

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# PERANCANGAN APLIKASI *E-LEARNING* DENGAN LMS MOODLE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN *ONLINE* DI SMA NEGERI 1 RENGAT

## TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada  
Program Studi Teknik Industri

oleh:

**REZKI KURNIAWAN PUTRA**  
**11850211458**



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2022

LEMBAR PERSETUJUAN JURUSAN

PERANCANGAN APLIKASI *E-LEARNING* DENGAN LMS  
MOODLE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN *ONLINE* DI SMA  
NEGERI 1 RENGAT

TUGAS AKHIR

Oleh :

REZKI KURNIAWAN PUTRA  
11850211458

Telah diperiksa, dan disetujui, sebagai Tugas Akhir  
pada tanggal 1 Juli 2022

Pembimbing I

Fitriani Surayya Lubis, S.T., M.Sc.  
NIP. 19901222 201903 2 015

Pembimbing II

Silvia, S.Si., M.Si  
NIP. 19861021 201801 2 001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Misra Hartati, S.T., M.T  
NIP. 19820527 201503 2 002

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN

### PERANCANGAN APLIKASI *E-LEARNING* DENGAN LMS MOODLE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN *ONLINE* DI SMA NEGERI 1 RENGAT

#### TUGAS AKHIR

Oleh :


REZKI KURNIAWAN PUTRA  
11850211458

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 1 Juli 2022

Pekanbaru, Juli 2022

Mengesahkan

Ketua Jurusan

  
Misra Hartati, S.T., M.T  
NIP. 19820527 201503 2 002



#### DEWAN PENGUJI :

Ketua : Nazaruddin, S.ST, M.T.  
Sekretaris I : Fitriani Surayya Lubis, S.T., M.Sc.  
Sekretaris II : Silvia, S.Si., M.Si.  
Anggota I : Muhammad Rizki, M.T., MBA  
Anggota II : Muhammad Ihsan Hamdy, S.T., M.T.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikut kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada form peminjaman

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan didalam daftar pustaka.

Pekanbaru, Juni 2022

Yang membuat pernyataan.

**REZKI KURNIAWAN PUTRA**  
**11850211458**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSEMBAHAN



*Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang*

*"Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik untuk dirimu sendiri. Dan jika kamu berbuat jahat, maka (kerugian kejahatan) itu untuk dirimu sendiri.." (Q.S Al-isra 7)*

*Alhamdulillahirabbil' alamin.*

*Kupersembahkan usaha dan tuliskanmu untuk kedua orangtua serta nenek,*

***"M. Syukri, Sanita Helsanti dan Marsupiyati"***

*Terimakasih aku ucapkan kepada mereka yang selalu mendoakan disetiap langkahku, memberi nasehat dan semangat untuk menjalani perkuliahanmu*

*Semoga Allah membalas kebaikan yang engkau telah berikan kepadaku. Baik itu didunia maupun diakhirat kelak,*

*Dan untukmu kedua dosbing*

***"Bu Fitri dan Bu silvi"***

*Terimakasih atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan, semoga ilmu yang telah diajarkan bisa menjadi amal jariyah untuk ibu*

*Teraakhir, untuk orang yang telah menemaniiku*

***"Annisa Sri Wahyuni"***

*Isak tangis, canda tawa, suka duka telah dilewati bersama. Betapa banyak ujian dan pengalaman yang telah didapatkan.*

*Tidak tahu berapa banyak air mata yang telah habis dikeluarkan, tidak tahu seberapa jauh jarak yang telah kita tempuhi, lebih kurang 7 tahun menuntut ilmu bersama.*

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Maaf jika telah memberi pengalaman buruk di masa lalu yang tak akan bisa dilupakan, terimakasih telah memberikan banyak kesempatan. Semoga dimasa depan kita memang ditakdirkan.*

*Pekanbaru Juni 2022*

*Rezki Kurniawan Putra*



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# RANCANGAN *E-LEARNING* DENGAN LMS MOODLE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN *ONLINE* PADA SMA NEGERI 1 RENGAT

REZKI KURNIAWAN PUTRA  
NIM : 11850211458

Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Sains dan teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas KM. 15 No. 155 Pekanbaru

## ABSTRAK

*E-Learning (Electronic learning)* merupakan salah satu sarana pembelajaran yang menggunakan media elektronik. Dengan adanya *e-learning* maka siswa akan lebih aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran dan memiliki rasa keingintahuan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengimplementasikan *e-learning* menggunakan LMS Moodle untuk membantu meningkatkan kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Rengat. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *waterfall* (air terjun), yang dimulai dari perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, dan pemeliharaan. Perancangan sistem menggunakan *use case diagram*. Software yang digunakan dalam perancangan ini yaitu moodle 3.9. *E-Learning* yang telah dirancang kemudian diimplementasikan dan dilakukan pengujian terhadap sistem tersebut. Pengujian dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Sistem Usability Scale (SUS)*. Responden dalam penelitian ini yaitu *user e-learning* (guru dan siswa). Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *stratified random sampling*, dengan jumlah responden 92 orang. Berdasarkan perhitungan kuesioner SUS terhadap *e-learning* SMAN 1 Rengat, didapatkan hasil akhir yaitu 70,22 dengan huruf B. dengan demikian disimpulkan bahwa *e-learning* tersebut dapat digunakan dengan baik dalam membantu kegiatan pembelajaran di SMA Negeri 1 Rengat.

Kata Kunci : *E-Learning, Moodle, Metode Waterfall, Use Case Diagram, System Usability Scale (SUS)*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# **DESIGN AND BUILD E-LEARNING APPLICATIONS USING LMS MOODLE AS ONLINE LEARNING MEDIA IN SMA NEGERI 1 RENGAT**

**REZKI KURNIAWAN PUTRA**  
**NIM : 11850211458**

*Industrial Engineering Department  
Faculty of Science and technology  
Sultan Syarif Kasim State Islamic University, Riau  
Jl. HR. Soebrantas KM. 1 5 No. 155 Pekanbaru*

## **ABSTRACT**

*E-Learning (Electronic learning) is a learning tool that uses electronic media. With e-learning, students will be more active in every learning activity and have a high sense of curiosity. This study aims to design and implement e-learning using LMS Moodle to improve learning activities at SMA Negeri 1 Rengat. The system development method used is waterfall method, which starts from planning, analysis, design, implementation, and maintenance. System design using use case diagrams. The software used in this design is Moodle 3.9. E-Learning that has been designed, then implemented and tested on the system. usability testing was conducted using the Usability Scale System (SUS) questionnaire. Respondents in this study were e-learning users (teachers and students). The sampling technique used is stratified random sampling, with 92 respondents. Based on the calculation of the SUS questionnaire on e-learning at SMAN 1 Rengat, the final result was 70.22 with the letter B. Thus, it was concluded that e-learning could be used properly in helping learning activities at SMA Negeri 1 Rengat.*

*Keywords : E-Learning, Moodle, Waterfall Method, Use Case Diagram, System Usability Scale (SUS)*

UIN SUSKA RIAU

### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR



Segala puji hanya bagi Allah SWT. atas segala Rahmat, Karunia serta Hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan, oleh sebab itu saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan dengan harapan dalam menyempurnakan laporan tugas akhir ini dimasa yang akan datang.

Banyak sekali pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun laporan tugas akhir, baik secara moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hairunnas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Misra Hartati, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Anwardi, ST., MT selaku Sekretaris Progam Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Fitriani Surayya Lubis S.T., M.Sc selaku dosen pembimbing I dan Ibu Silvia, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing serta memberi petunjuk yang sangat berharga kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
6. Ibu Melfa Yola, S.T., M.Eng selaku Dosen Pembimbing Akademis yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis selama dalam perkuliahan sampai dengan saat ini.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Industri yang telah banyak memberikan masukan dan meluangkan waktu untuk transfer ilmu guna menyelesaikan laporan ini.
8. Instansi SMA NEGERI 1 RENGAT yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, sehingga bisa menyelesaikan laporan ini.
9. Teristimewa untuk Ayah M. Syukri, Ibu Sanita Helsanti, dan Nenek Marsupiyati yang telah berjuang membesarkan dan mendidik penulis tanpa lelah dengan segala kasih sayang, cinta, nasehat dan pengorbanan yang tak mungkin sanggup penulis balas. Dan juga untuk abang Herwanda, adik Fadhillah, Nabila dan Fauzi yang telah memberikan motivasi. Serta seluruh keluarga yang selalu mendoakan untuk kesuksesan hingga selesainya laporan tugas akhir ini.
10. Terkhusus untuk orang yang tersayang yaitu Annisa Sri wahyuni yang telah banyak membantu serta memberikan masukan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Tanpa tenaga dan keringatnya, laporan ini mungkin tidak dapat diselesaikan tepat pada waktunya.
11. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, dan 2021 yang telah memberikan dukungannya dalam penyelesaian laporan ini.
12. Teman-teman kelas D angkatan 18 yang tidak bosan-bosannya mengingatkan dan memberikan dorongan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Akhirnya kepada semua pihak, penulis hanya dapat men-do'akan semoga bantuan, kebaikan, dan pengorbanan yang diberikan kiranya dibalas oleh Allah yang maha Kuasa, Amin.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharap kritik serta saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan laporan ini dan agar lebih baik dimasa yang akan datang.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Akhirnya penulis mengharapkan semoga laporan Tugas akhir ini berguna bagi kita semua.

Pekanbaru, Juni 2022  
Penulis

**Rezki Kurniawan Putra**  
**Nim. 11850211458**



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PALAMAN COVER</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR HAK KEKAYAAN INTELEKTUAK</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	v
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Posisi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Teknologi Informasi .....	7
2.1.1 Teknologi Informasi dalam Bidang Pendidikan.....	7
2.2 <i>E-learning</i> .....	11
2.2.1 Fungsi <i>e-learning</i> .....	11

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2.2	Komponen <i>e-learning</i> .....	12
2.2.3	Manfaat <i>e-learning</i> .....	12
2.2.4	Kelebihan <i>e-learning</i> .....	13
2.2.5	Kekurangan <i>e-learning</i> .....	13
2.3	<i>Learning Management System</i> .....	13
2.3.1	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Enviroment</i> (Moodle).....	17
2.4	<i>Control Panel</i> .....	18
2.5	UML .....	18
2.5.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	20
2.6	Implementasi Sistem Informasi.....	21
2.7	Pengujian Sistem ( <i>System Usability Scale</i> ).....	21
2.8	Teknik Sampling .....	23
2.8.1	<i>Stratified Random Sampling</i> .....	24
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Studi Pendahuluan.....	26
3.2	Studi Literatur.....	26
3.3	Perumusan Masalah.....	26
3.4	Pengumpulan Data.....	26
3.5	Pemilihan Metode Pengembangan Sistem .....	27
3.6	Perancangan Sistem ( <i>Use Case Diagram</i> ) .....	28
3.7	Desain Sistem .....	28
3.8	Implementasi Sistem .....	29
3.9	Pengujian dan Evaluasi Sitem .....	29
3.10	Analisa.....	30



3.11 Kesimpulan dan Saran .....	30
---------------------------------	----

**BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1 Pengumpulan Data.....	31
4.1.1 Profil SMAN 1 Rengat .....	31
4.1.2 Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran SMAN 1 Rengat .....	32
4.2 Pengolahan Data .....	33
4.2.1 Skema Pembuatan <i>E-Learning</i> .....	33
4.2.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	34
4.2.3 Implementasi Sistem.....	36
4.2.4 Pengujian Sistem .....	41

**BAB IV ANALISA**

5.1 Analisa Pengumpulan Data .....	48
5.2 Analisa Pengolahan Data.....	48
5.2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	49
5.2.2 Pembuatan <i>E-Learning</i> .....	49
5.2.3 Implementasi Sistem.....	50
5.2.4 Pengujian Sistem .....	51

