

**RANCANG BANGUN SISTEM E-LEARNING SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN JARAK JAUH DIMASA COVID-19 PADA SMP ISLAM  
HASANUDIN**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
CICIK WIDAYANTI  
NIM. 17650049**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2023**

**RANCANG BANGUN SISTEM E-LEARNING SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN JARAK JAUH DIMASA COVID-19 PADA SMP  
ISLAM HASANUDIN**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
CICIK WIDAYANTI  
NIM. 17650049**

Diajukan kepada:  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**RANCANG BANGUN SISTEM E-LEARNING SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN JARAK JAUH DIMASA COVID-19 PADA  
SMP ISLAM HASANUDIN**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**CICIK WIDAYANTI**  
**NIM. 17650049**

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:  
Tanggal :26 Mei 2023

Pembimbing I



Prof. Dr. Suhartono, M.Kom  
NIP. 19680519 200312 1 001

Pembimbing II



Dr. Muhammad Faisal, M.T  
NIP. 19740510 200501 1 007

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



  
Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT.IPM  
NIP. 19771020 200912 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**RANCANG BANGUN SISTEM E-LEARNING SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN JARAK JAUH DIMASA COVID-19 PADA  
SMP ISLAM HASANUDIN**

**SKRIPSI**

**Oleh:**  
**CICIK WIDAYANTI**  
**NIM 17650049**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi  
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
Tanggal: 26 Juni 2023

**Susunan Dewan Penguji**

Ketua Penguji : Dr. M. Ainul Yaqin, M.Kom  
NIP. 19761013 200604 1 004

Anggota Penguji I : Fatchurrohman, M.Kom  
NIP. 19700731 200501 1 002

Anggota Penguji II : Prof. Dr. Suhartono, M.Kom  
NIP. 19680519 200312 1 001

Anggota Penguji III : Dr. Muhammad Faisal, M.T  
NIP. 19740510 200501 1 007

()  
()  
()  
()

Mengetahui dan Mengesahkan,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



  
**Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT.IPM**  
NIP. 19771020 200912 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Cicik Widayanti  
NIM : 17650049  
Jurusan : Teknik Informatika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-banar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Malang, 08 juni 2023

Yang membuat pernyataan,



Cicik Widayanti  
NIM. 17650049

## **HALAMAN MOTTO**

Everyone has their own time, so live your life with confidence and be yourself.

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk Diri saya sendiri, Orang Tua, seluruh  
Keluarga, serta teman-teman seperjuangan.  
Terima kasih

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan semesta alam Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti diberikan kemudahan dan keberkahan dalam setiap menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat kelulusan bagi mahasiswa Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Keberhasilan penulisan skripsi ini tidak lepas dari dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H.M. Zainuddin, MA selaku rektor Universitas Islam Negeri MaulanaMalik Ibrahim.
2. Dr. Sri Hariani, M.Si selalu dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
3. Dr. Fachrul Kurniawan, M.MT., IPM selaku Ketua Jurusan Teknik InformatikaUniversitas Islam Negeri Ibrahim Malang.
4. Prof. Dr. Suhartono selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan dorongan dan arahan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Muhammad Faisal, M.T selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan dorongan dan arahan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Orang tua saya yaitu Bapak Pasimin dan Ibu Wahyutin, serta kakak saya Agus Prasetyo yang telah memberikan dukungan penuh kepada saya sampai di titik ini. Telah memberikan semangat yang tidak pernah habis diucapkan. Memberikan dukungan dari berbagai arah dan selalu memberikan yang terbaik
7. Last but not least, I wanna thank me I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doinnng all this hard work I wanna thank me for having no days off., I wanna thank me for never quitting I wanna thank me for

always being a giver and tryna give more than I receive, I wanna thank me for tryna do more right than wrong I wanna thank me for just being me at all times.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membaca skripsi ini dan terutama penulis sendiri.

Malang, 09 juni 2023

penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>البحث مستخلص.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pernyataan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Batasan Masalah .....	7
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II STUDI LITERATUR .....</b>	<b>8</b>
2.1 Kajian Teori .....	8
2.1.1 Pembelajaran Jarak Jauh.....	8
2.1.2 E-Learning .....	10
2.1.3 Scrum.....	11
2.1.4 Web Service.....	13
2.2 Penelitian Terkait.....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian .....	18
3.2 Desain Penelitian.....	18
3.2.1 Analisis Masalah .....	20
3.2.2 Studi Literatur.....	21
3.2.3 Metode Pengumpulan Data .....	22

3.2.4	Perancangan Scrum .....	22
3.2.5	Perancangan Sistem.....	24
3.2.6	Pengujian .....	34
<b>BAB IV UJI COBA DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>36</b>
4.1	Implementasi Sistem.....	36
4.2	Implementasi <i>Scrum</i> .....	36
4.2.1	<i>Sprint 1</i> .....	36
4.2.2	<i>Sprint 2</i> .....	38
4.2.3	<i>Sprint 3</i> .....	39
4.3	Pembahasan .....	40
4.3.1	Halaman <i>Login</i> .....	40
4.3.2	Halaman Registrasi.....	41
4.3.3	<i>Dashboard Admin</i> .....	42
4.3.4	<i>Dashboard Admin</i> Bagian data guru.....	43
4.3.5	<i>Dashboard Admin</i> Bagian data siswa .....	43
4.3.6	<i>Dashboard Guru</i> .....	44
4.3.7	<i>Dashboard guru</i> bagian silabus .....	45
4.3.8	<i>Dashboard</i> pada bagian absensi.....	45
4.3.9	<i>Dahsboard guru</i> bagian tugas .....	46
4.3.10	<i>Dahsboard guru</i> bagian penilaian .....	46
4.3.11	<i>Dahsboard siswa</i> .....	47
4.3.12	<i>Dahsboard siswa</i> bagian kerjakan soal .....	48
4.3.13	<i>Dahsboard siswa</i> bagian kerjakan soal .....	49
4.4	Data Pengujian.....	49
4.5	Analisis Hasil.....	51
4.6	Integrasi Islam .....	53
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>56</b>
5.1	Kesimpulan .....	56
5.2	Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terkait .....	15
Tabel 3. 1 Analisis Fungsionalitas Admin .....	20
Tabel 3. 2 Analisis Fungsionalitas Guru .....	20
Tabel 3. 3 Analisis Fungsionalitas Siswa.....	21
Tabel 3. 4 Product Backlog .....	24
Tabel 3. 5 User Stories .....	25
Tabel 4. 1 Sprint backlog 1 .....	37
Tabel 4. 2 Sprint backlog 2 .....	38
Tabel 4. 3 Sprint backlog 3 .....	39
Tabel 4. 4 timeline Scrum .....	40
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Sistem .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Scrum .....	12
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	19
Gambar 3. 2 Implementasi Scrum.....	23
Gambar 3. 3 Desain Sistem .....	24
Gambar 3. 4 Usecase Diagram.....	26
Gambar 3. 5 Diagram Activity Login Siswa / Guru .....	27
Gambar 3. 6 Diagram Activity Absensi Guru / Siswa .....	28
Gambar 3. 7 Diagram Activity Silabus Guru.....	29
Gambar 3. 8 Diagram Activity Kelola Materi Guru .....	30
Gambar 3. 9 Diagram Activity Kelola Tugas Dan Ujian Guru .....	31
Gambar 3. 10 Diagram Activity Materi Belajar Siswa .....	32
Gambar 3. 11 Diagram Activity Tugas Dan Ujian Siswa.....	33
Gambar 3. 12 Desain Database Sistem Informasi Elearning .....	34
Gambar 4. 1 halaman login .....	41
Gambar 4. 2 halaman register .....	42
Gambar 4. 3 dashboard admin .....	42
Gambar 4. 4 halaman admin bagian guru .....	43
Gambar 4. 5 halaman admin bagian data siswa .....	44
Gambar 4. 6 dashboard guru .....	44
Gambar 4. 7 halaman guru bagian silabus .....	45
Gambar 4. 8 halaman guru bagian absensi.....	45
Gambar 4. 9 halaman guru bagian tugas.....	46
Gambar 4. 10 data pengumpulan tugas .....	47
Gambar 4. 11 lembar penilaian siswa .....	47
Gambar 4. 12 halaman dashboard siswa .....	47
Gambar 4. 13 halaman form materi .....	48
Gambar 4. 14 halaman pengerjaan tugas .....	48
Gambar 4. 15 data penilain siswa .....	49

## ABSTRAK

Widayanti, Cicik. 2023. **Rancang Bangun Sistem E-learning Sebagai Media Pembelajaran Daring Dimasa Covid-19 Pada SMP Islam Hasanudin**. Skripsi. Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Prof. Dr. Suhartono, M.Kom (II) Dr. Muhammad Faisal, M.T

*Kata Kunci: E-Learning, Pembelajaran Daring, Covid-19*

Dalam konteks pandemi Covid-19, pengaruhnya terhadap perkembangan pendidikan sangat signifikan. Hal ini juga berdampak di SMP Islam Hasanuddin, Malang. Namun, sistem pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional menghadirkan masalah penumpukan file dan ketidakjelasan format serta alur pembelajaran. Hal ini berpotensi menyebabkan masalah seperti hilangnya file tugas dan materi pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem e-learning sebagai media pembelajaran daring untuk mengatasi masalah tersebut dengan mengadopsi kerangka kerja Scrum. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan data primer yang meliputi data siswa, data guru, absensi, dan materi pembelajaran. Sumber data sekunder yang digunakan adalah jurnal-jurnal pendukung dengan penelitian serupa. Dalam penelitian ini, digunakan kerangka kerja Scrum dengan 3 Sprint, dengan masing-masing Sprint memiliki durasi tidak lebih dari 1 bulan. Sistem e-learning yang dirancang didasarkan pada platform website, dengan pengembangan program menggunakan vscode dan bahasa pemrograman PHP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya sistem e-learning yang telah dirancang, siswa dan guru dapat lebih mudah dalam proses pembelajaran di SMP Islam Hasanuddin, Malang. Fitur-fitur yang disediakan oleh sistem e-learning ini membantu memperkuat struktur pembelajaran dan memudahkan manajemen file tugas siswa.

