamanan dan Audit Sistem Informasi yang dibuat berbasis *website* dengan Bahasa PHP menggunakan *framework* Laravel.

4. Sistem Informasi Pelaporan dapat diakses oleh ketua lembaga, administrator, unit kerja, dan tim pusat keamanan dan audit sistem informasi pada Universitas Jenderal Soedirman, masing-masing dengan hak akses berikut:
  - a. Ketua lembaga, dapat melihat rekapan hasil laporan dan melihat keseluruhan data pada sistem
  - b. Unit kerja, mengupload dokumen pengembangan sistem informasi dan melaporkan keamanan seputar sistem informasi yang dikelola masing-masing.
  - c. Tim pusat keamanan, dan audit sistem informasi, dapat mengelola seperti melakukan penambahan, melihat, mengubah, dan menghapus form audit dan memantau data dokumen pengembangan dan keamanan sistem informasi.
  - d. Administrator, dapat mengelola seluruh data pada sistem seperti melihat data, menghapus data, mengubah data, dan menambah data.
5. Hasil akhir dari Sistem Informasi Pelaporan mencakup *dashboard* dan laporan keamanan dan audit sistem informasi pada berbagai sistem informasi yang dikelola Universitas Jenderal Soedirman.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan yang dipaparkan sebagai berikut.

1. Melaksanakan pengembangan keamanan teknologi dan sistem informasi pada berbagai sistem informasi yang dikelola Universitas Jenderal Soedirman.

2. Melaksanakan audit teknologi dan sistem informasi pada berbagai sistem informasi yang dikelola Universitas Jenderal Soedirman
3. Menyusun standar keamanan teknologi dan sistem informasi pada berbagai sistem informasi yang dikelola Universitas Jenderal Soedirman.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan membawa manfaat bagi sekitar. Adapun manfaat dari penelitian yang dihasilkan adalah sebagai berikut.

1. Bagi Universitas
  - a. Sistem Informasi Pelaporan Keamanan dan Audit Sistem Informasi akan membantu universitas meningkatkan efektivitas dan efesiensi dalam pembuatan dan pemantauan laporan keamanan dan audit sistem informasi.
  - b. Sistem Informasi Pelaporan Keamanan dan Audit Sistem Informasi akan mendukung pemantauan dan pelaporan keamanan dan audit sistem informasi.
2. Bagi Mahasiswa
  - a. Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan dalam merancang dan membangun Sistem Informasi Pelaporan Keamanan dan Audit Sistem Informasi.
  - b. Mendapatkan pengalaman praktis dalam pembuatan *website* dan pemahaman seputar keamanan dan audit sistem informasi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sistem Informasi**

Menurut Jogiyanto (2005:1) sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu (Maulana et al., 2022).

Menurut Krismiaji informasi adalah data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat (Leida, 2019).

Menurut O'Brien sistem informasi adalah kombinasi dari setiap unit dikelola orang (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), jaringan komputer dan jaringan komunikasi data (komunikasi), dan **database** (basis data) yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi tentang yang bentuk organisasi. (Pasaribu, 2021).

#### **2.2 Pelaporan**

Menurut Luther M. Gullick pelaporan adalah salah satu fungsi manajemen berupa penyampaian, perkembangan, hasil kegiatan, atau pemberian keterangan mengenai segala hal yang bertalian dengan tugas dan fungsi-fungsi kepada pejabat yang lebih tinggi baik secara lisan maupun tertulis sehingga dalam penerimaan laporan dapat memperoleh gambaran bagaimana pelaksanaan tugas orang yang memberi laporan (Rizky et al., 2023).

### **2.3 Keamanan Informasi**

Menurut Whitman dan Mattord keamanan informasi adalah suatu bentuk perlindungan terhadap informasi dan unsur-unsur penting yang ada didalamnya seperti kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan tidak terkecuali sistem dan *hardware* untuk menyimpan dan mengirim informasi tersebut (Hartati et al., 2023).

### **2.4 Audit sistem Informasi**

Menurut Weber (1992:10) audit sistem informasi adalah proses pengumpulan dan penilaian bukti-bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian suatu organisasi secara efektif, dan menggunakan sumber daya secara efisien (Rokhman. Asep Saefur, 2019).

### **2.5 Website**

Menurut Sebok, Vermaat, dan tim (2018:70) *website* adalah kumpulan halaman yang saling terhubung yang di dalamnya terdapat beberapa item seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam *web server* (Rilda, 2022).