**BAB IV PENUTUP**

6.1 Kesimpulan.....	53
6.2 Saran.....	53

**DAFTAR PUSTAKA**

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR GAMBAR

		<b>Halaman</b>
<b>Gambar</b>		
Gambar 1.1	Tampilan <i>e-learning</i> SMK N 1 Rengat .....	2
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian .....	25
Gambar 3.2	Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i> .....	27
Gambar 3.3	Diagram Konteks .....	33
Gambar 4.1	SMAN 1 Rengat .....	31
Gambar 4.2	Skema Pembuatan <i>E-Learning</i> .....	33
Gambar 4.2	<i>Use Case</i> Diagram Admin .....	34
Gambar 4.3	<i>Use Case</i> Diagram Guru .....	35
Gambar 4.4	<i>Use Case</i> Diagram Siswa .....	35
Gambar 4.5	Halaman <i>Log In</i> .....	36
Gambar 4.6	Halaman <i>Dashboard</i> .....	37
Gambar 4.7	Halaman Beranda Situs .....	38
Gambar 4.8	Tampilan Administrasi Situs .....	39
Gambar 4.9	Side Bar <i>E-Learning</i> .....	40
Gambar 4.10	Tampilan <i>Header</i> .....	40

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1	20
Tabel 2.2	22
Tabel 2.3	23
Tabel 4.1	41
Tabel 4.2	44
Tabel 4.3	47

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A : Dokumentasi
- Lampiran B : Kuesioner
- Lampiran C : Biografi Penulis



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# BAB I PENDAHULUAN

## 1. Latar Belakang

Dewasa ini, teknologi sudah menjadi kebutuhan utama dalam menjalankan setiap aktivitas. Teknologi dapat membantu manusia dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang sedang dihadapi. Pada era globalisasi, tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Penggunaan teknologi informasi pada saat sekarang ini menuntut dunia pendidikan untuk selalu siap mengikuti perkembangan teknologi dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan

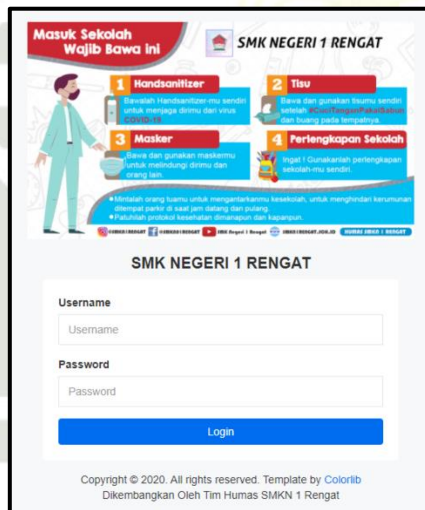
Kualitas pendidikan yang baik dapat dilihat dari proses pembelajaran yang dilakukan, untuk dapat mengoptimalkan proses pembelajaran maka perlu diterapkan penggunaan teknologi informasi agar dapat terlaksana secara efektif dan efisien. Seperti pembelajaran *online* yang menggunakan *learning management system* ataupun berupa Konferensi video. Contoh dari *learning management system* yang paling sering dan mudah untuk digunakan yaitu, *google classroom*, *E-learning*, dan *edmodo*. Sedangkan untuk konferensi video yang sering dipakai diantaranya, aplikasi *zoom*, *google meet*, dan *webex meeting*. Penggunaan aplikasi *whatsapp* juga sering dimanfaatkan sebagai alternatif untuk pembelajaran *online* (Latip, 2020).

SMA Negeri 1 Rengat merupakan salah satu sekolah yang belum memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal, karena masih melakukan pembelajaran secara tatap muka yang terjadi didalam kelas ataupun dilingkungan sekolah. Saat kondisi pandemi SMA Negeri 1 Rengat menerapkan sistem semi *online* dalam proses pembelajaran, selain itu dalam penyebaran informasi masih menggunakan pengumuman secara langsung dan menggunakan aplikasi *google classroom* dan *whatsapp* sebagai media penunjang.

*Google classroom* sendiri masih terdapat kekurangan seperti, tidak menyediakan fitur video untuk melakukan diskusi secara langsung, pada saat mengunggah file berbentuk *equation* matematik tidak bisa terbaca sebelum *convert* dalam bentuk format pdf, dan ketika ingin membuat lebih dari 30 kelas

sekolah harus mengirimkan permohonan ke *google* terlebih dahulu. Sedangkan aplikasi *whatsapp*, tidak semua siswa dapat mengikuti pembelajaran secara langsung karna fitur panggilan video hanya dapat menampung 8 orang, tidak semua siswa dapat mengikuti proses pembelajaran karna tidak ada jadwal yang telah ditentukan, *whatsapp* tidak bisa diterapkan pada semua materi pelajaran.

Media pembelajaran yang digunakan tentu belum efektif karna tidak ada sistem yang mengatur jalannya proses pembelajaran, untuk itu perlu menerapkan penggunaan sistem *e-learning*. Dimana pada *e-learning* seluruh kegiatan pembelajaran dan juga penilaian untuk semua mata pelajaran akan lebih terstruktur apabila dibandingkan dengan media lainnya. Pemanfaatan media *e-learning* di SMA N 1 Rengat perlu dilakukan, karna ada salah satu sekolah di daerah yang sama telah menerapkan sistem pembelajaran *online* menggunakan *e-learning* yaitu SMK N 1 Rengat.



Gambar 1.1 Tampilan *E-learning* SMK N 1 Rengat  
(Sumber: Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Rengat)

*E-Learning* (*electronic learning*) merupakan salah satu sarana pembelajaran yang menerapkan penggunaan media elektronik dalam kegiatannya. *E-learning* dapat memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap perubahan metode pembelajaran, salah satu contohnya pembelajaran menjadi lebih menarik karena *e-learning* dapat memvisualisasikan materi dalam bentuk video ataupun gambar. Sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan,

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



karena biasanya siswa hanya mendengarkan uraian materi yang disampaikan oleh guru di depan kelas (Anzika dan Alfurqan, 2022).

Salah satu *e-learning* yang banyak digunakan dalam berbagai instansi yaitu *e-learning* berbasis LMS Moodle. *Modular Object-Oriented Dynamic Environment* (Moodle) adalah suatu aplikasi pembelajaran *online* yang dapat membantu pengajar menyampaikan materi, selain itu juga terdapat fitur yang dapat menunjang pembelajaran seperti *quiz*, absensi, dan *online meeting* (Abaidillah dan Muslih, 2021). Moodle salah satu bagian *Learning Management System open sources* yang terkenal diseluruh dunia, sehingga pada saat pembuatan *e-learning* dengan menggunakan LMS Moodle ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tidak terlalu rumit pada saat perancangan aplikasinya. Dan juga pada saat penggunaannya, siswa akan lebih mudah melihat materi dan mengerjakan tugas karna telah dikemas secara terstruktur.

Dalam penelitian ini *learning management system* yang digunakan adalah Moodle, karna Moodle bisa memasukkan semua mata pelajaran yang ada pada setiap kelas secara bersamaan tanpa harus di input satu persatu. Selain itu, aplikasi Moodle ini sendiri sudah tersedia pada Cpanel sehingga memudahkan proses instalasi. Hal tersebut juga didukung dengan ketersediaan versi Moodle yang bervariasi dan dapat dipilih sesuai dengan kemampuan penyimpanan *database* pada akun Cpanel.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Susanto dan Astuti (2017) yaitu tentang Perancangan *E-Learning* Berbasis Web Pada SMP Negeri 3 Patuk Gunungkidul Yogyakarta menyatakan selama ini proses belajar mengajar antara guru dan siswa sangat terbatas. Hanya berkisar selama 1-2 jam untuk satu mata pelajaran. Interaksi antara guru dengan murid juga kurang interaktif. Sehingga jika terjadi kendala, seperti siswa yang kurang paham mengenai materi pelajaran tertentu akan kesulitan jika ingin mengulang materi dan bertanya kepada guru yang bersangkutan secara langsung.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, diperlukan membuat dan mengimplementasikan *e-learning* untuk mengatur sistem pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga pembelajaran di SMA Negeri 1 Rengat dapat

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berjalan dengan lancar. Implementasi *e-learning* yang dilakukan yaitu menggunakan *Learning Management System (LMS) Moodle*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Pentingnya perancangan aplikasi *e-learning* dengan *LMS Moodle* sebagai media pembelajaran *online* pada SMA Negeri 1 Rengat”.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menyusun konsep awal perancangan aplikasi *e-learning* sebagai media pembelajaran *online* pada SMA Negeri 1 Rengat.
2. Untuk merancang bangun aplikasi *e-learning* dengan *LMS Moodle* sebagai media pembelajaran pada SMA Negeri 1 Rengat.
3. Untuk menguji tingkat kelayakan dari sistem yang telah dirancang dengan menggunakan kuesioner *system usability scale*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagi penulis, sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dalam menyusun dan merancang suatu sistem *e-learning*.

Bagi objek penelitian, dapat meningkatkan kualitas kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan aplikasi *e-learning* yang telah dirancang.

## Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Kuesioner pengujian sistem merupakan *user* dalam sistem *e-learning* tersebut. Untuk *user* terdiri dari guru dan siswa/i SMA Negeri 1 Rengat.

## Posisi Penelitian

Adapun posisi penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 1.1 Posisi Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Hasil
Fathur Rahman dan Silvia Ratna (2018)	Perancangan <i>E-Learning</i> Berbasis Web Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i>	Untuk dapat memudahkan pengguna dalam berinteraksi sehingga proses kegiatan belajar mengajar lebih efektif dan efisien	<i>Framework CodeIgniter</i>	Setelah implementasi <i>e-learning scoring level</i> hasil pembelajaran lebih meningkat apabila dibandingkan dengan sebelum penerapan <i>e-learning</i>
Mukhlisoh Syaukati Robbi dan Yulianti (2019)	Perancangan Aplikasi <i>E-Learning</i> Berbasis Web dengan Model <i>Prototype</i> pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan	Untuk dapat memberikan kemudahan dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah	<i>Prototype</i>	Hasil penilaian terhadap efesiensi aplikasi <i>e-learning</i> yang telah dibuat yaitu Setuju sebanyak 52.38 % dimana frekuensi yang diterima adalah 33 dari 63
Indra Maulana (2020)	Pengembangan <i>E-Learning</i> Berbasis Moodle di SMK Al-Washliyah Sumber	Untuk lebih meningkatkan keberhasilan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan <i>e-learning</i> .	<i>Waterfall</i>	Setelah dilakukan pengujian terhadap <i>e-learning</i> tersebut, maka <i>e-learning</i> sudah dapat digunakan dengan optimal
Herman (2021)	Perancangan <i>E-learning</i> Berbasis WEB Pada SMA Muhammadiyah Gunung Meriah	Untuk mempermudah guru dalam memberikan materi pembelajaran kepada siswa	Kualitatif Deskriptif	Rancangan sudah mencakup semua mata pelajaran serta data-data dan kegiatan apa saja yang diperlukan dalam <i>e-learning</i> tersebut

Sumber: Pengumpulan Data, 2022)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 1.1 Posisi Penelitian

Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Hasil
Rezki Kurniawan Putra (2022)	Perancangan aplikasi <i>e-learning</i> dengan LMS Moodle sebagai media pembelajaran <i>online</i> pada SMA Negeri 1 Rengat	Untuk merancang bangun sistem aplikasi <i>e-learning</i> dengan LMS Moodle sebagai media pembelajaran pada SMA Negeri 1 Rengat	<i>Waterfall</i>	Hasil rancangan tersebut kemudian diimplementasikan penggunaannya sehingga dapat digunakan secara <i>online</i> dan membantu proses kegiatan belajar mengajar sehingga lebih efektif dan efisien

(Sumber: Pengumpulan Data, 2022)

### Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dapat dilihat sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan teori-teori yang mendukung untuk dijadikan acuan dalam merancang *e-learning* dengan menggunakan LMS *Moodle*.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan proses penelitian dari awal hingga akhir.