## ABSTRACT

Widayanti, Cicik. 2023. **Design and Development of an E-Learning System as an Online Learning Medium during the Covid-19 Era at Hasanudin Islamic Junior High School**. Thesis. Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisors: (I) Prof. Dr. Suhartono, M.Kom (II) Dr. Muhammad Faisal, M.T.

The Covid-19 pandemic has significantly impacted education, leading to a shift towards online learning observed at SMP Islam Hasanuddin, Malang. However, the existing conventional learning system has resulted in issues such as file accumulation, lack of clear formats and flow, and unintentional inclusion of tasks and learning materials. To address these challenges, this research aims to design an e-learning system utilizing the Scrum framework. This study adopts a quantitative research approach, gathering primary data from student data, teacher data, attendance records, and learning materials. Secondary data sources include supportive journals with similar research. The research applies the Scrum framework, divided into three Sprints, each lasting no more than one month. The web-based e-learning system is developed using vscode and the PHP programming language. The research findings demonstrate that the developed e-learning system significantly facilitates the learning process for both students and teachers at SMP Islam Hasanuddin, Malang. The e-learning system's features contribute to a more structured learning environment and streamline the management of student tasks and files.

**Keywords:** *E-Learning, Online Learning, System design, Covid-19*

## البحث مستخلص

ويداياتي، ويداياتي. ٢٠٢٣. تصميم البناء نظام التعلم الإلكتروني كوسيلة للتعليم عبر الإنترنت في فترة كوفيد-١٩ في مدرسة حسن الدين الإسلامية المتوسطة مالانج. البحث العلمي. دراسة هندسة المعلوماتية، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج.

المشرفان: أ. أستاذ. دكتور. سوهارتونو، الماجستير. ب. دكتور محمد فيصل، الماجستير

الكلمات الرئيسية: التعلم الإلكتروني، التعلم عبر الإنترنت، كوفيد-١٩

في سياق الجائحة كوفيد-١٩، فإن تأثيره على تطوير التعليم له غاية كبيرة. وهذا أيضًا له تأثير في مدرسة حسن الدين الإسلامية المتوسطة، مالانج. ومع ذلك، فإن نظام التعلم لا تزال تستخدم المنهج التقليدي تواجه مشاكل في تكديس الملفات والتنسيقات غير الواضحة وتدقق التعلم. يمكن أن يؤدي هذا إلى مشاكل مثل فقدان ملفات المهمة والمواد التعليمية. الغرض من هذا البحث هو تصميم نظام التعلم الإلكتروني كوسيلة تعليمية عبر الإنترنت للتغلب على هذه المشكلة من خلال اعتماد إطار عمل Scrum. تستخدم هذه الدراسة نهجًا كميًا باستخدام البيانات الأولية التي تشمل بيانات الطلاب وبيانات المعلم واكتشف لحضور والمواد التعليمية. مصادر البيانات الثانوية المستخدمة تدعم المجالات العلمية ذات البحوث المماثلة. في هذه الدراسة، تم استخدام إطار عمل Scrum مع Sprint ٣، مع مدة وقته لا تزيد عن شهر واحد في كل Sprint. يعتمد نظام التعلم الإلكتروني المصمم على نظام أساسي لموقع الويب، مع تطوير البرامج باستخدام Vscode ولغة برمجة PHP. تظهر نتائج البحث أن مع نظام التعلم الإلكتروني الذي تم تصميمه، يمكن للطلاب والمعلمين يسهلون في عملية التعلم في مدرسة حسن الدين الإسلامية المتوسطة، مالانج. تساعد الميزات التي يوفرها نظام التعلم الإلكتروني على تقوية هيكل التعلم وتسهيل إدارة ملفات مهمة للطلاب.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan tumpuan harapan bagi peningkatan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan manusia dapat menemukan hal-hal baru yang dapat dikembangkan dan diperoleh untuk menghadapi tantangan yang ada sesuai dengan perkembangan zaman (Suhartono, 2018). Oleh karena itu, pendidikan hendaknya mengarah pada upaya pembentukan manusia yang tanggap terhadap lingkungan dan peka terhadap perubahan (Collins & Abichandani, 2016).

Dalam melakukan kegiatan pembelajaran, terdapat proses komunikasi untuk menyampaikan pesan edukatif dari guru kepada siswa, hal ini bertujuan agar pesan disampaikan oleh guru dapat diterima dengan baik sehingga mempengaruhi pengetahuan dan perubahan perilaku siswa (Alim et al., 2019). Maka itu kesuksesan atau kelancaran suatu kegiatan pembelajaran sangat tergantung pada efektivitas proses komunikasi yang terjadi dalam pembelajaran. sebagaimana yang tertulis dalam kitab suci Al-Quran surat Al-Mujadalah ayat 11,

يَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ؕ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ

الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ ۖ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝

*"Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kamu," maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan."*

Dalam 2 tahun terakhir, kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring sebagai imbas dari adanya wabah Covid-19 pada akhir tahun 2019. Wabah atau pandemi tersebut disebabkan oleh penyakit Covid-19 yang berasal dari virus *severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2* atau SARS-CoV-2. Tercatat pada linimasa yang dipaparkan oleh The New York Times, kematian pertama yang disebabkan oleh Covid-19 terjadi pada 11 Januari 2020. Setelah kejadian tersebut, negara-negara lainnya yang telah terkonfirmasi tertular menyatakan darurat Covid-19 seperti Amerika Serikat pada 20 Januari 2020.

Dalam menghadapi pandemi Covid-19, semua kegiatan di luar rumah diubah menjadi kegiatan di dalam rumah, salah satunya di bidang pendidikan di mana sekarang ini siswa dituntut untuk belajar dengan Pembelajaran Jarak Jauh atau secara daring, siswa siswi di SMP Islam Hasanudin Malang, di mana kegiatan pembelajaran ini dilakukan di rumah masing-masing. Kegiatan pembelajaran adalah proses yang mencakup kegiatan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa (Mishra et al., 2020).

Dalam bidang pendidikan, Teknologi Informasi dan Komunikasi dimanfaatkan untuk Pembelajaran Jarak Jauh. Pembelajaran Jarak Jauh menerapkan sistem pembelajaran yang tidak berlangsung dalam suatu ruangan kelas, sehingga tidak ada interaksi langsung secara tatap muka antara pengajar dan pembelajarnya. Dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi, interaksi antara pengajar dan pembelajar dapat dilakukan, baik dalam bentuk sinkron dan asinkron. Interaksi ini sangat mungkin untuk dilakukan dengan menggunakan berbagai macam media pembelajaran supaya mudah dijangkau

pembelajar dalam mendapatkan materi pembelajaran atau informasi-informasi lainnya, seperti media komputer dengan *internet nya*. Interaksi dalam bentuk sinkron yang dapat dilakukan antara lain melakukan interaksi langsung atau pertemuan secara online (*online meeting*), *real audio* atau *real video*, *chatroom*. Sedangkan interaksi yang secara asinkron bisa dilakukan dengan *mailing list*, *discussion group*, *newsgroup*, dan *bulletin board*. Dengan *real time* menjadikan adanya interaksi antara pengajar dan pembelajar dan pembelajar dapat menggantikan interaksi langsung secara tatap muka, meskipun tidak sepenuhnya (Ratheeswari, 2018).

Menurut Khusniah & Hakim, (2019) mengemukakan bahwa beberapa penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya teknologi memberikan banyak pengaruh positif terhadap pembelajaran. Internet telah dipadukan menjadi sebuah alat yang digunakan untuk melengkapi aktivitas pembelajaran (Kumar Basak et al., 2018). Pembelajaran Jarak Jauh atau daring mulai diterapkan saat ini, di mana dalam kondisi pandemi pembelajaran jarak jauh dengan teknologi informatika sangat efektif.

Dengan adanya media pembelajaran *E-learning* ini, diharapkan akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih kondusif, meningkatkan minat belajar, serta dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pembelajaran yang pada gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya. Hal ini, dikarenakan *E-learning* menuntut siswa untuk bisa berinteraksi dengan internet, seperti mengakses informasi yang luas, memunculkan keaktifan siswa yang

disebabkan tantangan serta ketersediaan materi untuk pembelajaran (Hartanto, 2016).

Berdasarkan paparan diatas penulis akan melakukan penelitian di SMP Islam Hasanuddin yang merupakan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Swasta dan berlokasi di Propinsi Jawa Timur Kabupaten Kab. Malang dengan alamat Jetis Mulyoagung 51. Berdasarkan hasil pengamatan, didapatkan bahwa masih terdapat masalah pada sistem Pembelajaran Jarak Jauh terhadap hasil belajar siswa SMP islam Hasanudin, hal tersebut dapat ditunjukkan dengan mengajar dan apabila diberikan tugas atau latihan soal, ketika disuruh untuk diskusi, sebagian tentang materi pelajaran, yang diberikan. Tinggi rendahnya suatu hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai unsur, baik yang dari internal dan eksternal (Khoerunnisa & Aqwal, 2020).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti bersama Ibu Kartika Hudayana selaku guru di SMP Islam Hasanuddin, menyatakan bahwa selama pembelajaran daring akibat wabah covid-19 komunikasi yang dilakukan untuk transfer tugas lebih banyak dilakukan melalui WhatsApp grup, sehingga sangat rentan terjadi penumpukan file. Dengan tidak adanya format dan alur yang jelas menimbulkan permasalahan tersisipnya file tugas dan materi pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi tidak tersusun dan terjadi pembelajaran asincron. Hal tersebut juga berdampak pada siswa yang susah dalam memproses penyelesaian tugas dan pembelajaran yang diberikan oleh guru, sehingga dalam mengikuti pembelajaran jadi menurun.