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

*Hypertext Markup Language (HTML)* merupakan bahasa pembuatan web. *HTML* menggunakan tanda (*mark*), untuk menandai bagian-bagian dari *text*. *HTML* disebut sebagai bahasa dasar karena dalam membuat *website* jika hanya menggunakan *HTML* saja maka akan terasa hambar. Menurut Solichin (2016:10) mengemukakan bahwa *HTML* merupakan bahasa pemrograman web yang



memberitahukan peramban web (*web browser*) bagaimana menyusun dan menyajikan konten di halaman web (Samsudin et al., 2019).

## **2.7 CSS (*Cascading Style Sheet*)**

Menurut Sulistyawan, dkk (2008:32) mengemukakan bahwa *cascading style* adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur *style* suatu dokumen (Wachid, 2020). Menurut prasetio (2014:5) CSS adalah suatu teknologi yang digunakan untuk memperindah tampilan halaman website (situs) (Okta Rindina et al., 2019).

## **2.8 Bahasa Pemrograman**

Menurut Sutyanto (2006) bahasa pemrograman adalah bahasa-bahasa yang dipakai programmer untuk menuliskan kumpulan-kumpulan instruksi (program) dalam komputer (Prihantara & Studi Pendidikan Informatika STKIP PGRI Pacitan, 2023). Tujuan dari bahasa pemrograman adalah memberikan perintah kepada komputer untuk memproses data sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang telah ditentukan oleh seorang programmer. Dalam mengembangkan sistem informasi eksekutif ini, digunakan bahasa pemrograman:

### **2.8.1 JavaScript**

Menurut Prasetio (2012:300) *javascript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web lebih dinamis dan interaktif (Rudjono & Saputro, 2020). Menurut Deitel (2012, p17) dalam bukunya berjudul *C How to Program*, menyebutkan bahwa *Javascript* adalah bahasa naskah yang sering digunakan terutama untuk menambah program pada halaman web sebagai contoh animasi dan

interaksi dengan pengguna serta didukung oleh hampir seluruh web *browser* (Febriana, 2021).

### **2.8.2 PHP**

Menurut Arief (2011c:43) PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan bahasa *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi deserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke *browser* dengan format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini seperti menampilkan isi basis data ke halaman web (Mustofa, 2019).

### **2.8.3 MySQL**

Menurut Allen dan Hornberger (2002, p220) *MySQL* adalah bahasa pemrograman bersifat *open source* yang populer dan banyak digunakan pengguna *Linux*. *MySQL* menjadi populer karena *query* dari databasenya jarang bermasalah (Rizky Perdana & Zulkarnain, 2022).

### **2.9 Framework**

Menurut Hakim (2010) menjelaskan *framework* merupakan koleksi atau kumpulan beberapa program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi utuh tanpa harus membuat semua kode dari awal (Suprayogi & Rahmanesa, 2019).

### **2.9.1 Laravel 10**

*Laravel* 10 merupakan versi dari *Laravel* yang mana sebuah *framework* web berbasis PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (*model view controller*). *Laravel* adalah pengembangan *website* berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan menyediakan *sintaks* yang mudah, jelas, dan menghemat waktu (Topiq, 2021).

### **2.9.2 Bootstrap 5**

Menurut Alatas, *Bootstrap* merupakan *library* yang biasa digunakan untuk membuat aplikasi *web* ataupun situs *web responsive* secara tepat , mudah, dan gratis. *Bootstrap* sendiri terdiri dari CSS dan HTML untuk menghasilkan *grid, layout, typography, table, form, navigation*, dan lain-lain. Di dalam *bootstrap* juga sudah terdapat *jQueryplugins* untuk menghasilkan komponen user interface yang cantik seperti *transitions, modal, dropdown, scroll spy, tooltip, tab, popover, alert, button, carousel*, dan lain-lain.(Utami & Apridiansyah, 2019)

## **2.10 Penelitian Sejenis**

Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dengan topik yang sejenis. Hasil penelitian yang telah dilakukan dijadikan sebagai referensi, perbandingan, dan bahan pertimbangan untuk penelitian ini. Perbandingan penelitian sejenis dan penelitian yang akan penulis lakukan disajikan pada Tabel berikut :