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisikan pengumpulan data dan pengolahan data berupa langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan sistem *e-learning* menggunakan LMS *Moodle*.

#### **BAB V ANALISA**

Bab ini berisikan hasil analisa dari pengumpulan data dan pengolahan data pada bab sebelumnya.

#### **BAB VI PENUTUP**

Menyimpulkan kesimpulan dari proses perancangan sistem *e-learning* menggunakan LMS *Moodle*.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Teknologi Informasi

Williams dan Sawyer (2003) berpendapat bahwa teknologi informasi merupakan gabungan antara perangkat keras (*hardware*) dengan komunikasi yang didalamnya terdapat data, suara serta video yang dikirim secara cepat tanpa hambatan ruang dan waktu (Saufik, 2021).

Teknologi informasi merupakan tempat dan alat yang digunakan manusia untuk berdagang, berpromosi dan berkomunikasi. Dalam rangka memenuhi kebutuhannya baik material maupun spiritual (Sapitri, 2018).

#### 2.1.1 Teknologi Informasi dalam bidang pendidikan

Saat ini, teknologi informasi masih terus berkembang. Dampak dari perkembangan tersebut mempengaruhi semua bidang, seperti ekonomi/bisnis, kesehatan/medis, politik/pemerintahan, sosial budaya serta ilmu pengetahuan/pendidikan. Penggunaan teknologi informasi dalam pendidikan memiliki banyak manfaat, salah satunya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Ada beberapa fungsi teknologi informasi dalam bidang pendidikan antara lain (Cholik, 2021):

Sebagai prasarana pembelajaran

Proses pembelajaran dapat dilakukan dimana dan kapan saja, tidak terbatas oleh ruang dan waktu. Karna pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi sudah dikemas dalam bentuk digital.

Sebagai sumber bahan ajar

Sumber materi pembelajaran yang didapat tidak hanya dari buku dan lks saja, melainkan bisa mengakses semua pengetahuan didunia *internet*.

Sebagai alat bantu dan fasilitas pembelajaran

Dengan memanfaatkan penggunaan teknologi informasi, metode pembelajaran yang dilakukan lebih kreatif dan inovatif. Karna ada banyak cara dalam penyampaian materi yaitu berupa gambar, video, dll.

Sebagai *skill* dan kompetensi

Penggunaan teknologi informasi harus sesuai porsi, artinya sekolah/universitas sudah layak untuk menerapkan *e-learning*. Baik itu dari segi wilayah, kualitas pelajar/mahasiswa dan lain sebagainya.

Sebagai sumber informasi penelitian

Ketika ingin memulai sebuah penelitian diperlukan referensi, supaya aktivitas yang dilakukan tepat sesuai tujuan. Pemanfaatan teknologi sangat berperan penting ketika melakukan sebuah penelitian, selain itu juga dapat mencegah terjadinya plagiarism dengan penelitian sebelumnya.

Sebagai media konsultasi

Penerapan teknologi informasi tidak hanya sebatas melakukan pembelajaran, akan tetapi juga bisa dimanfaatkan untuk berkonsultasi dengan guru ataupun dengan teman. Dan juga dapat menghemat pengeluaran, karna tidak perlu melakukan pertemuan secara langsung.

7. Sebagai media pembelajaran *online*

Banyaknya aplikasi dan *website* yang menyediakan tempat pembelajaran secara *online*. Jika dimanfaatkan secara tepat, maka kualitas belajar tentu akan meningkat. Contohnya saja perpustakaan *online*, siapapun bisa mengakses semua sumber ilmu pengetahuan tanpat terbatas oleh jarak dan waktu.

Menurut Suropto (2014), penerapan teknologi informasi juga bermanfaat bagi dunia pendidikan, antara lain (Jamun, 2018):

Munculnya media massa khususnya media elektronik sebagai sumber ilmu dan pusat pendidikan, seperti *internet*, lab komputer sekolah dan lain-lain. Dampak dari hal tersebut guru bukan satu-satunya sumber ilmu pengetahuan, sehingga pembelajaran siswa tidak perlu terlalu terobsesi dengan informasi yang diberikan oleh guru, tetapi juga dapat mengakses mata pelajaran langsung dari internet, sehingga guru disini tidak hanya sebagai guru, tetapi juga sebagai pembimbing siswa untuk memimpin dan memantau jalannya pendidikan, agar siswa tidak tersesat dalam menggunakan sarana informasi dan komunikasi dalam pembelajaran.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Munculnya metode pembelajaran baru, yang memudahkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Dengan kemajuan teknologi, diciptakan metode baru yang membuat siswa dapat memahami materi yang abstrak, karena materi dengan menggunakan teknologi dapat dibuat abstrak dan mudah dipahami oleh siswa. siswa.

Sistem pembelajaran pada saat ini tidak mesti melakukan tatap muka. Selama ini proses pembelajaran yang kita ketahui bahwa pembelajaran hanya diberikan tatap muka, namun dengan kemajuan teknologi, proses pembelajaran tidak harus bertemu secara langsung antara siswa dengan guru, tetapi juga dapat menggunakan *internet* dan *video conference*.

Terdapat sistem pengolahan data hasil penilaian yang menggunakan teknologi. Dahulu, ketika ingin melakukan penelitian, untuk menganalisis data yang diperoleh dilakukan secara manual. Namun, setelah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, semua kegiatan yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memakan banyak waktu, menjadi sesuatu yang mudah dilakukan, yaitu dengan bantuan teknologi seperti komputer, yang dapat mengolah data dengan menggunakan berbagai program yang diinstal. dengan memanfaatkan berbagai program yang telah di installkan.

Kebutuhan sarana pendidikan dapat terpenuhi dengan cepat. Dalam bidang pendidikan tentunya banyak hal dan bahan yang perlu dipersiapkan, misalnya; Menggandakan soal ujian, dengan adanya mesin fotokopi, untuk memenuhi kebutuhan soal yang jumlahnya banyak, jelas membutuhkan waktu yang lama untuk mengerjakannya secara manual, namun dengan perkembangan teknologi semuanya bisa dilakukan dalam waktu yang singkat.

Menurut Sudibyo (2011) perkembangan teknologi informasi yang sangat membantu mengerjakan semua hal dalam waktu singkat juga mempunyai dampak negatif, antara lain (Jamun, 2018):

*E-learning* dapat mengakibatkan alih fungsi mengajar dan tersingkirnya guru atau bahkan mengarah pada terciptanya individu-individu yang bersifat individualisme, karena sistem pembelajaran dapat dilakukan dengan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sendirinya. Penerapan pembelajaran seperti itu memungkinkan penurunan etika dan disiplin peserta didik karna tidak dibimbing secara langsung, sehingga sebagai makhluk sosial khususnya peserta didik etika dan kedisiplinan akan menurun secara drastis.

Dikhawatirkan karna seringnya mengakses *internet* secara bebas. Bukannya benar-benar memanfaatkan teknologi informasi secara optimal, justru mengakses hal-hal yang tidak baik bagi mereka, seperti pornografi, *game online*. bahkan dapat terkena kejahatan karna sering berinteraksi melalui internet seperti *chat room* yang dapat menyebabkan kehilangan kontak dengan hubungan yang ada dalam dunia nyata.

Pelajar mungkin terpapar informasi yang berlebihan yaitu menemukan informasi yang tak ada batasnya yang tersedia di *internet*, sehingga mereka rela menghabiskan waktu berjam-jam mengumpulkan dan mengatur informasi yang tersedia yang pada akhirnya dapat membuat seseorang kecanduan, terutama jika menyangkut pornografi. Dan mereka dapat menghabiskan uang hanya untuk mengikuti kecanduan tersebut.

4. Pelajar atau mahasiswa pun menjadi kecanduan dengan keberadaan dunia maya secara berlebihan. Itu bisa terjadi ketika siswa ataupun mahasiswa tidak memiliki sikap *skeptis* dan kritis terhadap sesuatu yang baru. Apalagi dalam konteks dunia maya (*internet*), mereka secara tidak langsung telah memasuki dunia yang terlalu bebas, sangat penting kedua sikap di atas dijadikan sebagai benteng atau filter dari segala sumber informasi yang ada.

Tindak Pidana (*Cyber Crime*), dalam dunia pendidikan hal ini dapat terjadi, misalnya pencurian dokumen atau barang penting yang berkaitan dengan suatu tatanan pendidikan yang sebenarnya dirahasiakan (dokumen yang berkaitan dengan ujian akhir atau 'Negara) dengan media *internet*.

Menimbulkan sikap apatis pada setiap individu, baik bagi pelajar/mahasiswa maupun bagi guru/dosen. Hal ini dapat dilihat misalnya pada sistem pembelajaran *virtual* dan pembelajaran *online*. Sistem pembelajaran ini tidak mengharuskan bertemunya antara siswa dan guru, maka dapat mengakibatkan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

siswa menjadi kurang aktif dalam sistem pembelajaran dan hasilnya tidak maksimal.

Kemajuan pesat teknologi informasi dan komunikasi di dunia pendidikan tidak dapat ditolak dalam pemicu tren transisi dari pembelajaran tatap muka berubah menjadi secara *online* atau pembelajaran jarak jauh yang dapat diakses menggunakan media, seperti perangkat keras dan perangkat lunak, multimedia interaktif dan jaringan internet tidak dibatasi ruang dan waktu, dan siapapun bisa mengakses kapan saja saat dibutuhkan (Mushfi, 2019).

### ***E-Learning***

*E-Learning* menurut Darin E. Hartley merupakan tempat belajar bagi mahasiswa ataupun siswa yang berbasis *online*. Bisa dari *internet*, *intranet*, ataupun jaringan lainnya (Purwandani, 2018).

Sedangkan pengertian *E-Learning* menurut Glossry adalah sistem belajar *online* yang bertujuan untuk mempermudah proses belajar mengajar dengan menggunakan media *internet* dan sejenisnya (Irawan dan Surjono, 2018).

*E-Learning* memiliki dua tipe yaitu, *Synchronous* dan *Asynchronous*. *Synchronous* ini mempunyai waktu yang sama, maksudnya sistem pembelajaran yang dilakukan terjadwal antara pendidik sama peserta didik. Hal ini membuat pendidik dan peserta didik berhubungan langsung tetapi melalui media *online*. Dalam *Synchronous* ini pendidik mempresentasikan bahan ajar kepada peserta didik baik berupa gambar, *video*, *slide* ataupun makalah. Peserta didik bisa memberikan respon atau tanggapan melalui *chat room*. Sedangkan *Asynchronous* mempunyai waktu yang berbeda. *Asynchronous* ini biasanya menggunakan media *online* seperti *e-learning*, peserta didik bisa mengakses bahan ajar yang diberikan oleh pendidik kapanpun dan dimanapun sesuai tenggat waktu yang telah ditentukan. Pembelajaran dapat berbentuk latihan, *quis*, gambar, wacana, dan pengumpulan tugas (Pakpahan dan Fitriani, 2020).

#### **2.2.1 Fungsi *E-Learning***

Menurut Daramawan (2014) fungsi *e-learning* ada berbagai macam, antara lain sebagai berikut (Ayu dan Amelia, 2020):

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Suplemen (tambahan), siswa bisa lebih mandiri ketika dikasih bahan ajar oleh guru.

Komplemen (pelengkap), dengan adanya *e-learning* siswa bisa dengan bebas mengakses media internet untuk menambah materi yang diajarkan oleh guru.

Substitusi (pengganti) siswa bisa mengatur jadwal pembelajaran sesuai aktivitas yang dilakukan, tanpa harus melakukan pembelajaran dan aktivitas secara bersamaan.

### 2.2.2 Komponen *E-Learning*

Menurut Romisatriawahono (2016) ada beberapa komponen yang membentuk *e-learning* yaitu, infrastruktur *e-learning*, sistem dan aplikasi *e-learning* dan konten *e-learning* (Ayu dan Amelia, 2020).