Maka saat ini diperlukan suatu system yang mampu mengakomodir tugas guru dan siswa secara lebih efektif dan efisien. Sehingga, diperlukan kehadiran sistem e-learning. Adanya sistem elearning yang dikembangkan akan meminimalisir kesalahan dalam pengumpulan tugas juga penilaian yang dilakukan oleh guru. Serta dengan adanya sistem elerning pembelajaran akan semakin kondusif dan diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Dalam konteks pembelajaran yang terus berlangsung, penting untuk segera menyelesaikan pembangunan sistem e-learning. Permintaan akan solusi pembelajaran online semakin meningkat seiring dengan kebutuhan akan aksesibilitas, fleksibilitas, dan kualitas pendidikan yang terjaga. Pembelajaran jarak jauh dan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran menjadi tantangan yang harus segera diatasi. Oleh karena itu, pengembangan e-learning menjadi suatu kebutuhan mendesak guna memastikan kelancaran proses pembelajaran yang berkesinambungan dan berkualitas. Sehingga diperlukan sistem pengembangan yang cepat dan efisien dalam membangun elearning(Suhartono, 2017).

Dalam pengembangan sistem informasi e-learning digunakan menggunakan metode Scrum sebagai metode pengembagan sistem. Adanya metode scrum dapat membuat pengembangan sistem menjadi lebih cepat dan efisien, serta lebih flexible dalam pengimplementasiannya karena metode ini mengutamakan iterasi atau delivery yang cepat berdasarkan fungsionalitas dari perangkat lunak yang akan dikembangkan. Tujuan dari penerapan metode Scrum adalah menghantarkan produk dengan nilai dan kualitas setinggi mungkin. Alasan penggunaan kerangka kerja Scrum dikarenakan dapat digunakan untuk mengatasi masalah.

pengembangan perangkat lunak yang kompleks (Lalu Mutawali, Buyung Kurnia Fathoni, 2020). Dari ketujuh model agile development tersebut hanya Scrum yang mengedepankan kecepatan dalam proses pengembangan sehingga sangat cocok untuk pengembangan sistem informasi yang sangat mendesak (Ependi, 2018).

Perbedaan Sistem e-learning dengan system yang saat ini sudah ada yaitu system e-learning dalam penelitian ini dapat dicustom sesuai dengan kebutuhan user (sekolah) sehingga system dapat lebih efektif dan lebih mudah dioperasikan, adanya fitur notifikasi setiap ada tugas yang belum dikerjakan dan berapa banyak tugas yang telah dikerjakan, serta sistem dapat merename file saat didownload sehingga dapat memudahkan dalam manajemen file. Adanya fitur-fitur tersebut dapat mejadi novelty dalam penelitian ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang membahas tentang bagaimana efektivitas penggunaan sistem Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di masa pandemi ini dikemas dalam penelitian berjudul “Rancang Bangun Sistem E-learning Sebagai Media Pembelajaran Daring Dimasa Covid-19 Pada SMP Islam Hasanudin”.

## **1.2 Pernyataan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka dalam penelitian ini terdapat rumusan masalah yaitu, bagaimana mengatasi permasalahan pemberian tugas serta absensi pada siswa SMP Islam Hasannudin dengan sistem informasi e-learning sebagai media pembelajaran dengan menggunakan metode scrum?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang dibahas di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem e-learning sebagai media pembelajaran daring dimasa Covid-19 pada SMP Islam Hasanudin dengan menggunakan metode scrum

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam rumusan ini adalah, sebagai berikut :

1. Membangun sistem e-learning sebagai media pembelajaran daring dimasa covid-19 pada smp islam hasanudin berbasis mobile. rancang bangun ini meliputi manajemen userguru dan siswa.
2. Pada sistem ini menerapkan metode Scrum.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **a. Bagi Institusi Pendidikan**

Penelitian ini bisa dijadikan pertimbangan didunia pendidikan dalam melaksanakan proses pembelajaran secara daring dengan menggunakan E-learning.

#### **b. Bagi Peneliti**

Penelitian ini merupakan kesempatan kesempatan bagi peneliti untuk mengembangkan ilmu pengetahuan

#### **c. Bagi Pembaca**

Penelitian dapat dijadikan sebagai referensi, perbandingan maupun acuan bagi pembaca yang sebidang dan melakukan penelitian.

## **BAB II**

### **STUDI LITERATUR**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Pembelajaran Jarak Jauh**

Beberapa orang ahli mengemukakan pengertian pembelajaran jarak jauh diantaranya adalah: G.Dohmen, G.Mackenzie, E.Christensen, dan P.Rigby, O.Peters, M. Moore dan B. Holmeberg. Yang mengatakan bahwa metode pembelajaran menggunakan korespondensi merupakan metode pembelajaran menggunakan internet sebagai alat untuk berkomunikasi antara pembelajaran dan pengajar(Alea et al., 2020)(Kim, 2020).

Menurut Moore mengajukan Batasan pembelajaran jarak jauh sebagai metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada pelajar untuk belajar secara mandiri dan terpisah dari pengajar, sehingga komunikasi dengan pengajar harus dilakukan dengan bantuan media seperti bantuan cetak, elektronik, mekanik, dan lainnya. Dari paparannya, dapat disimpulkan bahwa Moore menekankan PJJ berfokus pada terpisahnya pembelajar dan pengajar dalam sebuah pembelajaran. Sedangkan Bersama Kearsly, Moore berpendapat bahwa pembelajaran jarak jauh adalah kegiatan belajar yang telah direncanakan untuk dilakukan diluar tempat mengajar. Oleh sebab itu, diperlukan Teknik-teknik khusus dalam mendesain materi-materi dalam pembelajaran jarak jauh. Hal itu disebabkan karena tidak semua materi dapat disampaikan melalui media yang digunakan dalam pelaksanaan PJJ (Abidin et al., 2020).

Menurut Peters menyatakan Pembelajaran Jarak Jauh (Fernunterricht) adalah sebuah metode atau cara menyampaikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dibagikan melalui penggunaan media, dengan tujuan untuk menghasilkan kualitas pembelajaran yang tinggi sehingga dapat mengajari banyak pembelajar secara bersamaan di manapun mereka tinggal. Pengertian yang disampaikan oleh Peters merupakan bentuk proses belajar dan pembelajaran dalam skala industri yang sangat besar; namun banyak ahli yang tidak setuju, salah satunya adalah Baath. Bahwa Baath berpendapat bahwa teori insudtrialisasi tidak dapat diterapkan pada pembelajaran jarak jauh (Alea et al., 2020).

Menurut G. Dohmen mengatakan bahwa pembelajaran jarak jauh adalah pembelajaran yang menitikberatkan pada kemandirian belajar atau self study. Belajar mandiri diorganisasikan secara sistematis dalam penyajian materi pembelajarannya, pemberian bimbingan kepada pembelajar, dan pengawasan untuk keberhasilan belajar (Kirana, 2019).

Menurut Holmeberg mengatakan bahwa dalam pembelajaran jarak jauh, pembelajar dapat belajar tanpa mendapatkan pengawasan secara langsung dan terus menerus dari sang pengajar. Namun pembelajar berhak mendapatkan perencanaan, bimbingan, dan pembelajaran dari Lembaga yang menyelenggarakan PJJ tersebut .

Menurut Mason mengemukakan pendapat bahwa Pendidikan di masa yang akan datang akan lebih ditentukan oleh jaringan informasi yang memungkinkan adanya interaksi dan kolaborasi, bukan lagi Gedung tempat belajar. Sedangkan Tony Bates menyatakan bahwa teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas dan jangkauan Pendidikan apabila digunakan secara bijak.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) adalah pembelajar yang direncanakan di tempat lain atau di luar tempatnya mengajar dan ketika proses pembelajaran tidak terjadi tatap muka langsung antara pengajar dan pembelajar. Sehingga pembelajaran menekankan pada pembelajaran mandiri (*self study*), dan menggunakan teknik-teknik khusus dalam mendesain materi pembelajaran seperti penataan organisasi, administrasi dan metodologi khusus komunikasi melalui berbagai media seperti komputer, televisi, radio, telepon, *internet*, video dan sebagainya.

### **2.1.2 E-Learning**

E-learning adalah suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. Banyak ahli yang menjelaskan mengenai pengertian ELearning dari berbagai sudut pandang. Seperti menurut Rosenberg, yang menekankan E-Learning pada serangkaian solusi yang menggunakan teknologi internet untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan. Sedangkan menurut Onno W. Purbo yang mendefinisikan E-Learning sebagai semua teknologi yang memanfaatkan internet yang digunakan untuk mendukung pembelajaran disebut E-Learning. Hal ini dijabarkan dari singkatan “e” yang mengarah pada elektronik, dan “learning” yang mengarah pada pembelajaran. Menurut Dahiya, dkk. E-Learning merupakan teknologi informasi dan komunikasi yang dimanfaatkan agar siswa lebih aktif dalam belajar kapan saja dan dimana saja.

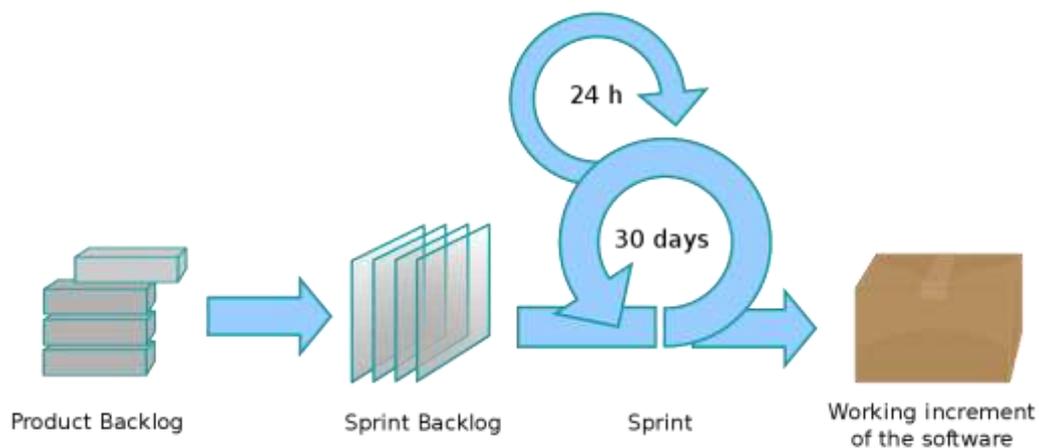
Menurut Rosenberg (2001; 28), *e-Learning* merupakan satu penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pembelajaran dalam jangkauan luas yang berlandaskan tiga kriteria, yaitu:

- a. *e-learning* merupakan jaringan dengan kemampuan untuk memperbaharui, menyimpan, mendistribusi dan membagi materi ajar atau informasi.
- b. Pengiriman sampai ke pengguna terakhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet yang standar.
- c. Memfokuskan pada pandangan yang paling luas tentang pembelajaran di balik paradigma pembelajaran tradisional.