**Tabel 1** Tabel Penelitian Sejenis

Perbandingan	Penelitian 1	Penelitian 2	Penelitian 3	Penelitian yang akan dilakukan
Judul	Perancangan Sistem Pelaporan Keluhan Pelanggaran Berbasis <i>Website</i> Menggunakan Metode <i>Waterfall</i>	Implementasi Metode <i>Agile</i> pada Sistem Manajemen Zakat Berbasis <i>Website</i> dengan <i>Framework Laravel</i>	Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan <i>Framweork COBIT 4.1</i> ( Studi Kasus Universitas ARS BANDUNG)	Sistem Informasi Pelaporan Keamanan dan Audit Sistem Informasi berbasis <i>Website</i> pada Universitas Jenderal Soedirman
Studi Kasus	Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirtanadi Medan	Masjid Al Ijabah	Universitas ARS BANDUNG	Universitas Jenderal Soedirman
Tahun	2023	2022	2020	2024
Peneliti	Adnan Buyung Nasution, dkk	Muhammad Aulia Hakim, dkk	Riswan Hadiyanto	Azmi Taqiyudin
Jenis Penelitian	Jurnal	Jurnal	Jurnal	Skripsi
Perbandingan	Penelitian 1	Penelitian 2	Penelitian 3	Penelitian yang akan dilakukan
Penggunaan <i>Framework</i>	Tidak	Ya	Ya	Ya
Metode Penelitian	<i>Waterfall</i>	<i>Agile</i>	<i>COBIT 4.1</i>	<i>Waterfall</i>
Hasil	Sistem Pelaporan Keluhan Pelanggaran berbasis <i>Website</i>	Sistem Manajemen Zakat berbasis <i>Website</i> dengan <i>Framework Laravel</i>	Audit untuk Sistem Informasi Akademik dan pengelolaan data yang telah dipastikan	Sistem Informasi Pelaporan Keamanan dan Audit Sistem Informasi berbasis <i>Website</i>

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dimulai dari bulan Februari sampai dengan bulan Juli 2024. Penelitian ini dilaksanakan di Lembaga Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi Universitas Jenderal Soedirman.

#### **3.2 Data dan Alat Penelitian**

##### **3.2.1 Data Penelitian**

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer milik Unsoed yang berasal dari dokumentasi beberapa sistem yang dikirim oleh masing-masing unit kerja. Data kemudian ditinjau dan diaudit lebih lanjut oleh tim pusat keamanan audit sistem informasi, sehingga keluar hasil yang dapat dilihat oleh ketua lembaga dan administrator .

##### **3.2.2 Alat Penelitian**

Dalam mengembangkan sistem informasi pelaporan ini digunakan beberapa perangkat untuk menunjang proses penelitian, yaitu:

1) Perangkat keras:

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

- a. Laptop *Advan Workplus*
- b. *Processors AMD Ryzen 7 7735HS with amd radeon R680*
- c. *RAM 16 GB LPDDR5*

d. *SSD 512 GB NVME PCIE Gen 4*

## 2) Perangkat Lunak

Perangkat Lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Sistem Operasi *Windows 11 64-bit*

b. *Microsoft Office 2019*

c. *Microsoft Edge*

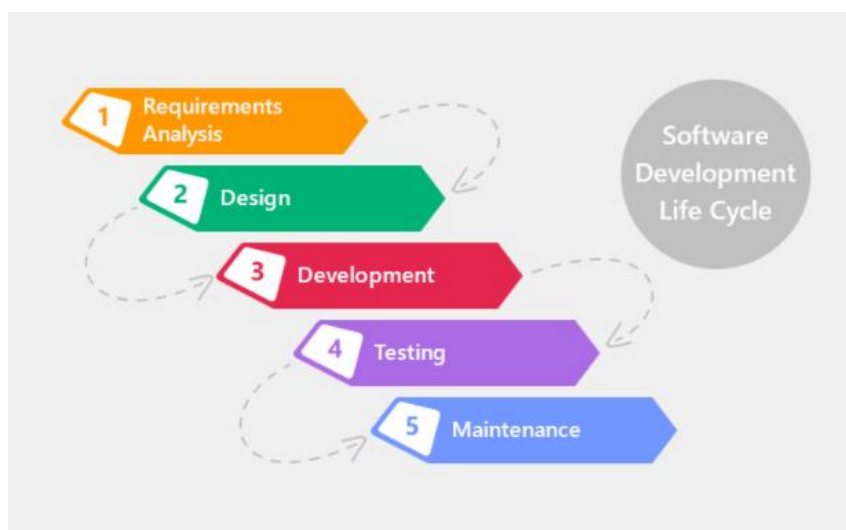
d. *Visual Studio Code*

e. *XAMPP*

f. *MySQL*

### 3.3 Langkah Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall* penelitian seperti pada gambar dibawah. Metode *waterfall* sendiri merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan untuk setiap tahapan-tahapannya.