1. Infrastruktur *e-learning* merupakan alat yang digunakan pada saat akan menjalankan sistem *e-learning* yang berupa *Personal Computer* (PC). Jaringan komputer ialah kumpulan beberapa perangkat yang berupa *hub*, *switch*, *router*, dan sebagainya yang saling terhubung menggunakan media komunikasi tertentu,
2. Sistem dan aplikasi *e-learning* yang biasa disebut dengan *Learning Management System*, merupakan *software* yang memvirtualisasi proses belajar mengajar konvensional untuk administrasi, dokumentasi, program *e-learning* dan konten pelatihan.

Konten *e-learning*, merupakan pemeran utama dalam menjalankan sistem *e-learning*, yaitu tenaga pendidik yang mengajarkan materi kepada peserta didik dalam proses pembelajaran.

### 2.2.3 Manfaat *E-Learning*

*E-Learning* banyak memberikan manfaat bagi siswa ataupun guru, antara lain sebagai berikut (Ayu dan Amelia, 2020):

*E-Learning* dapat membantu guru ataupun siswa mengakses pembelajaran dengan mudah.

*E-Learning* membuat cara belajar siswa berbeda, karena belajar melalui media internet tanpa harus tatap muka.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. *E-Learning* membuat pembelajaran lebih terstruktur sehingga siswa lebih mudah menerima apa yang telah diberikan oleh guru.

4. Dengan adanya *E-Learning* cara belajar yang ditampilkan tidak secara monoton, bisa dengan berbagai macam tampilan yang unik dan tidak membosankan.

5. *E-Learning* bisa diakses kapanpun dan dimanapun, tanpa terhalang ruang dan waktu.

#### 2.2.4 Kelebihan *E-Learning*

Menurut Munir dala Silahuddin (2015) kelebihan *e-learning* dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut (Ayu dan Amelia, 2020):

1. Memudahkan siswa pada saat memahami materi, karna materi bisa diulang secara terus menerus.
2. Memiliki kesan belajar yang berbeda pada saat menggunakan *e-learning*.
3. Informasi mudah didapat, dan komunikasi lebih efektif dan efisien.
4. Menjadi minat dalam pembelajaran bahasa indonesia pada saat sekarang ini untuk siswa.
5. Tidak memerlukan biaya yang besar, dan mempersingkat waktu.

#### 2.2.5 Kekurangan *E-Learning*

Menurut Kusmana (2011) penggunaan *e-learning* pada saat proses pembelajaran juga memiliki kekurangan, antara lain sebagai berikut (Ayu dan Amelia, 2020):

1. Hubungan antara guru dan siswa kurang, karena hanya bertemu lewat media *online*, bahkan juga terjadi sesama siswa.
2. Kurangnya semangat belajar, karena harus memahami materi sendiri. Sehingga membuat siswa menjadi kesulitan.
3. Sebagian siswa juga kurang mampu dalam menguasai teknologi.

#### 2.3 *Learning Management System*

LMS atau *Learning Management System* adalah perangkat lunak untuk keperluan administrasi, dokumentasi, penelitian materi, pelaporan suatu kegiatan,

penyediaan materi pendidikan *online* untuk kegiatan belajar mengajar yang terhubung ke *internet*. LMS menyediakan berbagai alat yang menyediakan layanan untuk memfasilitasi pengunggahan dan berbagi dokumen, diskusi *online*, *chat*, mengadakan kuis, survei, laporan, dll (Yauma, dkk., 2021).

LMS merupakan salah satu aplikasi yang menerapkan sistem pembelajaran secara daring. Kegiatan pembelajaran yang terdapat pada LMS, yaitu pendaftaran, mengelola akun, pemberian tugas, memonitor hasil pembelajaran yang telah dicapai, forum diskusi, ujian serta penilaian (Hildayanti dan Machrizzandi, 2021).

*Learning Management System* atau LMS adalah alat pendukung *e-learning*. LMS adalah paket perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola satu atau lebih kursus untuk satu atau lebih siswa. LMS dapat digambarkan sebagai sistem perangkat lunak berbasis server yang digunakan untuk mengelola pembelajaran dan mengirimkan semua materi dengan berbagai jenis bentuk data baik berupa teks, audio maupun video (Mardiana dan Faqih, 2019).

Ada enam ciri-ciri yang dimiliki oleh LMS, yaitu mengatur isi pokok dari sebuah pelajaran, untuk mengatur kegiatan selama pembelajaran, untuk menilai dan mengikuti ujian secara *online*, serta untuk membayar setiap topik, *chatting* dan diskusi.

Adapun Manfaat menggunakan *Learning Management System* adalah sebagai berikut (Arafah, 2021) :

Distribusi bahan ajar lebih efisien

Manfaat *Learning Management System* (LMS) yang bisa dirasakan yaitu pendistribusian bahan ajar yang lebih sederhana. Melalui *platform e-learning* ini, para guru dapat dengan mudah mendistribusikan materi pelatihan, video tutorial, *e-book*, soal latihan bahkan menjalankan kuis dan ujian secara *online*. Materi bisa didapatkan kapan saja dan di mana saja karena mudah diakses melalui perangkat digital. Distribusi materi yang lebih efisien ini tentu menguntungkan pengelola dan peserta *e-learning*.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Belajar menjadi lebih *fleksibel*

*Learning Management System* (LMS) berbasis *cloud* atau sistem komputasi memungkinkan peserta belajar mengakses materi belajar tanpa batas. Baik melalui laptop, PC, tablet, atau bahkan *smartphone*. Selama terhubung dengan koneksi *internet*, semua peserta dapat mengakses materi pembelajaran tanpa batasan kapan pun diperlukan. Dengan cara ini, proses pembelajaran menjadi lebih efisien bagi setiap peserta *e-learning*, tanpa harus mengesampingkan tanggung jawab dan tujuan lain yang ingin dicapai.

Mendukung proses belajar peserta

Tentu saja, manfaat *Learning Management System* dapat sangat mendukung proses belajar peserta. Selain memungkinkan mereka untuk belajar lebih *fleksibel*, sistem manajemen *e-learning* juga memungkinkan peserta belajar secara mandiri dengan mencari, menentukan, dan mengikuti kelas *online* yang dibutuhkan. Hal ini jelas lebih baik daripada mereka harus merasa ‘terpaksa’ untuk mempelajari hal-hal yang tidak dibutuhkan atau diinginkan. Proses belajar peserta tentu akan berjalan lebih baik dengan menggunakan sistem manajemen *e-learning*.

4. Mudah diawasi

Kemajuan belajar peserta  
Kemajuan belajar peserta dapat lebih mudah diawasi juga menjadi salah satu manfaat *Learning Management System*. Pengelola kelas-kelas *online* yang telah ditunjuk oleh sekolah bisa memonitor seberapa sering peserta hadir di kelas *online* yang tersedia. Mereka juga bisa mengetahui frekuensi dan durasi belajar dari masing-masing peserta. Bahkan kemajuan belajar juga bisa diketahui karena pengelola *Learning Management System* dapat melihat skor tes yang didapatkan oleh peserta pelatihan.

Memungkinkan pengembangan materi pelatihan

Dalam beberapa kasus, mungkin perlu mengubah materi pelatihan. Karena berbasis digital, penyedia pelatihan dapat menghemat lebih banyak waktu dan energi. *Learning management system* memungkinkan membuat, mengedit, dan mendistribusikan materi pelatihan *online* dengan cepat dan akurat. Materi pelatihan juga dapat dibuat secara *fleksibel* sesuai dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kebutuhan belajar masing-masing peserta. Dokumen pelatihan dapat disesuaikan dengan cepat.

Menciptakan interaksi sosial antar peserta

Setiap peserta pelatihan dapat memilih waktu dan durasi pelatihannya sendiri, namun tetap memiliki kesempatan untuk mendiskusikannya dengan peserta lain. Dengan kata lain, manfaat *learning management system* juga dapat mendukung terciptanya interaksi sosial antar peserta. Beragamnya informasi yang tersedia memungkinkan semua peserta saling bertukar pikiran untuk memecahkan masalah atau masalah yang muncul.

*Learning management system* memiliki berbagai macam jenis mulai dari *Web-Based*, *Open Source*, pengembangan tertutup dan lain sebagainya. Untuk saat ini, LMS yang paling banyak digunakan atau yang populer ada 5 aplikasi, diantaranya:

1. Moodle

Moodle adalah merupakan salah satu paket *software* untuk membuat proses pembelajaran berbasis web dan *internet* yang biasa disebut sebagai *Learning Management System (LMS) / Course Management System (CMS)*. Moodle dapat mengatur proses belajar mengajar secara terstruktur dan juga mengelola materi pembelajaran. (Setiawan dan Widodo, 2021).

Edmodo

Edmodo adalah pembelajaran berbasis jejaring sosial yang aman dan gratis dalam memudahkan guru untuk membuat dan mengelola kelas virtual sehingga siswa dapat terhubung dengan teman sekelas dan guru kapan saja dan dimana saja (Ekayati, 2018).

*Google classroom*

*Google Classroom* adalah aplikasi yang dikhususkan sebagai media dalam pembelajaran *online* atau istilahnya adalah kelas *online*, sehingga dapat memudahkan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. *Google Classroom* dapat membantu guru untuk membuat dan mengatur tugas kelas dengan cepat dan mudah, memberikan umpan balik kepada siswa langsung

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

secara efisien, dan berkomunikasi bersama siswa tanpa terbatas oleh ruang dan waktu (Riyanto,dkk., 2020).

#### *Schoology*

Menurut Tigowati, dkk (2017) *schoology* merupakan *platform* inovatif yang dibangun di atas inspirasi dari *Facebook* (antarmuka dan modelnya, aspek mendasar dengan hadirnya *post*, *update* status, berbagi dan memperbarui instan) dan dengan tujuan yang tepat untuk menjadi alat belajar (Rahmadoni, dkk., 2020).

#### *Sevima EdLink*

Aplikasi Sevima Edlink sebagai media *online* dalam mendukung peserta didik belajar secara mandiri dan melatih pengalaman belajar berbantuan aplikasi digital (Marlina, 2020).

### 2.3.1 *Modular Object-Oriented Dynamic Enviroment (Moodle)*

Pada saat sekarang ini banyak sekali aplikasi yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran *online* dengan model *e-learning*, salah satu aplikasi yang digunakan yaitu moodle. Moodle merupakan perangkat lunak yang dapat dirancang sesuai kebutuhan dan dapat menampilkan berbagai unsur multimedia seperti animasi bergerak, *audio*, ataupun *video* (Wicaksana, dkk., 2020).

*Modular Object-Oriented Dynamic Enviroment (Moodle)* adalah media pembelajaran yang dilakukan tanpa harus bertatap muka langsung dan juga mudah untuk digunakan, selain itu moodle memiliki karakteristik yang menarik. Moodle memiliki learning objek yang lengkap seperti *pre-test*, *post test*, bahan ajar, *video*, forum diskusi, penugasan, kuis jurnal elektronik, dan sebagainya (Ilmadi, dkk., 2020).

Moodle salah satu bagian *Learning Management system open sources* yang terkenal diseluruh dunia. Menurut Melfachrozi (2006) moodle adalah perangkat lunak yang diciptakan untuk proses belajar mengajar yang bersifat *online* (Maulana, 2020).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 24 Control Panel

Pada saat ini cPanel merupakan salah satu *control panel* yang sering dipakai untuk membuat *website* menjadi *online*. Dengan cPanel ini dapat mengelola semua layanan menjadi satu tempat. cPanel dapat mengelola akun web hosting secara maksimal karna memiliki fitur yang lengkap (Wongso dan Lidar, 2019).

Ada beberapa kegunaan cPanel dalam pembuatan *website* (Parwita, dkk., 2021):

1. Dapat mengelola *web hosting*.
2. Membuat email akun untuk *website* yang akan digunakan.
3. Dapat melakukan install aplikasi *Moodle* atau LMS lainnya seperti, Joomla, pretashop, dll.
4. *Backup* file *website*.
5. Memindahkan *database localhost*.
6. Mengecek pemakaian *bandwidth* dan *disk space*.