### **2.1.3 Scrum**

Menurut Adi & Permana (2015) dalam penelitiannya yang berjudul "*Scrum Method Implementation in a Software Development Project Management*" menyatakan bahwa Scrum pertama kali dikembangkan oleh Jeff Sutherland pada tahun 1993 dan tujuannya adalah menjadi metodologi pengembangan yang mengikuti prinsip-prinsip metodologi Agile. Scrum adalah kerangka kerja responsif tambahan dari pengembangan perangkat lunak untuk proyek perangkat lunak dan mengelola produk atau pengembangan aplikasi. Fokusnya adalah pada "strategi, pengembangan produk holistik yang fleksibel di mana tim pengembang bekerja sebagai unit untuk mencapai tujuan bersama" sebagai rival dari "pendekatan tradisional, urutan". Scrum merupakan bagian dari agile software development, Scrum adalah suatu kerangka kerja (framework) yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk yang kompleks. Dalam Scrum para developernya dapat mengatasi masalah yang kompleks, dan juga diharuskan dapat menghasilkan

produk yang bernilai tinggi. Karakteristik dari framework Scrum ialah ringan karena Scrum dapat mudah diimplementasikan pada berbagai permasalahan, sederhana dalam penerapan framework, Scrum stabil dan tidak dapat di modifikasi (Haryana, 2020).



Gambar 2. 1 Model Scrum

Langkah-langkah pengerjaan dengan menggunakan metodologi Scrum adalah sebagai berikut:

### 1. Product Backlog

Bagian pertama ini adalah kumpulan dari hal-hal yang diperlukan dan yang harus tersedia dalam produk. Product backlog berada dalam tanggung jawab product owner.

### 2. Sprint Backlog

Perencanaan Sprint dilakukan dalam pertemuan / meeting antara pemilik produk dan tim developer, yang akan berkolaborasi untuk memilih product backlog untuk dimasukkan kedalam proses Sprint. Hasil dari pertemuan tersebut adalah Sprint Backlog.

### 3. Sprint

Dalam Scrum, Sprint adalah sebuah kerangka waktu yang berdurasi maksimal 1 bulan untuk mengembangkan produk yang berpotensi untuk dirilis.

Dalam Sprint terdapat 2 bagian pekerjaan, yaitu:

1. Pertemuan Harian (Daily Standup Meeting) Merupakan pertemuan dimana setiap 24 jam (1 hari), tim pengembang bertemu untuk membahas proses pengembangan produk.
2. Refleksi Sprint Merupakan pertemuan yang dilakukan setiap bulannya, yang bertujuan untuk membahas hal dari Sprint Backlog yang telah berjalan dan telah berhasil dikerjakan, serta dapat memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk pada Sprint yang berikutnya.

### 4. Increment

Increment merupakan hasil dari seluruh hal dalam Product Backlog yang telah selesai dikerjakan pada seluruh Sprint. Pada akhir Sprint, Increment harus sudah benar-benar selesai, yang berarti harus dalam keadaan yang useable.

#### **2.1.4 Web Service**

Web service adalah sistem perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung interaksi yang bisa beroperasi machine-to-machine di atas jaringan. Web service mempunyai alat penghubung yang diuraikan di dalam format machine processable (secara spesifik Web Services Description Language). Sistem lain saling berhubungan dengan Web service di dalam cara yang ditentukan oleh deskripsinya yang menggunakan pesan SOAP (Simple Object Access Protocol), secara khas disampaikan menggunakan HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dengan XML

(Extensible Markup Language) serialization, bersama dengan standar lain yang terkait dengan web (Hu et al., 2017).

Fakhrun & Gumilang, (2018) menyatakan bahwa model dari sebuah web-service didasarkan pada interaksi antara 3 komponen yang berperan dalam web-service, yaitu: service provider, service registry dan service requestor atau consumer. Interaksi yang terjadi antara ketiga komponen tersebut juga melibatkan operasi publish, find dan bind. Service provider menyediakan service yang dapat diakses melalui jaringan komputer, misalnya internet. Kemudian, service provider mendeskripsikan service yang dibangun dan mem-publish-kan service description tersebut ke service registry atau secara langsung ke service consumer. Service requestor atau consumer menggunakan operasi find untuk mendapatkan service description secara lokal maupun melalui service registry. Service description yang diperoleh itu kemudian digunakan untuk mem-bind service provider dan berinteraksi dengan implementasi web-service yang akan digunakan tersebut.

Web service adalah standar yang digunakan untuk melakukan pertukaran data antar aplikasi atau sistem, karena aplikasi yang melakukan pertukaran data bisa ditulis dengan bahasa pemrograman yang berbeda atau berjalan pada platform yang berbeda.

## 2.2 Penelitian Terkait

Tabel 2. 1 Penelitian terkait

Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode	Hasil	Perbedaan
<b>Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Pada SMP 3 Batam</b>	(Anjelita & Rosiska, 2019)	waterfall	Untuk merancang sistem informasi elearning yang dibangun sesuai dengan kebutuhan sekolah di butuhkan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai media basis data dari semua data yang terintegrasi pada sistem informasi tersebut dan dibutuhkan beberapa software pendukung seperti XAMPP yang digunakan untuk uji coba program secara offline atau melalui localhost, dan menggunakan notepad+	Penelitian terdahulu menggunakan metode <i>waterfall</i> pada sistem informasi <i>E-learning</i> sedangkan penelitian oleh peneliti akan <i>menggunakan</i> metode <i>scrum</i> pada sistem informasi <i>e learning</i> menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai media basis data yang terintegrasi pada sistem informasi tersebut dan didukung dengan software pendukung XAMPP yang digunakan untuk pengujian program secara offline atau melalui localhost, dan menggunakan notepad+. Memiliki perbedaan user interface yang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna baru.
<b>Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelajaran Berbasis Website</b>	(Sherley et al., 2021)	Extreme Programming	Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website Bimbingan Belajar De Potlood sebagai media E-Learning yang mudah digunakan, membantu efisiensi waktu dalam menghitung nilai pada soal ujian yang diberikan, dan dapat membantu guru dalam membuat laporan rekapitulasi nilai dengan lebih mudah	Penelitian terdahulu menggunakan metode Extreme Programming pada sistem informasi <i>E-learning</i> sedangkan penelitian oleh peneliti akan <i>menggunakan</i> metode <i>scrum</i> pada sistem informasi <i>e learning</i> yang memiliki efisiensi dalam pengarsipan data dari materi pelajaran, tugas yang diberikan dan dapat membantu guru dalam mengakses data tugas yang dikumpulkan dan mudah diakses oleh pelajar dalam materi dan pengumpulan tugas yang diberikan. Mengelola proses pengembangan perangkat lunak di lingkungan yang berubah-ubah berdasarkan fleksibilitas dalam kemampuan beradaptasi dan

				produktivitas perangkat lunak yang tidak mengacu pada panduan pengkodean program.
<b>Rancang Bangun Sistem Informasi Konseling Untuk Sekolah Kejuruan Berbasis Website</b>	(Hafiz et al., 2020).	Extreme Programming	Dari penelitian ini dihasilkan sebuah sistem informasi bimbingan konseling yang mampu mengola data lebih baik dibandingkan dengan sitem yang lama. Aplikasi yang dikembangkan dapat membantu meningkatkan kinerja guru SMK AZZA WA JALLA Bandar Lampung dalam penyusunan laporan data siswa, laporan bimbingan konseling persiswa, laporan bimbingan konseling bulanan, dan laporan bimbingan konseling tahunan	Penelitian terdahulu menggunakan metode <i>Extreme Programming</i> pada sistem informasi konseling sedangkan penelitian oleh peneliti akan <i>menggunakan</i> metode <i>scrum</i> pada sistem informasi <i>e learning</i> yang membantu dalam pengarsipan data materi, tugas yang mudah diakses pengajar dan pelajar SMP Islam Hasanudin dalam format yang tersusun rapi dan mempermudah dalam akses. Sehingga dalam metode <i>scrum</i> lebih memiliki fleksibilitas dalam pemrograman, dan tidak mengacu pada pengkodean yang menjadi dasar <i>extreme programming</i> .
<b>The application of a culture-oriented e-learning system framework for developers: an approach for developing countries</b>	(Chukwure, 2018)	Scrum	Studi ini menemukan kurangnya platform e-learning yang berorientasi budaya, kemauan pengembang untuk mengembangkan sistem seperti itu, keinginan siswa untuk menggunakannya dan banyak lagi temuan lainnya. Temuan, dianalisis menggunakan konten dan analisis deskriptif, merekayasa perumusan kerangka kerja yang efektif (kerangka sistem e-learning berorientasi budaya: COe-LSF) yang dapat membantu pengembang memberikan sistem e-learning berorientasi budaya pembelajar (culturetech).	Penelitian terdahulu menggunakan metode scrum pada sistem informasi <i>E-learning</i> yang berbasis budaya sedangkan penelitian oleh peneliti akan <i>menggunakan</i> metode <i>scrum</i> pada sistem informasi <i>e learning</i> berbasis pembelajaran. Yang memiliki sistem yang mudah dipahami user dalam menggunakan sistem <i>e learning</i> yang memiliki format pengarsipan dalam pengumpulan tugas dan pembagian materi yang mudah diakses pengajar ataupun pelajar dan didasari dengan kerangka kerja yang baik sehingga menjadi <i>system</i> yang efektif dalam proses belajar mengajar.