**Gambar 1.** Langkah Penelitian

### **3.3.1 Requirements analysis**

Tahap *requirements analysis* adalah tahap yang dilakukan di awal sebelum memulai pembuatan sistem. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang ada dan mengumpulkan berbagai data yang dibutuhkan mengenai sistem informasi yang akan dibuat. Hasil dari tahap ini kemudian akan menjadi *user requirements* (kebutuhan pengguna) untuk sistem yang akan dibuat. Metode yang digunakan dalam melaksanakan tahap ini yaitu:

#### **3.3.1.1 Studi Pustaka**

Studi pustaka menjadi yang pertama dilakukan dalam metode pengumpulan data. Untuk studi pustaka sendiri merupakan metode pengumpulan data yang mencari data dan informasi dalam berbagai bentuk dokumen, yaitu dokumen tertulis, foto, gambar, dan dokumen elektronik yang relevan untuk mendukung penulisan. Hasil penelitian juga akan semakin kredibel dan teruji apabila didukung dokumen yang didalami dari studi pustaka ini.

#### **3.3.1.2 Diskusi**

Peneliti melakukan diskusi secara langsung dengan dosen Universitas Jenderal Soedirman yang berkaitan dengan pengembangan sistem ini. Peneliti melakukan diskusi dengan Tim pusat keamanan, dan audit sistem informasi Universitas Jenderal Soedirman.

#### **3.3.1.3 Observasi**

Tahap observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap proses pelaporan keamanan dan audit sistem informasi di Universitas Jenderal Soedirman. Tujuan dilakukan observasi untuk mendapatkan data yang sesuai di

lapangan. Berdasarkan hasil observasi proses pengelolaan dan pembuatan laporan keamanan dan audit sistem informasi di Universitas Jenderal Soedirman masih dilakukan secara manual.

### **3.3.2 Design**

Pada tahap ini data dan hasil yang didapatkan dari tahap requirements akan dianalisis lebih lanjut dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran lengkap tentang perancangan sistem. Pada tahap *design* dilakukan pembuatan pemodelan sistem dengan menggunakan *Unified Modeling* dan *user interface (mockup)* yang menjadi gambaran mengenai sistem informasi yang akan dibuat.

### **3.3.3 Development**

Pada tahapan ini, desain sistem yang telah dibuat akan dituliskan kedalam bentuk kode program untuk dilakukan pengembangan menjadi sebuah sistem informasi yang berbasis website. Dalam penelitian ini proses pembangunan sistem dan analisis data dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel.

### **3.3.4 Testing**

*Testing* merupakan sebuah tahap dimana dilakukannya pengujian perangkat lunak dengan tujuan untuk mengidentifikasi adanya *error* dan *bug*, mengecek apakah perangkat lunak tersebut berperilaku sebagaimana mestinya, dan mengidentifikasi apakah perangkat lunak yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan dan keinginan dari *user* tersebut. Selanjutnya kesalahan-kesalahan yang telah ditemukan pada proses *testing* tersebut akan dievaluasi sehingga nantinya



tidak akan muncul kesalahan serupa. Untuk pengujian pada website ini akan digunakan menggunakan *black box testing*.

### 3.3.5 Maintenance

Tahap terakhir pada metode *waterfall* ini setelah sistem selesai dibangun dan dilakukan pengujian merupakan tahap peluncuran sistem dan digunakannya sistem oleh *user*. Pengelola dan pemeliharaan sistem dari sistem ini nantinya adalah Lembaga Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi di Universitas Jenderal Soedirman.

### 3.4 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan sesuai jadwal yang telah disusun oleh peneliti agar penelitian dapat selesai sesuai jadwal yang telah direncanakan. Jadwal penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel berikut.