CPanel dapat digunakan untuk merancang *website* yang ingin dibuat, mengelola *database*, dan menggunakan sistem *point-and-click* yang mudah digunakan. Ada beberapa fitur yang terdapat di cPanel, antara lain (Kurnia dan Afriansyah, 2020):

1. *Mail*.
2. *Security*.
3. *Domain*.
4. *Apps Galore*.
5. *Files*.
6. *Databases*
7. *Logs*.

## 25 UML

UML adalah singkatan dari *Unified Modeling Language* secara umum, itu adalah bahasa visualisasi. Detail, dokumentasi dan formulir khususnya, UML merinci langkah demi langkah pengambilan keputusan, analisis, dan pemrosesan

dalam sistem perangkat lunak. Dalam bentuk detail, UML menyiapkan model yang presisi, tidak terlalu khusus dan lengkap. UML bukan bahasa pemrograman, sehingga memungkinkan pemetaan langsung model yang dibuat dengan bahasa pemrograman berorientasi objek, seperti *Visual Basic*, *Delphi*, *Java*, *Borland*, *C++*, dan sebagainya (Saputri, 2020).

Menurut Rosa dan Salahuddin (2013) menjelaskan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan merancang serta mendeskripsikan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. (Ferliyanti dan Susanti, 2021).

Menurut Sukamto dan Salahuddin (2013), UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan terstandar untuk pengembangan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk memodelkan dan mengkomunikasikan sistem menggunakan diagram dan teks pendukung. Diagram adalah bagian dari tampilan tertentu dan ketika dijelaskan, biasanya ditugaskan untuk tampilan tertentu. Adapun jenis diagram, antara lain (Setiawan dan Zahra, 2021):

1. *Use case diagram* merupakan model perilaku (*behavior*) dari sistem informasi yang akan dibuat, *use case* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.
2. Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.
3. *Class diagram* atau diagram kelas menggambarkan struktur sistem dalam hal mendefinisikan kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan metode atau operasi.
4. *Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diintansiasi menjadi objek itu.

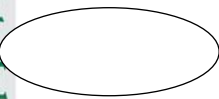

### 2.5.1 Use Case Diagram

Diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Heriyanto, 2018).

Sebuah *use case diagram* menyatakan visualisasi interaksi yang terjadi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Diagram ini bisa menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem sehingga terlihat jelas batasan dari sistem. Ada 2 elemen penting yang harus digambarkan, yaitu aktor dan *use case* (Kurniawan, 2018).

Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram* yaitu (Maria dan Efendi, 2021):

Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use Case*


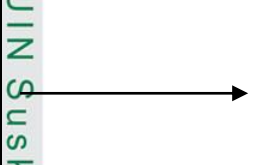
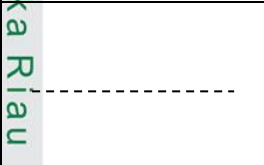
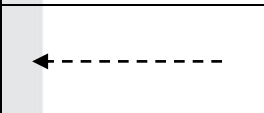
Gambar	Keterangan
	<p><i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktif, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja</p>
	<p><i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi kegiatan aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i>, tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i>.</p>

(Sumber: Maria dan Efendi, 2021)

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tabel 2.1 Simbol-simbol *Use Case* (Lanjutan)

Gambar	Keterangan
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain ( <i>required</i> ) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

(Sumber: Maria dan Efendi, 2021)

## 2.6 Implementasi Sistem Informasi

Tahap implementasi dapat dikatakan sebagai tahap pengembangan sistem yang telah dibuat, agar sistem tersebut dapat dioperasikan. Implementasi dilakukan secara bertahap, mulai dari membuat rencana implementasi, menjalankan implementasi dan melakukan tindak lanjut implementasi (Ningsih dan Erdisna, 2021).

Tujuan dilakukannya implementasi sistem untuk menyelesaikan perancangan sistem yang telah dibuat dan untuk menguji desain *interface* yang telah disetujui apakah perlu dilakukan pengembangan atau tidak (Fikri, dkk., 2022).

## 2.7 Pengujian Sistem (*System Usability Scale*)

Pengujian sistem bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem yang kita buat dapat bekerja dengan baik sesuai dengan fungsi-fungsi yang terdapat di dalamnya. *Usability* berasal dari kata *usable* yang diartikan sebagai “dapat digunakan dengan baik”. *Usability* ini menjadi tolak ukur penting sebuah keberhasilan sistem yang kita buat. *Usability* menurut Nielsen yaitu sebagai suatu

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan sistem hingga pengguna dapat mengoperasikannya dengan mudah dan cepat (Sidik, 2018).

Banyak cara untuk melakukan pengujian sistem ini, salah satunya yaitu dengan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). SUS merupakan alat ukur yang menilai tingkat *usability* pada suatu produk. Kuesioner SUS ini terdiri dari sepuluh pertanyaan, sehingga relatif cepat dan mudah bagi responden untuk menyelesaikan. Kuesioner SUS ini juga menggunakan teknologi agnostik, yang berarti dapat digunakan secara luas dan mengevaluasi hampir semua jenis *interface*, termasuk *website*, *smartphone*, respon suara interaktif (IVR), dan lain-lain.

Ada banyak kuesioner yang tersedia untuk mengukur *usability*, salah satunya adalah *system usability scale* (SUS). SUS adalah alat ukur yang menilai *usability* suatu produk. Ada beberapa karakteristik dari SUS yang membuat menarik dan berbeda dari kuesioner lain, yaitu (Fitriyah, 2021):

1. SUS terdiri dari sepuluh pertanyaan, sehingga relative cepat dan mudah bagi responden untuk menyelesaikan.
2. SUS menggunakan teknologi *agnostic*, yang berart dapat digunakan secara luas dan mengevaluasi hampir semua jenis *interface*, termasuk *website*, *smartphone*, respon suara interaktif (IVR), *systems* (*touch-tone* dan *speech*), TV dll.

Hasil kuesioner adalah nilai tunggal, mulai skor 0 sampai 100 dan relatif mudah dipahami oleh berbagai disiplin baik individu maupun kelompok.

Menurut Brooke (1996) *system usability scale* (SUS) merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat usabilitas dari suatu produk secara praktis dan efisien. Terdapat 10 pertanyaan dalam SUS yang wajib untuk dijawab pengguna setelah mereka menggunakan sistem/produk yang diujikan. Berikut merupakan daftar pertanyaan tersebut (Setiawan, 2021):

Tabel 2.2 Daftar Pertanyaan Kuesioner SUS

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2	Saya merasa sistem ini rumit digunakan

(Sumber: Setiawan, 2021)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.2 Daftar Pertanyaan Kuesioner SUS (Lanjutan)

No	Pertanyaan
3	Saya merasa ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur yang ada telah berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa ada hal yang tidak konsisten dalam sistem ini.
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu menggunakan sistem ini.

(Sumber: Setiawan, 2021)

Setiap pertanyaan pada kuesioner SUS diberi bobot 0-4. Pada pertanyaan bernada positif, skor dihitung dengan mengurangi bobot tiap pernyataan. bobot pertanyaan dikurangi 1, sehingga ditulis xi-1. Sedangkan untuk mendapatkan skor pertanyaan bernada negatif dengan menghitung bobot pernyataan dikurangi 5, sehingga ditulis xi-5. Selanjutnya jumlahkan seluruh skor pertanyaan positif dan negatif. Untuk mendapatkan skor SUS, total skor dikalikan dengan 2,5

Tabel 2.3 Pembobotan Kuesioner SUS

Skor SUS	Nilai Huruf	Keterangan
>80,3	A	Sangat Bagus
68-80,3	B	Bagus
68	C	Cukup
51-67	D	Buruk
<51	E	Sangat Buruk

(Sumber: Setiawan dan Rafianto, 2020)

## 2.8 Teknik Sampling

Teknik *sampling* banyak menggunakan teori probabilitas sehingga berdasarkan tekniknya dikategorikan menjadi dua yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling*. *Probability sampling* teknik ini dinamakan probabilitas karena dalam proses pengambilannya ada peluang yang sama yang dimiliki individu untuk mendapatkan kesempatan menjadi sampel penelitian. Terdapat



setidaknya empat macam teknik yang bisa dilakukan peneliti untuk mendapatkan sampel melalui teknik probabilitas (Azora, 2021).

Menurut Boediono dan Koster (2002) ada empat teknik pengambilan sampel yang terkenal yaitu:

1. Teknik pengambilan dengan acak sederhana.
2. Teknik pengambilan dengan acak sistematis.
3. Teknik pengambilan dengan acak stratifikasi.
4. Teknik pengambilan dengan acak kluster.

### 2.8.1 *Stratified Random Sampling*

Pengambilan jenis populasi yang secara acak, akan tetapi *propotionale stratified random sampling* memperhatikan tingkatan yang ada pada kelompok populasi. Yang ditujukan kepada masyarakat ataupun responden yang kita tuju (Zaenuddin, dkk., 2022).

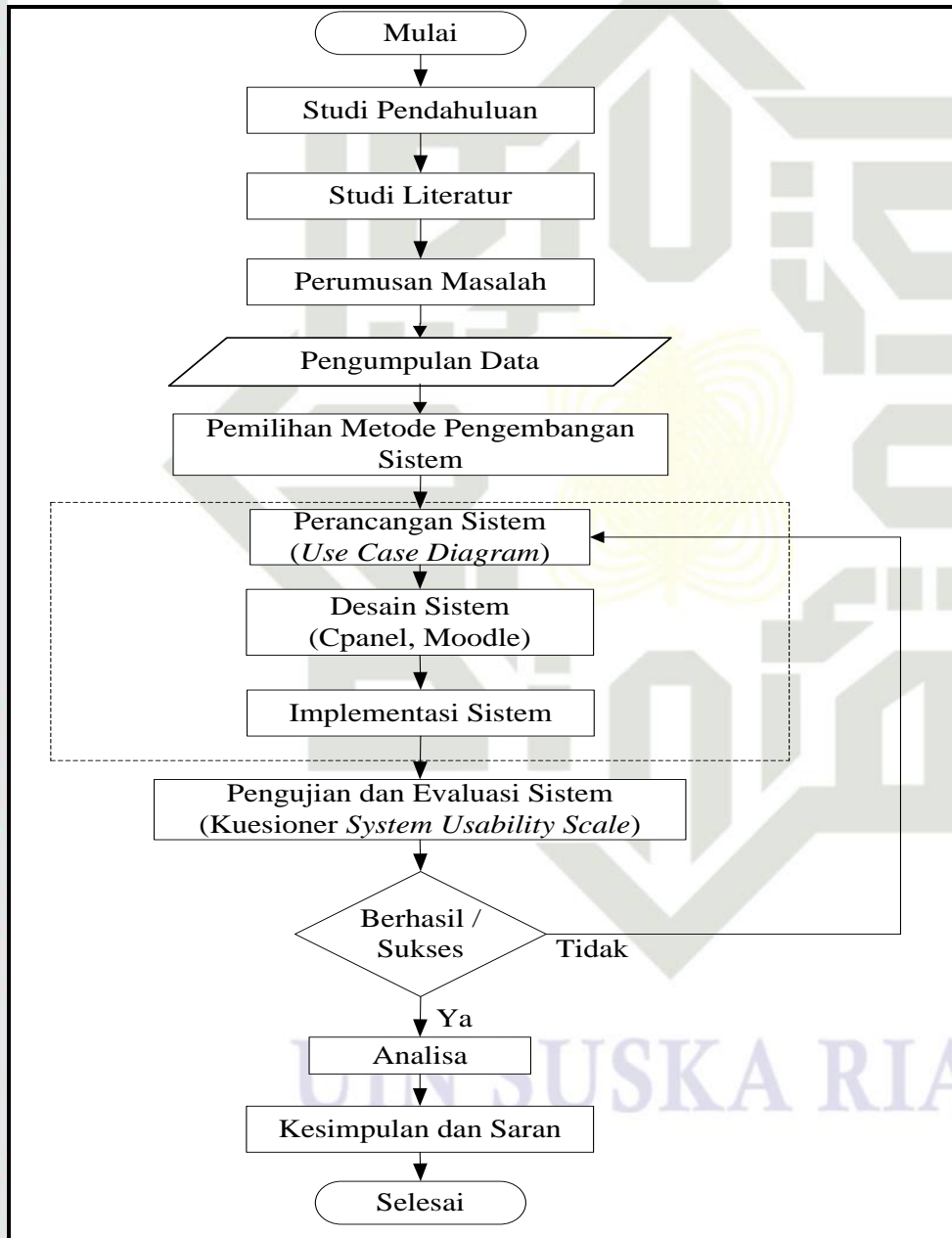
Sampel acak stratifikasi dilakukan dengan cara membagi beberapa kelompok sehingga yang awalnya heterogen menjadi homogeny dan dipilih secara acak pada masing-masing kelompok tersebut (Boediono dan Koster, 2014).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian menjelaskan metodologi penelitian yang dimulai dari awal sampai akhir. Tahap-tahap yang akan dilakukan digambarkan melalui *flowchart* sebagai berikut:



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan bertujuan untuk menemukan serta memperoleh permasalahan apa yang akan diteliti. Studi pendahuluan pada penelitian ini yaitu dilakukan dengan wawancara kepada pihak terkait akan data yang dibutuhkan dan juga kebutuhan sekolah tersebut. Dengan dilakukannya studi pendahuluan ini, maka dapat ditemukan informasi tentang penelitian yang akan dilakukan yaitu terkait dengan perancangan sistem *e-learning*.