<p><b>Scrum-based learning environment : Fostering self-regulated learning</b></p>	<p>(Linden, 2018)</p>	<p>scrum</p>	<p>Lingkungan belajar kami, yang didukung oleh sistem manajemen pembelajaran Doubtfire, mendorong otonomi yang dirasakan dan kompetensi yang dirasakan dengan menyediakan alat dan kesempatan bagi pembelajar mandiri untuk menyesuaikan strategi pembelajaran mereka. Evaluasi lingkungan belajar mengungkapkan bahwa siswa ingin mengendalikan pembelajaran mereka.</p>	<p>Penelitian terdahulu menggunakan metode <i>scrum</i> pada sistem manajemen pembelajaran sedangkan penelitian oleh peneliti akan menggunakan metode <i>scrum</i> pada sistem informasi <i>e learning</i> yang memiliki <i>user interface</i> yang menarik sehingga pelajar tidak bosan dalam proses belajar dan tidak kesulitan mengakses materi pelajaran ataupun mengumpulkan tugas, dalam pengarsipan data pengajar memiliki kemudahan akses untuk mempermudah penilaian mata pelajaran.</p>
--	-----------------------	--------------	---	---

## **BAB III**

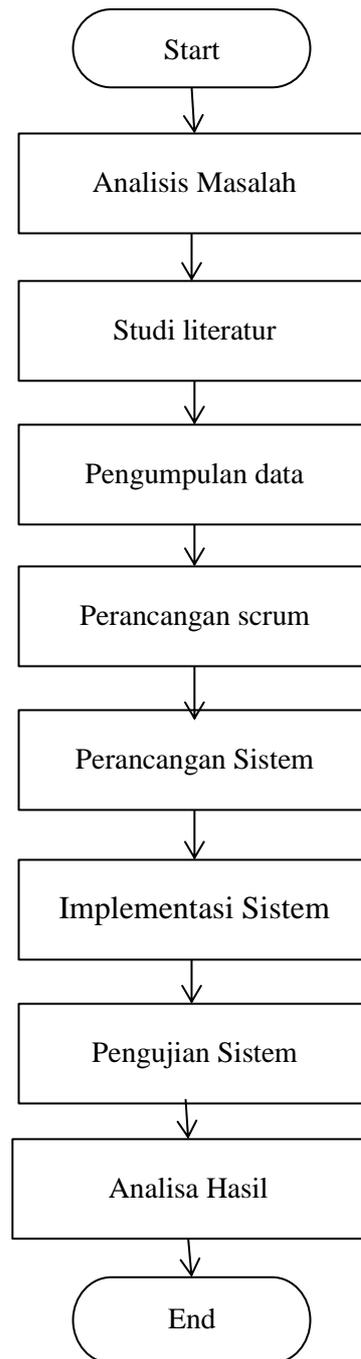
### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Islam Hasanudin Malang, Jl. Raya Mulyo Agung No.51, Jetis, Mulyoagung, Kec. Dau, Kota Malang, Jawa Timur 65151. SMP Islam Hasanuddin adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMP di Mulyoagung, Kec. Dau, Kab. Malang, Jawa Timur. Dalam menjalankan kegiatannya, SMP Islam Hasanuddin berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Penelitian ini dilakukan mulai bulan juli 2021 sampai selesai.

#### **3.2 Desain Penelitian**

Dalam sebuah penelitian dibutuhkan sebuah desain dari penelitian yang akan dilakukan, agar penelitiannya lebih terencana dan sistematis. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan. Secara umum pengertian penelitian pengembangan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk memperoleh data sehingga dapat dipergunakan untuk menghasilkan, mengembangkan dan memvalidasi produk. Desain penelitian mencakup antara lain tahapan yang akan dilakukan, informasi mengenai cara penarikan sampel, instrumen penelitian, dan prosedur teknis penelitian lainnya (Sudaryono, 2015). Dengan alur penelitian sebagai berikut dalam bentuk flowchart



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

### 3.2.1 Analisis Masalah

#### 3.2.1.1 Analisis Fungsionalitas

Al-Fatta (2007) mengatakan kebutuhan fungsional merupakan bagian penting dalam melakukan analisis kebutuhan pengembangan sebuah sistem informasi. Kebutuhan fungsional dianalisis guna mengetahui informasi apa yang diharapkan ada pada sistem yang akan dikembangkan. Analisa kebutuhan fungsional dilihat dari sisi pengguna sistem e-learning yang memiliki fungsi yang berbeda-beda. Fungsi sistem tersebut, yaitu sebagai berikut:

##### a. Admin

Tabel 3. 1 Analisis Fungsionalitas Admin

<b>Nama Fungsi</b>	<b>Deskripsi</b>
login	Digunakan untuk masuk kedalam database sebagai admin
Pengolahan data guru	Digunakan untuk mengelola data guru yang dapat diinput, edit, dan delete
Pengolahan data siswa	Digunakan untuk mengelola data siswa yang dapat diinput, edit, dan delete
Ganti password	Digunakan untuk merubah password lama menjadi password baru
logout	Digunakan untuk keluar dari website

##### b. Guru

Tabel 3. 2 Analisis Fungsionalitas Guru

<b>Nama Fungsi</b>	<b>Deskripsi</b>
login	Digunakan untuk masuk kedalam database sebagai guru
Pengolahan data materi belajar	Digunakan untuk memberikan materi kepada siswa yang dapat diinput edit dan delete
Absensi	Digunakan untuk melakukan absensi pada siswa yang hadir
Pengolahan data tugas	Digunakan untuk memberikan tugas kepada siswa yang dapat diinput edit dan delete
penilaian siswa	Digunakan untuk memberikan nilai tugas kepada siswa
logout	Digunakan untuk keluar dari website

### c. Siswa

Tabel 3. 3 Analisis Fungsionalitas Siswa

Nama Fungsi	Deskripsi
login	Digunakan untuk masuk kedalam database sebagai siswa
tugas	Digunakan siswa untuk melihat dan mengunduh tugas yang telah diberikan guru
Upload tugas	Digunakan untuk mengumpulkan tugas yang telah diberikan guru
nilai	Digunakan untuk melihat nilai yang diberikan guru
logout	Digunakan untuk keluar dari website

#### 3.2.1.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Menurut Enkasyarif & Agustia, (2017) Analisis kebutuhan non-fungsional merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem. Spesifikasi ini juga meliputi elemen atau komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan untuk sistem yang akan dibangun sampai dengan sistem tersebut diimplementasikan(Enkasyarif & Agustia, 2017). Analisis kebutuhan ini juga menentukan spesifikasi masukan yang diperlukan sistem, keluaran yang akan dihasilkan sistem dan proses yang dibutuhkan untuk mengolah masukan sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan. Adapun teknologi yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Basis Data: MySql
- Software: visual studio code
- Bahasa Pemograman: PHP

#### 3.2.2 Studi Literatur

Metode studi literatur merupakan metode untuk mengumpulkan dan mempelajari literatur yang berkaitan dengan perancangan E-learning di Smp Islam Hasanuddin. Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang

berhubungan dengan penelitian yang dapat membantu menyelesaikan masalah dan dapat digunakan sebagai tinjauan pustaka. Selain itu penulis juga mendapatkan tinjauan pustaka dari jurnal atau website resmi di internet (Sugiyono, 2016).

### **3.2.3 Metode Pengumpulan Data**

Adapun pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh dari sumber data berikut ini:

#### **1. Data Primer**

Data primer ini merupakan data yang diperoleh langsung dari objek penelitian yang dituju (Bastian et al., 2018), yang dalam hal ini adalah SMP Islam Hassanudin. Dengan melakukan diskusi dengan pihak terkait sehingga mendapatkan sejumlah informasi data berupa data siswa, data guru, absensi, serta materi belajar.

#### **2. Data Sekunder**

Data sekunder ini adalah data yang bersifat pendukung dan diperoleh dengan cara tidak langsung. Data ini dapat diperoleh menggunakan jurnal-jurnal yang memiliki penelitian yang serupa dan mengumpulkan informasi mengenai sistem informasi elearning, Scrum.

### **3.2.4 Perancangan Scrum**

Dalam hal ini kami menggunakan Scrum sebagai kerangka kerja dalam pembuatan sistem. Scrum adalah salah satu kerangka kerja Agile yang populer untuk pengembangan perangkat lunak. Pemilihan metode Scrum dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode Scrum, tim dapat dengan fleksibel menyesuaikan prioritas, tugas, dan rencana kerja sesuai dengan kebutuhan dan

perubahan yang muncul selama proses pengembangan. Penelitian (Sutherland & Schwaber, 2013) menyebutkan dalam Scrum, pengguna atau pelanggan berperan penting dalam menentukan prioritas pekerjaan. Setelah mendapat data yang diperlukan dari SMP Islam Hasanudin Malang kemudian dilanjutkan dengan penerapan Scrum dalam pembuatan sistem. berikut langkah-langkahnya:



Gambar 3. 2 Implementasi Scrum

Tahapan pertama dalam *Scrum* adalah menentukan *Product Backlog*, yang mana *Product Backlog* adalah list atau daftar kebutuhan suatu produk (Ruseno, 2019). Adapun *Product Backlog* dari sistem ini sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Product Backlog

No.	Deskripsi Fitur	Importance (1-100)
1.	Identifikasi sistem awal	100
2.	Perancangan konsep sistem	100
3.	Perancangan database	100
4.	Penulisan kode pada admin	100
5.	Penulisan kode pada user (guru)	100
6.	Penulisan kode pada user (siswa)	100

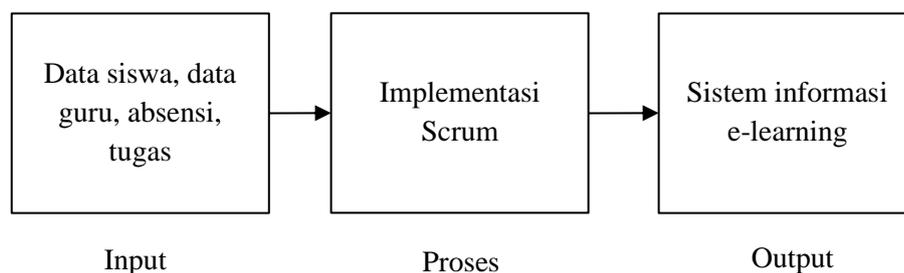
Merancang Sprint Backlog Master Scrum membagi product backlog menjadi beberapa sprint backlog. Setiap sprint backlog memiliki batasan waktu pengerjaan yang harus dikerjakan oleh tim pengembang.