**Tabel 2.** Tabel Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Bulan																										
		Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus		
1	Requirements Analysis																											
2	Design																											
3	Implementation																											
4	Integration and System Testing																											
5	Operation and Maintenance																											

## DAFTAR PUSTAKA

- Fataha, M. K. (2022). Aplikasi Penyewaan Perlengkapan Pendakian dengan Menggunakan Tailwind CSS Framework “STUDI KASUS OUTDOOR NGOPI\_AH YOGYA.”
- Febriana, P. (2021). Pengembangan Sistem Administrasi Pelayanan Desa (SIAP) Pada Modul Administrasi Penduduk dan Administrasi Pembangunan Menggunakan Framework Codeigniter 3
- Hartati, T., Mindara, G. P., & Mindara, C. L. (2023). Sistem Manajemen Keamanan Informasi Perlindungan Nilai Matakuliah berbasis ISO 27001. *Jurnal ICT: Information Communication & Technology*, 23(1), 117–123. <https://ejournal.ikmi.ac.id/index.php/jict-ikmi>
- Leida, L. (2019). *Analisis Sistem Informasi Akuntansi dan Aktivitas Pengendalian Internal pada Siklus Pendapatan CV KHANTI HARUM*.
- Maulana, H., Rizki, A. M., Yuliasuti, G. E., & Parewe, A. M. A. K. (2022). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Ruang Kuliah (SEMARAK)*.
- Mustofa. (2019). Pembuatan Aplikasi Penjualan Kaos PEKAPO Berbasis Web
- Okta Rindina, A., Ferdiansyah, D., Ishaq, A., & Bina Sarana Informatika, U. (2019). Implementasi Metode Waterfall Pada Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Negeri 2 Adiwerna. *IJSE-Indonesian Journal on Software Engineering*, 5(1), 104–113.
- Pasaribu, J. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pengelolaan Inventaris Aset Kantor di PT Finance Bandung. In *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan* (Vol. 7, Issue 3).
- Prihantara, A., & Studi Pendidikan Informatika STKIP PGRI Pacitan, P. (2023). Model Simulasi Virtual “Sinai Coding” Pada Implementasi Pembelajaran Digital Berbasis Augmented Reality Study Kasus Pendidikan Informatika STKIP PGRI Pacitan. *Volume 3 Nomor 1*.
- Rilda, S. (2022). Sistem Informasi Laboratorium Batubara Pada Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatra Selatan Berbasis Website
- Rizky, F. A. D., Kusumasari, T. F., & Alam, Ekky Novriza. (2023). *Analisis dan Pengembangan Reporting untuk Manajemen Operasional Pabrik Berbasis Web Application*.

- Rizky Perdana, B., & Zulkarnain, I. (2022). Rancang bangun aplikasi pemesanan produksi percetakan berbasis web. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, voume 2 no 1, 160–167. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v2i1.737>
- Rokhman. Asep Saefur. (2019). *Computer Assisted Audit Trcniques (CCAT) Untuk Pengambilan Data Proyek Audit Bidang Application Control UNTUK PENGAMBILAN DATA PROYEK AUDIT BIDANG APPLICATION CONTROL* (Studi Kasus: COBIT 4.1).
- Rudjono, D., & Saputro, H. (2020). Pengembangan Desain Website Sebagai media Informasi dan Promosi (Studi Kasus\_ PT.Nada Surya Tunggal Kecamatan Pringapus). *Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*.
- Samsudin, M., Abdurahman, M., Abdullah, M. H., Studi, P., Akuntansi, K., Sains, P., Teknologi, D., Maluku, W., Program, U., Manajemen Informatika, S., Komputer, T., Ilmu, A., & Ternate, K. (2019). *Sistem Informasi Pengkreditan Nasabah Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Baru Kota Ternate Berbasis Web*. 2621–4970.
- Suprayogi, B., & Rahmanesa, A. (2019). Penerapan Framework Bootstrap dalam Sistem Informasi Pendidikan *SMA NEGERI 1 PACET Cianjut Jawa Barat* (Vol. 6, Issue 2).
- Topiq, S. (2021). Aplikasi Platform Web Koperasi Simpan Pinjam Menggunakan Framework Lavarel dengan metode *SCRUM* (Vol. 2, Issue 1). <https://eprosiding.ars.ac.id/index.php/pti>
- Wachid, F. A. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Pembuatan Laporan Surat Perjalanan Dinas Berbasis Web Pada Dinas Komunikasi dan Informatika Jawa Timur.
- Utami, M., & Apridiansyah, Y. (2019). Implementasi Algoritma Sequential Searching Pada Sistem Pelayanan Puskesmas Menggunakan Bootstrap (Studi Kasus Puskesmas Kampung Bali Bengkulu). *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 2(1). <https://doi.org/10.36085/jsai.v2i1.166>