### 3.2 Studi Literatur

Studi literatur merupakan cara yang dipakai untuk mencari referensi atau sumber-sumber yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan studi literatur dengan membaca berbagai sumber seperti jurnal, buku, dan artikel-artikel yang tersedia di internet. Studi literatur bertujuan untuk memperkuat permasalahan serta berbagai dasar teori dalam melakukan studi.

### 3.3 Perumusan Masalah

Setelah dilakukannya studi literatur dan studi pendahuluan pada suatu penelitian, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan perumusan masalah. Rumusan masalah digunakan sebagai penyebab suatu kegiatan penelitian akan dilakukan dan merupakan pedoman untuk penyelesaian suatu permasalahan yang telah ditemukan pada saat dilakukannya studi pendahuluan. Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana merancang aplikasi *e-learning* dengan LMS *Moodle* sebagai media pembelajaran *online* pada SMA N 1 Rengat”.

### 3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan membaca dari berbagai literatur yang berkaitan dengan perancangan aplikasi *e-learning* dengan LMS *Moodle*.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Observasi

Pengumpulan data dengan observasi ini dilakukan secara langsung pada objek penelitian dengan tujuan mendapatkan data-data yang diperlukan dalam perancangan aplikasi *elearning* pada SMA N 1 Rengat.

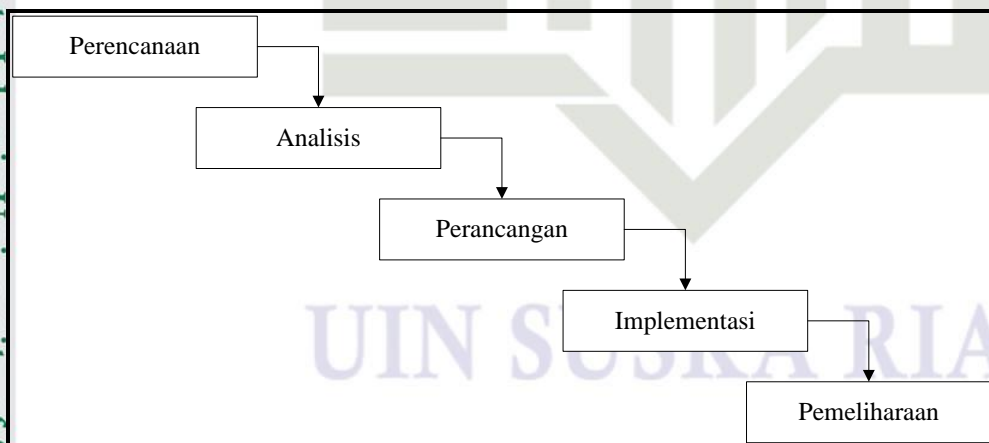
Penyebaran Angket (Kuesioner)

Kuesioner merupakan kumpulan pernyataan yang bersifat logis dan berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini, digunakan kuesioner *System Usability Scale* untuk melakukan evaluasi terhadap *usability* sitem informasi *e-learning* yang telah dibuat.

Kuesioner *System Usability Scale* (SUS) tersebut menggunakan skala likert dengan 5 pilihan jawaban. Jawaban tersebut mulai dari 1 (sangat tidak setuju), hingga 5 (sangat setuju).

### 3.5 Pemilihan Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan dirancang pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode *waterfall* (metode air terjun). Metode ini merupakan salah satu metode pengembangan sistem yang paling banyak digunakan karena sederhana dan mudah untuk dimengerti. Urutan pengembangan dengan menggunakan metode *waterfall* dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



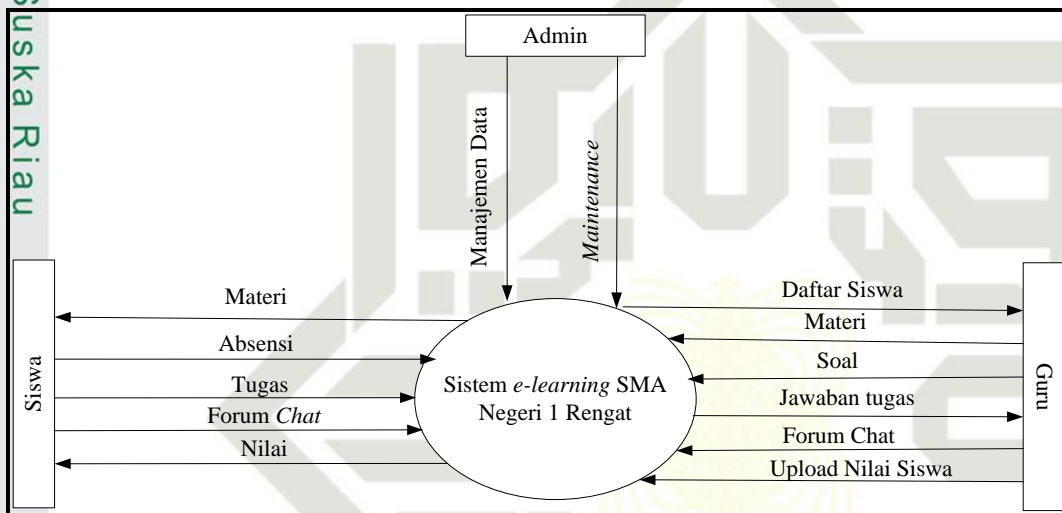
Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem *Waterfall*

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.6 Perancangan Sistem (*Use Case Diagram*)

Sebelum merancang sistem dengan menggunakan *Use Case Diagram*, perancangan sistem pada penelitian ini diawali dengan pembuatan diagram konteks, yang bertujuan untuk menjabarkan ruang lingkup serta batasan suatu sistem dan entitas apa saja yang terlibat dalam sistem tersebut. Entitas yang terlibat pada sistem *e-learning* yang akan dirancang ini yaitu admin, guru, dan siswa. Diagram konteks tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.3 Diagram Konteks

Setelah diagram konteks tersebut dibuat, langkah selanjutnya yaitu melakukan perancangan terhadap *e-learning* dengan membuat *use case diagram*. Agar dapat menjelaskan urutan aktivitas penggunaan *e-learning* dan menggambarkan interaksi yang terjadi antara sistem dan lingkungannya, maka perlu digambarkan *use case diagram*. Setelah dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan *Use Case*, maka dilanjutkan dengan melakukan desain sistem *e-learning* sesuai dengan perancangan yang telah dibuat.

### 3.7 Desain Sistem

Dalam tahapan ini, perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk sistem yang baik secara keseluruhan. Adapun perangkat keras yang digunakan dalam perancangan sistem ini yaitu satu unit laptop dan *mouse*. Dari perancangan sistem yang telah dilakukan dengan membuat *use case*, maka diterapkan ke dalam sistem

yang dibuat. Desain sistem *e-learning* yang dibuat pada penelitian ini menggunakan Cpanel *hosting* yang telah menyediakan moodle untuk di instal di *softaculous apps installer*. Moodle yang digunakan dalam desain sistem ini yaitu moodle versi 3.9. Sehingga dalam melakukan desain *e-learning* tersebut lebih mudah dilakukan. Data yang digunakan pada desain sistem ini diperoleh dari objek terkait yaitu SMA N 1 Rengat.

### 3.8 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan prosedur yang dilakukan dalam menyelesaikan, menginstal, dan menyetujui desain sistem yang sedang dibuat. Pada tahapan ini, dilakukan pengintegrasian serta pengujian yang melibatkan sebuah verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya. hal ini bertujuan untuk mengevaluasi setiap unit yang terdapat dalam sistem.

### 3.9 Pengujian dan Evaluasi Sistem

Pengujian sistem adalah suatu pengujian yang dilakukan terhadap keseluruhan sistem yang telah dibuat. Dalam pengujian ini akan dilihat bagaimana kombinasi dari keseluruhan unit sehingga sistem tersebut dapat bekerja dan digunakan oleh *user* dengan baik dan berjalan sebagai mana mestinya. Pada tahapan pengujian dan evaluasi sistem ini menggunakan kuesioner *System Usability Scale (SUS)* yang telah tervalidasi. Kuesioner SUS tersebut memiliki 10 pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban berskala likert. Kuesioner *System Usability Scale (SUS)* tersebut kemudian dibagikan kepada *user* yang akan menggunakan *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat, yaitu guru dan siswa.

Populasi atau sering juga disebut universe adalah keseluruhan atau totalitas objek yang diteliti yang ciri-cirinya akan diduga atau ditaksir. Sebagian unsur populasi yang dijadikan objek penelitian disebut sampel (Azora, 2021). Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *stratified random sampling*. Besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan persamaan Slovin dikarenakan jumlah populasi sudah diketahui, yaitu sebagai berikut (Nurlistiani dan Purwati, 2021):

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\frac{N}{1 + N \cdot e^2} = \frac{1174}{1 + 1174 \cdot (0,10)^2} = 92$$

Keterangan:

$n$  = jumlah sampel

$N$  = jumlah populasi

$e$  = *error level* (tingkat kesalahan)

$$\text{Jumlah sampel guru} = \frac{66}{1174} \times 92 = 5$$

$$\text{Jumlah sampel guru} = \frac{1108}{1174} \times 92 = 87$$

### 3.10 Analisa

Analisa merupakan tahapan dalam menguraikan atau mengevaluasi sistem yang telah dibuat sebelumnya. Dalam analisa tersebut dijelaskan sebab akibat dan permasalahan apa saja yang timbul, baik itu dalam penelitian maupun dalam sistem *e-learning* yang telah dibuat. Dengan adanya analisa, maka dapat diperoleh pemahaman yang lebih detail dari penelitian yang telah dilakukan.

### 3.11 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dibuat berdasarkan hasil yang telah dicapai berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Sedangkan saran merupakan masukan atau pendapat yang berkaitan dengan pemecahan masalah yang menjadi objek penelitian, sehingga pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lagi.

## BAB V ANALISA

### Analisa Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan mengenai objek penelitian sehingga dapat dilakukan perancangan sistem informasi *e-learning* menggunakan data-data tersebut.

#### Profil Sekolah

Profil sekolah dibutuhkan agar dalam sistem yang dirancang terdapat profil dan data sekolah sehingga pengunjung maupun pengguna juga dapat melihat pada sistem informasi *e-learning* yang dibuat.