### 3.2.5 Perancangan Sistem

#### 3.2.5.1 Desain Sistem

Desain sistem merupakan suatu gambaran dari alur sistem yang akan dikembangkan, yang terdiri dari 3 komponen penting yaitu input, proses, dan output.

Adapun desain sistem pada penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Desain Sistem

#### 3.2.5.2 User Stories

User Stories merupakan rancangan atau gambaran secara garis besar yang akan dibuat penulis dalam membuat program.

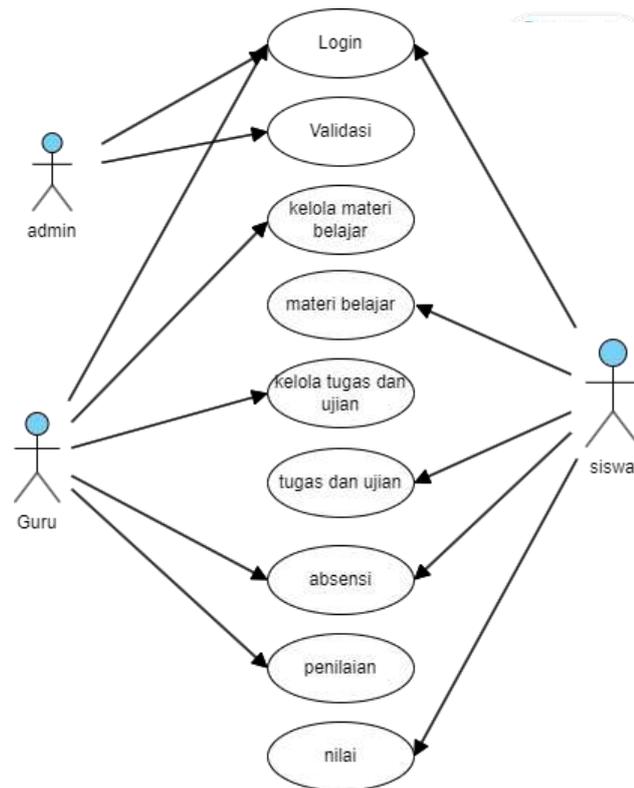
Tabel 3. 5 User Stories

NO	User	Keterangan
1	Siswa	Orang atau user yang dapat melihat informasi akademik dan juga melakukan absensi serta membaca informasi terkait modul dan juga mengunggah tugas pada Kelas.
2	Guru	Orang atau user yang dapat melihat informasi akademik dan juga dapat memperbarui atau mengunggah modul pada Kelas.

Pada tabel diatas diketahui siswa dan guru memiliki tugas yang berbeda antara satu dengan yang lain. Siswa dapat melihat materi yang diberikan oleh guru dan mengunggah tugas yang diberikan oleh guru. Sedangkan guru dapat mengunggah materi dan memberikan tugas kepada siswa.

### 3.2.5.3 Usecase Diagram

Use case diagram sangat membantu dalam penyusunan kebutuhan (requirement) sebuah sistem dan perancangan semua fitur-fitur yang terdapat dalam sistem.

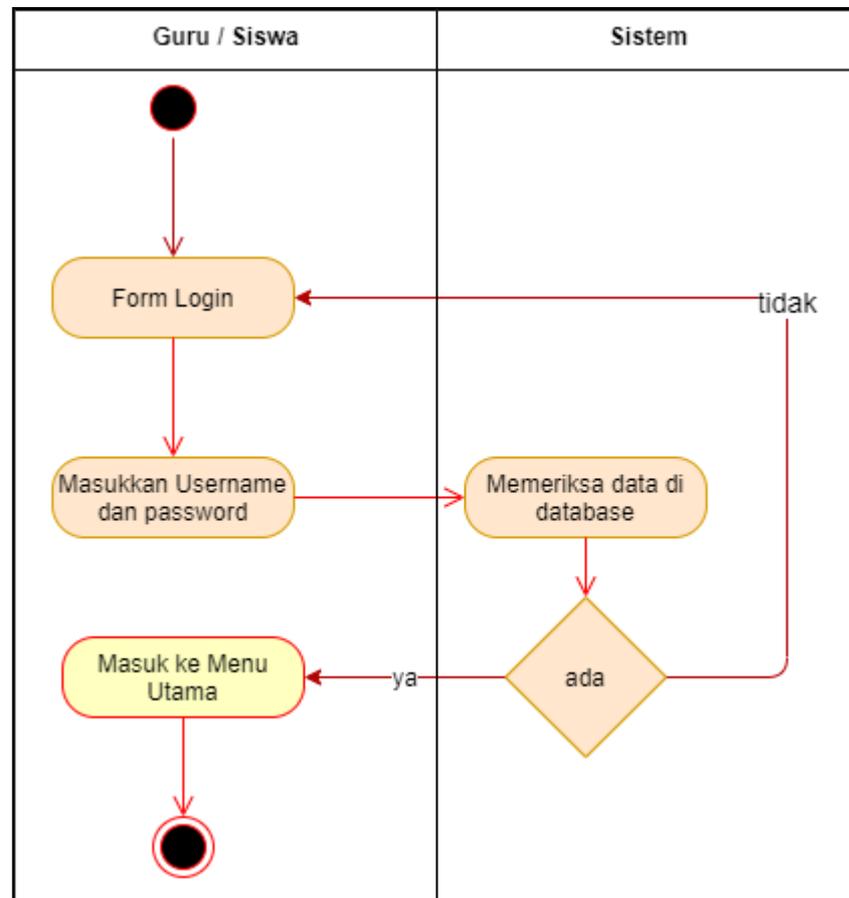


Gambar 3. 4 Usecase Diagram

Pada gambar usecase diagram diketahui fitur-fitur yang bisa diakses oleh siswa maupun guru didalam sistem yang akan dibuat. Siswa dapat melakukan login, mengakses materi belajar dan dapat melakukan unggah tugas dan mengerjakan ujian secara online. Sedangkan guru dapat melakukan login, absensi siswa, melihat silabus, mengelola materi belajar siswa dan mengelola tugas dan ujian siswa.

### 3.2.5.4 Diagram Activity

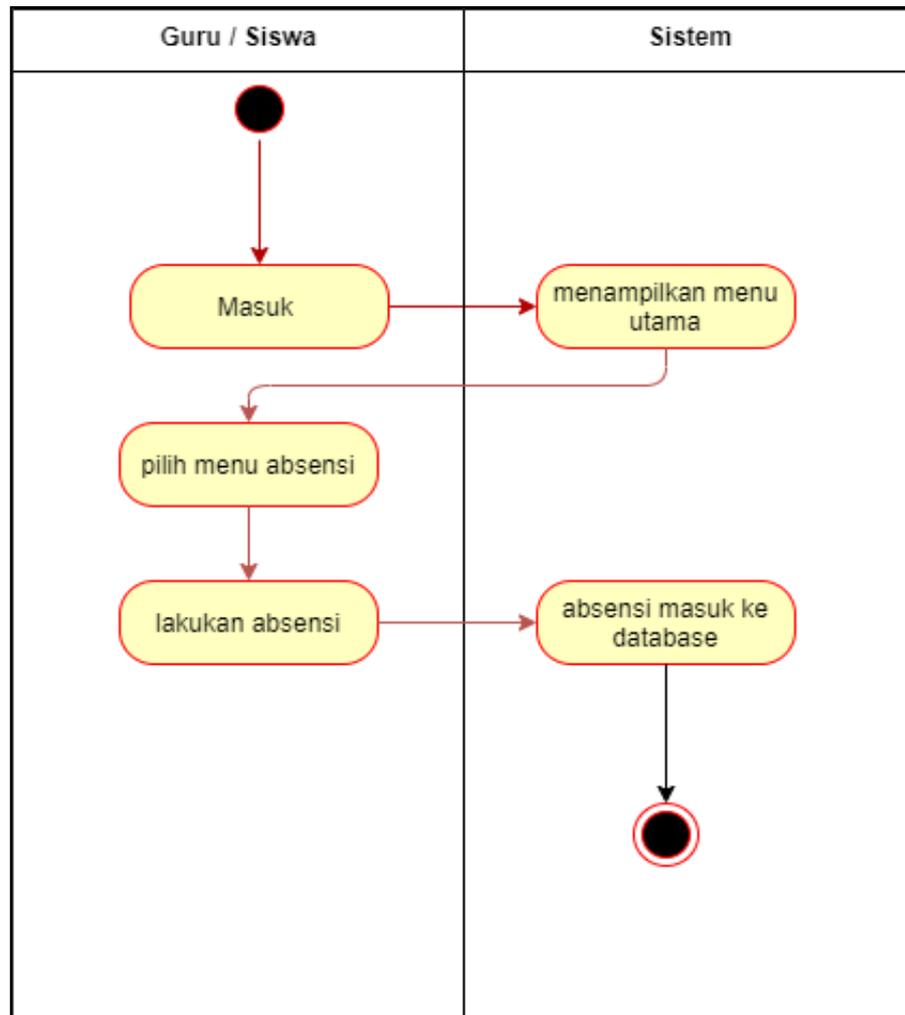
#### A. Login Admin, Siswa dan Guru



Gambar 3. 5 Diagram Activity Login Siswa / Guru

Pada gambar diatas diketahui guru dan siswa memiliki aktifitas yang sama yaitu melakukan login pada sistem. Guru dan siswa akan memasukkan username dan password kemudian sistem akan memeriksa username dan password tersebut di database, apabila username cocok maka akan masuk ke menu utama pada sistem.

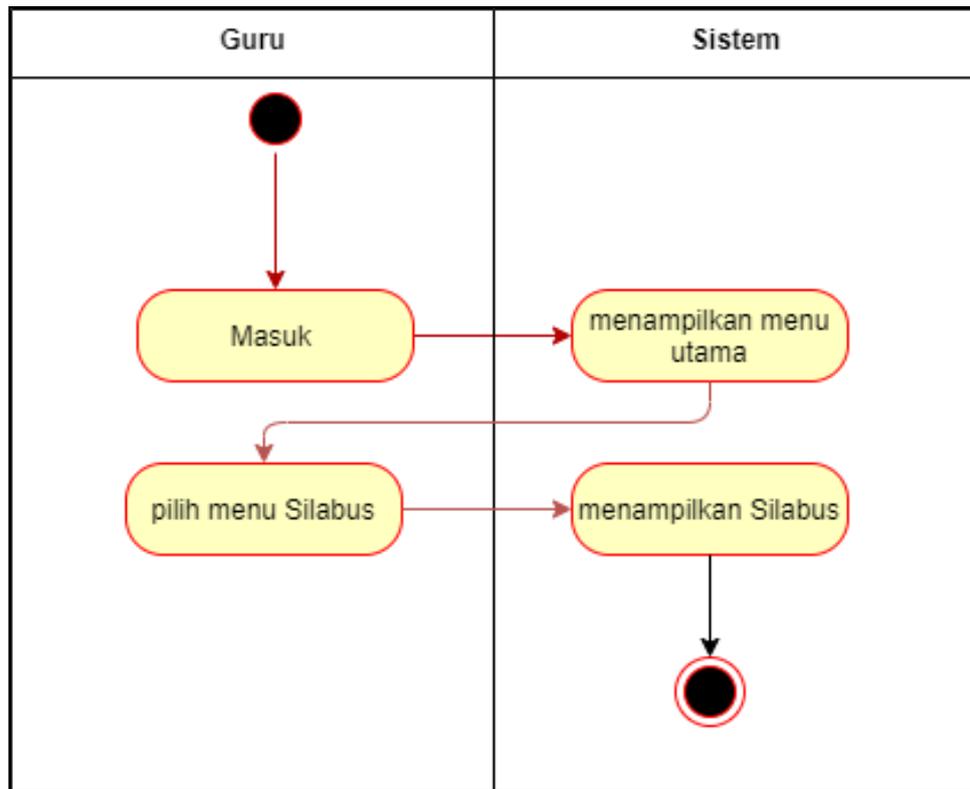
## B. Absensi Guru / Siswa



Gambar 3. 6 Diagram Activity Absensi Guru / Siswa

Pada gambar diatas merupakan aktifitas absensi yang dilakukan oleh guru maupun siswa. Setelah masuk sistem akan menampilkan menu utama kemudian guru dan siswa akan memilih menu absensi dimenu utama dan melakukan absensi sebagai guru sebagai pengajar dan siswa sebagai pelajar. kemudian sistem akan memasukkan absensi tersebut kedalam database.

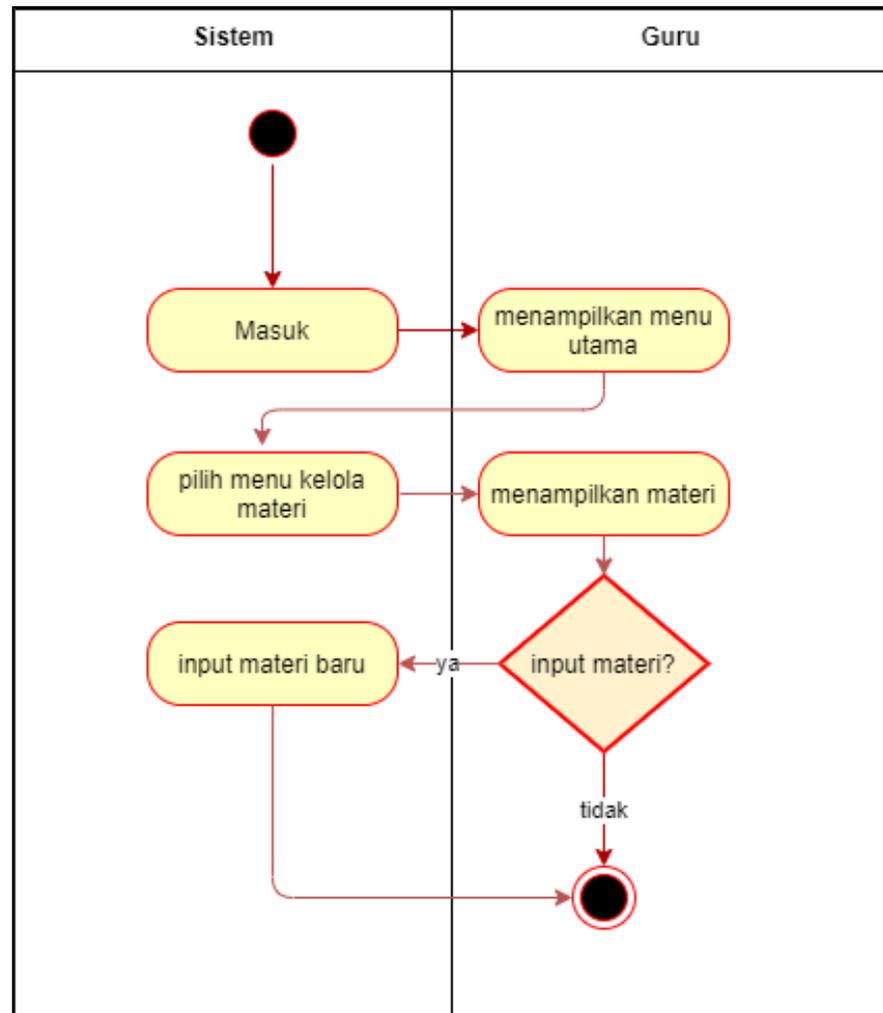
## C. Silabus Guru



Gambar 3. 7 Diagram Activity Silabus Guru

Pada gambar diatas merupakan aktifitas yang dilakukan oleh guru untuk melihat silabus pendidikan. Setelah guru masuk ke dalam sistem maka sistem akan menampilkan menu utama dan guru memilih menu silabus kemudian sistem akan menampilkan silabus.

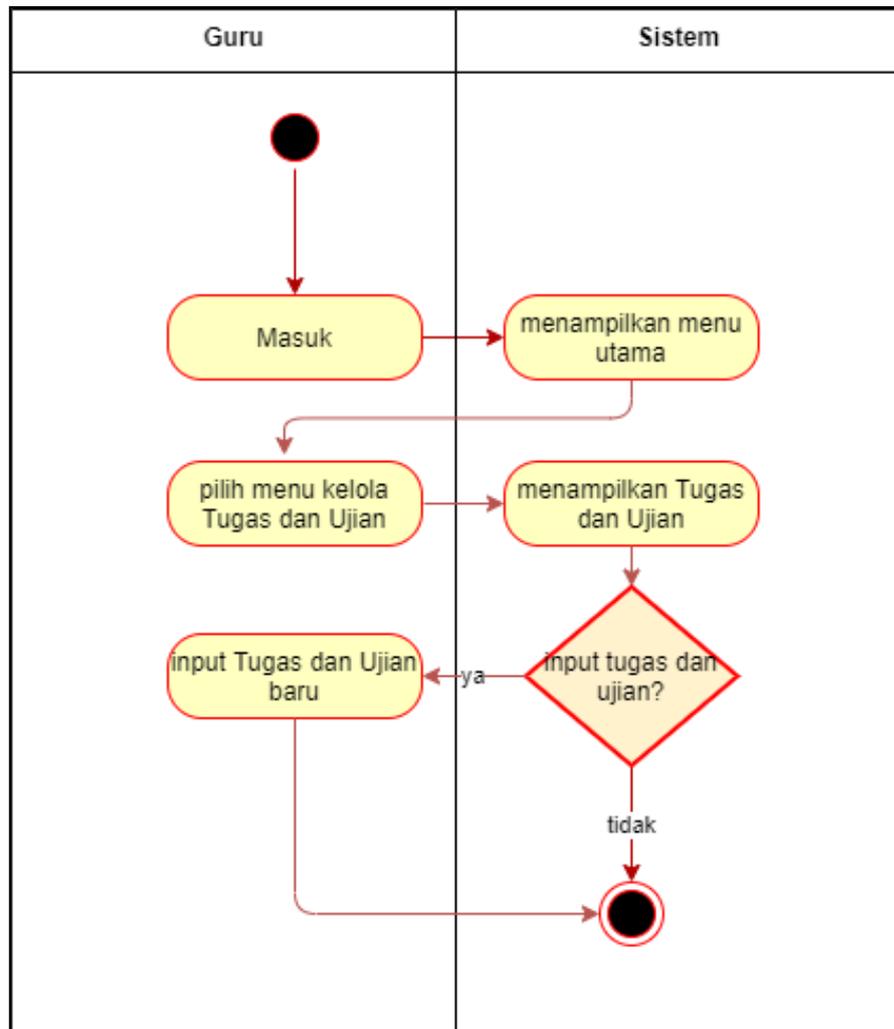
## D. Kelola Materi Guru



Gambar 3. 8 Diagram Activity Kelola Materi Guru

Pada gambar diatas merupakan aktifitas yang dilakukan oleh guru dalam mengelola materi pembelajaran. Setelah masuk kemudian sistem akan menampilkan menu utama, setelah itu guru akan memilih menu kelola materi dan sistem akan menampilkan materi, apabila guru ingin memasukkan materi baru maka bila klik menu input materi baru dan proses telah selesai.