#### 2. Data *User*

*User* pada sistem ini yaitu guru dan siswa. Sehingga data-data dari guru dan siswa diperlukan dalam pembuatan akun, maupun klasifikasi kelas dalam sistem.

#### 3. Penyebaran Kuesioner SUS

Untuk mengetahui tingkat *usability* sistem *e-learning* yang dirancang, maka perlu dilakukan penyebaran kuesioner SUS kepada pengguna sistem tersebut. Responden yang dijadikan sampel diambil dari guru dan siswa yang menggunakan sistem *e-learning*. Pada penyebaran kuesioner tersebut, responden telah mencoba menggunakan *e-learning* secara langsung melalui perangkat keras (*handphone* dan laptop) milik pribadi maupun milik sekolah sehingga dapat mengisi kuesioner berdasarkan apa yang dirasakan oleh responden terhadap sistem.

### Analisa Pengolahan Data

Data yang telah berhasil dikumpulkan diolah menjadi rancangan sistem informasi *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat. Sedangkan data hasil penyebaran kuesioner digunakan untuk perhitungan dalam pengujian sistem.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 5.2.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan interaksi yang terjadi antara sistem *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat dengan aktor. Pada *use case diagram* terdapat tiga aktor yang berperan secara langsung dalam penggunaan sistem informasi *e-learning* tersebut yaitu admin, guru, dan siswa. Adapun interaksi masing-masing aktor tersebut adalah sebagai berikut:

#### Admin

Interaksi yang dapat terjadi antara admin dan sistem *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat adalah membuat pengumuman situs, melakukan manajemen pengajaran (menambah dan menghapus pengajar serta mengedit profil pengajar), manajemen kursus (menambah kursus, edit kursus, dan hapus kursus), manajemen kelas (tambah kelas, hapus kelas, dan edit kelas), manajemen siswa (tambah siswa, hapus siswa, dan edit profil), dan *maintanance*. Untuk dapat melakukan hal tersebut admin harus melakukan *log in* terlebih dahulu.

#### 2. Guru

Interaksi yang dapat terjadi antara guru dan sistem *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat adalah melihat pengumuman, mengelola kursus (upload materi, upload soal, membuat forum, mengupload nilai, serta membuat absensi), dan mengedit profil. Untuk dapat melakukan hal tersebut guru harus melakukan *log in* terlebih dahulu.

#### Siswa

Interaksi yang dapat terjadi antara siswa dan sistem *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat adalah melihat pengumuman, melihat kursus (mengisi absensi, join forum, mengerjakan soal, melihat nilai, serta melihat materi), dan mengedit profil. Untuk dapat melakukan hal tersebut siswa harus melakukan *log in* terlebih dahulu.

### 5.2.2 Pembuatan E-Learning

Langkah dalam pembuatan *e-learning* hingga *e-learning* tersebut *online* yaitu sebagai berikut:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Mendapatkan Alamat *Domain* dan *Hosting*

*Domain* dan *hosting* merupakan hal penting ketika akan membuat *website* menjadi *online*. Pada penelitian ini, alamat *domain* dan juga paket *hosting* didapatkan dengan membelinya pada salah satu penyedia layanan *web hosting* rumah web. Setelah berhasil membeli paket *domain* dan *hosting* maka akan diarahkan ke akun *cpanel*.

Melakukan Instalasi Moodle pada Akun *Cpanel* dengan Alamat *Domain* yang Terdaftar

Setelah berhasil masuk ke akun *cpanel*, maka dapat dilakukan instalasi moodle. Instalasi moodle dilakukan pada *softaculous app installer*, dimana pada menu tersebut terdapat banyak aplikasi yang dapat di instal secara langsung pada akun *cpanel* dan *database* nya akan tersimpan pada *phpMyAdmin Cpanel*. Pada saat menginstal aplikasi moodle, pastikan meng-*input domain* yang telah didapatkan. Yaitu <https://e-learning sman 1 rengat.com>.

3. Mengkases Alamat *Domain*

Kemudian akses alamat *domain* untuk memastikan apakah moodle telah berhasil di instal sepenuhnya. Apabila ketika mengakses alamat *domain*, moodle tidak muncul di layar maka perlu dilakukan pemindahan *database* ke alamat URL *domain* utama. Maka, moodle akan berhasil ditampilkan di alamat *domain* utama.

4. *Log In* ke Akun Moodle Sebagai Admin

Untuk dapat melakukan perancangan, maka perlu masuk ke akun moodle sebagai admin. Setelah berhasil masuk, maka dapat dilanjutkan perancangan moodle sesuai dengan *use casse diagram* yang telah dibuat. Pengaturan *e-learning* oleh admin dapat dilakukan di menu administrasi situs.

### 5.2.3 Implementasi Sistem

*E-learning* yang telah dirancang dapat diakses melalui <https://e-learning sman 1 rengat.com>.

*E-learning* ini memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya dapat menyesuaikan kebutuhan sekolah dalam proses pembelajaran *online*. Ada beberapa fitur yang dimiliki *e-learning* SMA Negeri 1 Rengat, sebagai berikut:

#### *Assugments*

Fitur ini merupakan daftar tugas yang telah diberikan guru yang memiliki waktu tenggat dalam pengumpulannya, apabila telah melewati batas waktu yang telah ditentukan maka akan dianggap terlambat atau tidak mengumpulkan.

#### Forum dan *chat*

Fitur ini menyediakan tempat untuk berdiskusi antara guru dan siswa yang akan membahas seputar pembelajaran.

#### 3. *Choice*

Tempat melakukan absensi ataupun memberikan pertanyaan dan menentukan pilihan jawabannya.

#### 4. *Quiz*

Tempat untuk membuat atau memberikan materi kuis, ulangan ataupun ujian secara *online*. Soal dapat berbentuk pilihan ganda, jawaban benar/salah dan jawaban singkat (*Essay*).

#### *Database Activity*

Aktifitas ini dapat membuat, melihat dan mencari bank data mengenai topik apapun. Format dan struktur data yang dapat digunakan diantaranya gambar, file, URL, nomor, text dan lain-lain.

#### *Surveys*

Survey merupakan *feedback*, kuisisioner ataupun angket yang dapat digunakan sebagai masukan maupun kritikan bagi guru atau media *e-learning* yang digunakan. Sehingga guru dapat lebih meningkatkan kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran kedepan

Kekurangan pada *e-learning* ini pada pilihan bahasa ada beberapa bagian dalam tampilan *e-learning* yang tidak bisa diubah, selain itu dalam penggunaan *e-learning* ini masih banyak pengguna yang bingung cara pemakaiannya.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 5.2.4 Pengujian Sistem

Setelah sistem selesai dibuat hingga mendapatkan alamat *domain*, maka selanjutnya yang perlu dilakukan adalah pengujian sistem. Pengujian sistem *e-learning* yang telah selesai dibuat dan digunakan pada penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner SUS. Penyebaran kuesioner SUS dilakukan kepada 92 orang responden (terdiri dari guru dan siswa) yang telah melakukan uji coba menggunakan *e-learning* tersebut. Sehingga didapatkan hasil yang tepat berdasarkan apa yang telah dirasakan oleh *user* dalam penggunaan *e-learning* tersebut.

Penggunaan kuesioner SUS dalam pengujian sistem dipilih karena dengan kuesioner ini, dapat diketahui *usability* sistem dari sudut pandang pengguna. Kuesioner ini juga dipilih karena tidak memerlukan pengujian statistik karena sudah tervalidasi dan diakui reliabilitasnya, perhitungan yang tidak rumit, dan skala hasil pengujian ditampilkan dari 0-100.

Sebelum melakukan perhitungan, data awal berupa jawaban 92 responden diolah menjadi data SUS. Dimana untuk pernyataan bernomor ganjil skor responden dikurang 1. Sedangkan untuk pernyataan bernomor genap yaitu 5 dikurang skor responden. Selanjutnya barulah dilakukan perhitungan untuk mengetahui skor SUS sistem yang dirancang.

Dari hasil perhitungan, didapatkan hasil akhir skor SUS untuk sistem informasi *e-learning* yaitu 70,22. Berdasarkan pembobotan yang telah dilakukan maka sistem yang dirancang masuk dalam kategori bagus dengan nilai huruf B. Dengan perolehan nilai tersebut maka penggunaan *e-learning* dapat dilanjutkan untuk lebih menunjang lagi proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Rengat. Namun dalam penerapan sistem tersebut perlu dilakukan sosialisasi yang lebih lagi terhadap cara-cara penggunaan *e-learning* karena berdasarkan hasil kuesioner pernyataan nomor 2 dan 10 tentang pembiasaan diri terhadap sistem memiliki skor hasil hitung yang paling rendah apabila dibandingkan dengan nomor pernyataan lainnya.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB VI PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Konsep awal *e-learning* sebagai media pembelajaran pada SMA Negeri 1 Rengat yaitu dapat menyediakan fasilitas pembelajaran secara *online* sehingga dapat memudahkan proses belajar dan mengajar yang terstruktur. Dan *e-learning* tersebut dapat menjadi media informasi antara guru dan siswa.
2. Perancangan bangun sistem informasi *e-learning* menggunakan LMS Moodle dilakukan dengan membuat *use case diagram* terlebih dahulu. Pembuatan *use case diagram* tersebut bertujuan agar dalam perancangan sistem, sistem dapat dibuat sesuai dengan tujuan yang sebenarnya. Kemudian baru menginterpretasikan diagram-diagram tersebut pada *e-learning Moodle* yang dirancang. Hasil perancangan *e-learning* tersebut dapat dilihat pada URL <https://e-learning sman 1 rengat.com>.
3. Hasil pengujian sistem *e-learning* dengan menggunakan kuesioner SUS terhadap 92 orang responden yang menggunakan sistem yaitu mendapatkan nilai 70,22 dengan huruf B. Sehingga *e-learning* tersebut sudah cukup baik untuk dapat digunakan dalam membantu proses kegiatan belajar mengajar.

### Saran

Saran dari penelitian ini yaitu:

Untuk Sekolah

Sekolah dapat menerapkan penggunaan sistem *e-learning* tersebut secara keseluruhan. Sehingga dapat menjadi acuan pembelajaran yang lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Untuk Penulis

Penulis dapat mendampingi sekolah dalam menerapkan *e-learning*. Serta membantu sekolah dalam mensosialisasikan penggunaanya *e-learning* tersebut kepada *user* agar penggunaannya lebih merata dan lebih baik lagi.



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anzika, M., & Alfurqan. Implementasi E-Learning Dalam Pembelajaran PAI Pada Masa Covid 19 di SMA Negeri 4 Pariaman. *Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, Vol. 4, No. 1, hal. 1-20, Januari 2022.
- Arafah, M. Kualitas Performa Sekolah berbasis Learning Management System (LMS). *Jurnal Sipatokkong BPSDM Sulawesi Selatan*, Vol 2, No. 1, hal. 131- 144, 2021.
- Ayu, D. P., & Amelia, R. Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis E-Learning Di Era Digital. *Prosiding SAMASTA*, hal. 56-61, Juni 2020.
- Azora, P. Analisis Quick Count Dengan Menggunakan Metode Stratified Random Sampling Studi Kasus Pemilu Gubernur Kalimantan Barat 2018. 10 (1), 43–50, 2021.
- Boediono, & Koster, W. Teori dan Aplikasi Statiska dan Probabilitas Sederhana, Logis, dan Mudah Dimengerti. Remaja Rosdakarya, Bandung. 2002.
- Cholik, C. A. Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi/ ICT dalam Berbagai Bidang. *Jurnal Fakultas Teknik*, Vol. 2, No. 2, hal, 39-46. Mei 2021.
- Ekayati. R. Implementasi Metode Blended Learning Berbasis Aplikasi Edmodo. *Jurnal EduTech*, Vol. 4, No. 2, hal. 50-56, September 2018.
- Perliyanti, H., & Susanti. Perancangan Sistem Penjualan Sparepart Berbasis Desktop. *Jurnal AKRAB JUARA*, Vol. 6, No. 4, hal. 221-230, November 2021.
- Prakri, I. K., Karyaningsih, D., & Suhendar, A. Implementasi E-Learning Mata Pelajaran Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor di SMK Berbasis

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Android. *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 9, No. 1, hal. 45-52, Maret 2022.

Meriyah, Y. Perancangan dan Evaluasi Aplikasi Sistem Informasi Registrasi Online (SIREGOL) Berbasis Website menggunakan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika*, Vol. 6, No. 1, hal. 53-63, 2021

Meriyanto, Y. Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada Pt.Apm Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, Vol. 2, No. 2, hal. 64-77, Oktober 2018.

Herman. Perancangan E-Learning Berbasis WEB pada SMA Muhammadiyah Gunung Meriyah. *Jurnal Minfo Polgan*, hal. 14- 18. April 2021.

Hildayanti, A., & Machrizzandi, M. S. Preferensi Learning Management System di Masa Pandemi Covid. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, Vol. 7, No.1, hal. 26-31, April 2021.

Ilmadi, Aden, Sastro, G., Rusdiana, Y., & Isnurani. Pelatihan Penggunaan Moodle untuk Mengoptimalkan Pembelajaran secara Online. *Jurnal Abdidas*, Vol. 1, No. 6, hal. 592-596, 2020.

Lawan, R., & Surjono, R. I. Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Dalam Peningkatan Pemahaman Lagu Pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Informasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 5, No. 1, hal. 1-11, April 2018.

Jamun, Y. M. Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, Vol. 10, No. 1, hal. 48-52. Januari 2018.

Karnia, I., & Afriansyah, D. Konfigurasi Hosting Server Menggunakan Centos 7 pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Pesawaran. *JISN (Jurnal Informatika Software dan Network)*, Vol. 1, No. 1, hal. 26-32, Oktober 2020.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kurniawan, T. A. Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap Beberapa Kesalahan Dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, Vol. 5, No. 1, hal. 77-86, Maret 2018.

Latip, A. Peran Literasi Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19. *Eduteach: Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, Vol. 1, No. 2, hal. 107-115, Juni 2020.

Mardiana, N., & Faqih, A. Pemanfaatan Learning Management System Dalam Proses Pembelajaran Matematika Diskrit. *JES-MAT*, Vol. 5, No. 1, hal. 16-29, Maret 2019.

Maria, S., & Efendi, J. Perancangan Sistem Informasi Pelayanan di Kantor Desa Ranah Baru Berbasis Web. *Jurnal Intra Tech*, Vol. 5, No.2, hal. 79-90, Oktober 2021.

Marlina, E. Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Berbantuan Aplikasi Sevima Edlink. *Jurnal Padagogik*, Vol. 3, No. 2, hal. 104-110, Juli 2020.

Maulana, I. Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Di SMK Al Washliyah Sumber. *Jurnal Media Aplikom*, Vol. 12, No. 1, hal. 1-12, Juni 2020.

Mushfi, M. Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Distance Learning. *TARBIYATUNA: Kajian Pendidikan Islam*, Vol. 3, No. 1, hal. 29-40, 2019.

Ningsih, S. R., & Erdisna. Implementasi E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Online Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, Vol. 5, No. 1, hal. 20-28, Juni 2021.

Nurlistiani, R., & Purwati, N. Interpretasi Pengujian Usabilitas E-Learning di Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan System Usability Scale,

*Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat 2021*, hal. 164-171, Agustus 2021.

Pakpahan, R., & Fitriani, Y. Analisa Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Jarak Jauh Di Tengah Pandemi Virus Corona Covid19. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, Vol. 4, No. 2, hal. 30-36, Mei 2020.

Parwita, W. G. S., Mutiarani, R. A., & Adnyana, I. N. W. Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Desa dan Kependudukan Berbasis Web di Desa Kukuh Kerambitan. *Jurnal Widya Laksana*, Vol. 10, No. 1, hal. 27-32, Januari 2021.

Purwandani, I. Pengukuran Tingkat Kepuasan Mahasiswa Pengguna ELearning dengan Menggunakan End User Computing (EUC) Sattisfaction Studi Kasus: Akademi Bina Sarana Informatika. *Prosiding SNIT*, Vol.1, No.1, hal. 112-117, 2018.

Rahmadoni, J., Arifnur, A. A., & Wahyuni, U. M. Penerapan Schoology Sebagai Learning Management System Bagi Guru Sman 1 Sutera. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, Vol. 3, No. 2, hal. 121-129, Juni 2020.

Rahman, F., & Ratna, S. Perancangan E-Learning Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Technologia*, Vol. 9, No. 2, April-Juni 2018.

Riyanto, J., Agustian, B., Ardiansyah, M., Haerudin, H., & Arafat, M. Y. Sosialisasi Dan Implementasi Google Classroom Sebagai Media Penunjang Pembelajaran Pada Smk Darul Muin. *JAMAICA: Jurnal Abdi Masyarakat*, Vol. 1, No. 1, hal. 42-46, 2020.

Robbi, M. S., & Yulianti. Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Dengan Model Prototype pada SMP 7 Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, Vol. 2, No. 4, hal. 148-154, Oktober 2019.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sapitri, N. A. Pengaruh E-Commerce Dan Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Minat Berwirausaha Online Dalam Perspektif Islam Pada Pedagang Online Di Kota Makassar Sulawesi Selatan. *Jurnal Kajian Ekonomi Syariah*, Vol. 2, No. 1, hal. 26-39, Desember 2018.

Saputri, G. Perancangan Sistem Informasi Rincian Biaya Produk Berbasis Web Pada Pt. Abc. *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, Vol. 15, No. 1, hal. 41-48, April 2020.

Saufik, Iman. Pengantar Teknologi Informasi Konsep, Teori dan Praktik. Yayasan Prima Agus Teknik, Semarang. 2021.

Setiawan, A. C., & Zahra. Perancangan Aplikasi Transaksi Body Repair Pada Bengkel Layanan Prima. *Indonesian Journal on Networking and Security*, Vol. 10, No. 3, hal. 62-66, 2021.

Setiawan, D., & Rafianto, N. Pengukuran Usability pada Learning Management System Perguruan Tinggi Menggunakan Pedoman System Usability Scale, *Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, Vol. 10. No. 1, hal. 23-31, Januari 2020.

Setiawan, I. K., & Widodo, T. Rancang Bangun E-Learning Menggunakan Platform Moodle di SMA Bangun Cipta Lampung Tengah. *EDUKASIMU*, Vol. 1, No. 1, hal. 1-13, 2021.

Setiawan, M. S. Analisis Tingkat Usabilitas Menggunakan Metode Performance Measurement dan System Usability Scale (SUS) pada Aplikasi E-commerce Indomaret dan Alfamart. *Seminar Nasional Teknik dan Manajemen Industri dan Call for Paper (SENTEKMI 2021)*, Vol. 1, No. 1, hal. 299-306, November 2021.

Sidik, A. Penggunaan System Usability Scale (SUS) Sebagai Evaluasi Website Berita Mobile. *Technologia*, Vol. 9, No. 2, hal. 83-88, 2018.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Susanto, W. E., & Astuti, Y. G. A. Perancangan E-Learning Berbasis Web pada SMP Negeri 3 Patuk Gunungkidul Yogyakarta, *Jurnal Bianglala Informatika*, Vol.5, No. 2, hal. 75-82, 2017.

Haidillah, & Muslih, M. Analisis Pengembangan Aplikasi Ujian Berbasis Moodle di Sekolah Menengah Kejuruan Lestari Cirebon, *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, Vol. 8, No. 7, hal. 2390-2397, 2021.

Wicaksana, E. J., Atmadja, P., Lestari, W., Tanti, L. A., & Odrina, R. Efektifitas Pembelajaran Menggunakan Moodle Terhadap Motivasi Dan Minat Bakat Peserta Didik Di Tengah Pandemi Covid -19. *EduTeach : Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, Vol. 1, No. 2, hal. 117-124, 2020.

Wongso, F., & Lidar, G. Perancangan Web Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Payakumbuh. *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, Vol.10, No.1, hal. 2104-2110, Mei 2019.

Yauma, A., Fitri, I., & Ningsih, S. Learning Management System (LMS) pada E-Learning Menggunakan Metode Agile dan Waterfall berbasis Website. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, Vol. 5, No. 3, hal. 323-328, 2021.

Penudiin, M., Asiah, D. H. S., Santoso, M. B., & Rifa'i, A. A. Perubahan Perilaku Masyarakat Jawa Barat Dalam Melaksanakan Adaptasi Kebiasaan Baru di Masa Pandemi Covid-19. *Share: Social Work Jurnal*, Vol. 11, No. 1, hal. 1-12, 2022.



## DOKUMENTASI



© Hak cipta

Ria

University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Ha

Sus

ic U

yarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Ha

Sus

ic U

n Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PERMOHONAN PERMINTAAN MENJADI RESPONDEN

Dengan ini menyatakan bahwa saya Rezki Kurniawan Putra mahasiswa Teknik Industri UIN Suska Riau, akan melakukan penelitian dengan judul **Perancangan Aplikasi *E-Learning* Dengan LMS Moodle Sebagai Media Pembelajaran Online di SMA Negeri 1 Rengat**".

Kuesioner penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang berdasarkan tingkat *usability user* . Penelitian ini tidak akan menimbulkan akibat yang merugikan bagi responden, kerahasiaan semua informasi yang diberi akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Apabila responden menyetujui dan bersedia menjadi responden, maka dengan ini saya mohon kesediaannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang saya ajukan. Atas perhatian dan kesediaannya sebagai responden saya ucapkan terima kasih.

Rengat, April 2022

Hormat saya,

Rezki Kurniawan Putra  
11850211458

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Nama :**  
**Kelas / Guru Mapel :**  
**Jenis Kelamin :**

### PETUNJUK PENGISIAN

Pada setiap nomor pernyataan berilah tanda (√) tepat pada kolom yang tersedia sesuai dengan penilaian Anda.

Keterangan Jawaban:

**Sangat Setuju : Bobot 5**  
**Setuju : Bobot 4**  
**Kurang Setuju : Bobot 3**  
**Tidak Setuju : Bobot 2**  
**Sangat Tidak Setuju : Bobot 1**

No	Daftar Pertanyaan	STS	TS	KS	S	SS
1.	Saya berpikir akan menggunakan elearning lagi					
2.	Saya merasa elearning ini rumit untuk digunakan					
3.	Saya merasa elearning ini mudah digunakan					
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan elearning ini					
5.	Saya merasa fitur-fitur elearning berjalan sebagaimana mestinya					
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten					
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan elearning ini dengan cepat					
8.	Saya merasa elearning ini membingungkan					
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan elearning ini					
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu menggunakan elearning ini					

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BIOGRAFI PENULIS



**Rezki Kurniawan Putra** dilahirkan di **Pekanbaru** pada tanggal 13 Mei 2000 anak dari pasangan ayahanda bernama **M. Syukri** dan ibunda bernama **Sanita Helsanti**. Penulis merupakan anak kedua dari 5 bersaudara. Adapun perjalanan penulis dalam jenjang menuntut ilmu pengetahuan, penulis telah mengikuti pendidikan formal sebagai berikut:

Tahun 2006	Memasuki Sekolah Dasar Negeri 009 kampung pulau, Rengat. dan menyelesaikan pendidikan SD pada tahun 2012.
Tahun 2012	Memasuki Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Rengat dan menyelesaikan pendidikan SMPN pada tahun 2015.
Tahun 2015	Memasuki Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Rengat dan menyelesaikan pendidikan SMAN pada tahun 2018.
Tahun 2018	Terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim di Fakultas Sanis dan Teknologi, Program Studi Teknik Industri.
Nomor Handpone	082292013775
E-mail	<a href="mailto:rezkikr.135@gmail.com">rezkikr.135@gmail.com</a>

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.