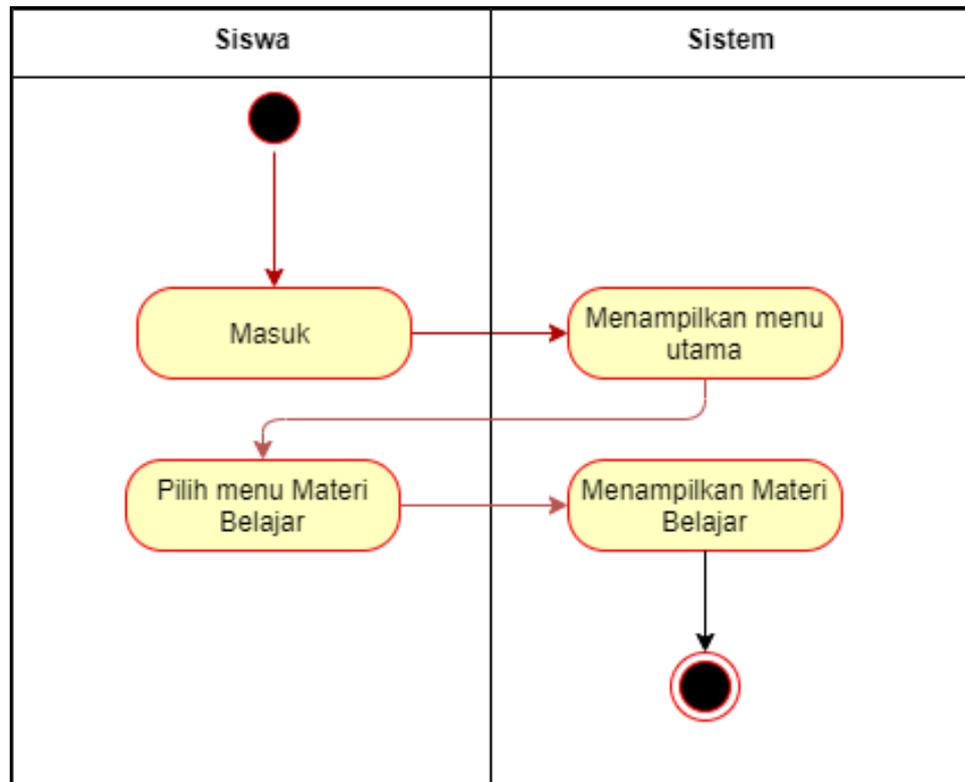
## E. Kelola Tugas dan Ujian Guru



Gambar 3. 9 Diagram Activity Kelola Tugas Dan Ujian Guru

Pada gambar diatas merupakan serangkaian aktifitas guru dalam kelola tugas dan ujian oleh guru kepada siswa. Dalam aktifitas tersebut diawali dengan guru masuk kedalam sistem kemudian sistem akan menampilkan menu utama, guru akan memilih menu kelola tugas dan ujian, selanjutnya sistem akan menampilkan tugas dan ujian siswa, jika guru ingin menginput tugas dan ujian baru maka dipilih input tugas dan ujian baru, jika tidak maka proses akan selesai.

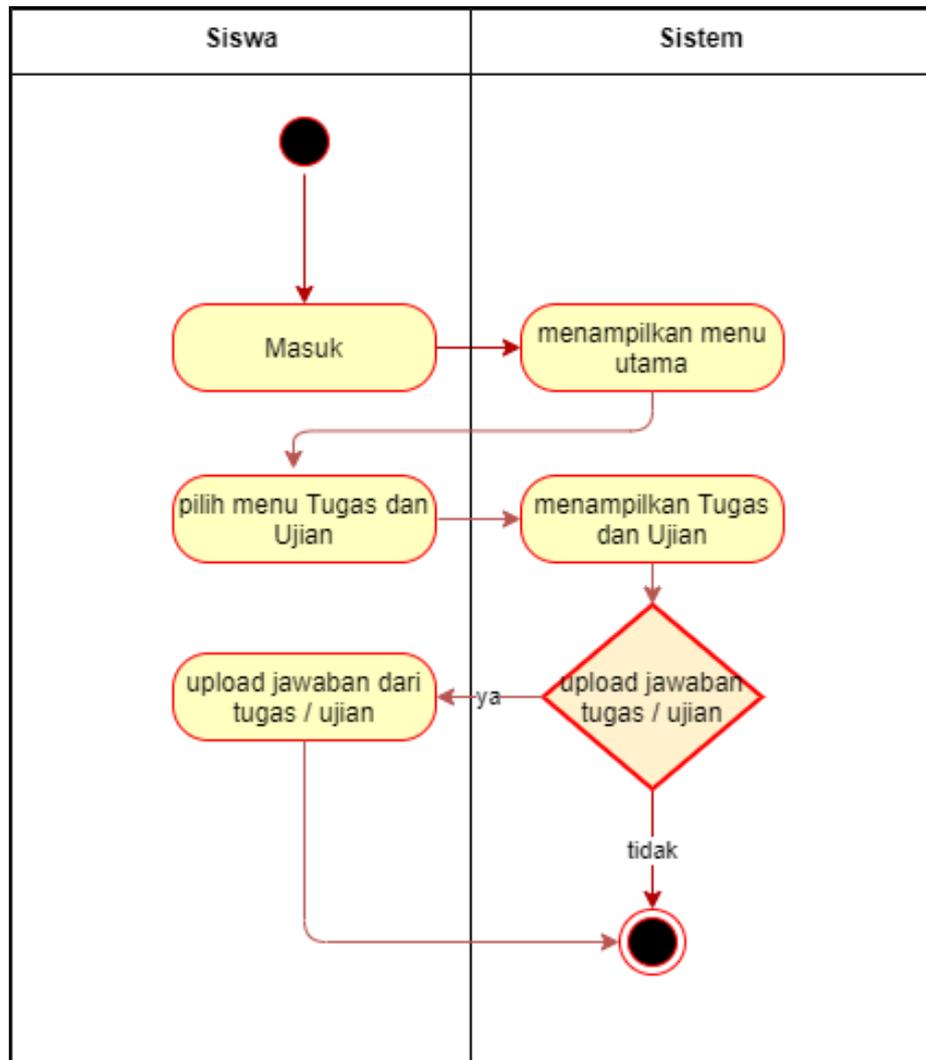
## F. Materi Belajar Siswa



Gambar 3. 10 Diagram Activity Materi Belajar Siswa

Pada gambar diatas merupakan aktifitas yang dilakukan oleh siswa dalam melihat materi yang diberikan oleh guru. Proses diatas diawali dengan masuk ke dalam aplikasi kemudian sistem akan menampilkan menu utama / Dashboard. Kemudian siswa tersebut akan memilih menu materi belajar, dan kemudian sistem akan menampilkan materi belajar dan proses akan selesai.

## G. Tugas dan Ujian Siswa



Gambar 3. 11 Diagram Activity Tugas Dan Ujian Siswa

Pada gambar diatas merupakan serangkain proses yang digunakan tugas dan ujian siswa. Aktifitas tersebut diawali dengan siswa masuk kedalam aplikasi kemudian siswa akan menampilkan menu utama dan siswa akan memilih menu tugas dan ujian kemudian sistem akan menampilkan tugas dan ujian yang akan berlangsung, kemudian jika siswa telah selesai mengerjakan dan ingin upload tugas

/ ujian maka siswa dapat mengupload jawaban dari tugas / ujian dan proses telah selesai.

### 3.2.5.5 Desain Database

Database merupakan salah satu bagian yang terpenting dalam membangun suatu sistem, yang dalam penelitian ini masuk pada bagian Sprint ke satu yakni perancangan database, adapun desain database pada sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 12 Desain Database Sistem Informasi Elearning

### 3.2.6 Pengujian

Dalam menguji aplikasi pelaporan ini menggunakan uji blackbox testing. Metode uji coba blackbox testing ini fokus pada keperluan fungsional dari perangkat lunak yang memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Menurut penelitian yang dilakukan (Sutherland & Schwaber, 2013) menyatakan dengan menggunakan blackbox testing sebagai metode pengujian, tim pengujian dapat memastikan bahwa sistem berfungsi

dengan baik dari perspektif pengguna. Uji coba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa katagori diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
- b. Kesalahan antarmuka
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
- d. Kesalahan inisialisasi dan terminasi
- e. Kesalahan kinerja

## **BAB IV**

### **UJI COBA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan tentang hasil uji coba dan membahas hasil pengujian sistem yang telah dibuat serta integrasi sains dengan islam. Uji coba ini merupakan implementasi kerangka kerja Scrum dalam pembuatan sistem dan hasil uji kelayakan sistem yang telah dibuat menggunakan metode pengujian blakbox.

#### **4.1 Implementasi Sistem**

Pada tahap ini berdasarkan dengan perancangan sistem, diimplementasikan menggunakan bahasa pemograman PHP dengan text editor visual studio code. dan Basis Data MySql sebagai penyimpanan data.

#### **4.2 Implementasi *Scrum***

Pada tahap ini merupakan suatu proses penerapan dan pembuatan sistem secara utuh, yang mana merupakan tahap penerapan perancangan sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja *Scrum*, yang terdiri dari 3 *Sprint* berdasarkan *Product Backlog* yang telah dibuat sebelumnya. Berikut ini penjelasan pada masing-masing *Sprint* nya:

##### **4.2.1 *Sprint* 1**

Pada setiap *Sprint* terdiri dari *Scrum* event, berikut ini *Scrum* event pada *Sprint* 1:

##### ***Sprint* planning**

Hasil perancangan *Sprint* ke 1 ini adalah:

Waktu : 3 minggu

Tujuan : perancangan awal sistem

Dari *Sprint* planning dihasilkan *Sprint backlog* berikut ini:

Tabel 4. 1 Sprint backlog 1

Tahapan <i>Sprint</i>	Tugas	Deskripsi Tugas	Estimasi (Hari)
<i>Sprint</i> ke-1	Identifikasi sistemawal	Login	5
		Silabus	
		Kelola Materi Belajar	
		Materi Belajar	
		Kelola tugas dan Ujian	
		Tugas dan ujian	
		Absensi	
		profil	
	Perancangan Konsepsistem	Use case diagram	10
		Acitivity diagram	
		Desain <i>Interface</i>	
	Perancangan database	Pembuatan rancangan database	6

### Hasil Sprint

Hasil sprint merupakan hasil dari proses sprint yang sudah berjalan. Hasilnya berupa usecase diagram, activity diagram serta desain interface, dan rancangan sementara untuk database yang sudah dibahas di bab 3.

### Daily Scrum

Daily *Scrum* atau pertemuan harian *Scrum* pada saat *Sprint* dijalankan guna membahas apa yang sudah dikerjakan dan yang akan dikerjakan.

### *Sprint Scrum 30 days*

Pertemuan bulanan guna membahas *produk backlog* yang telah selesai dikerjakan dan dapat menjadi evaluasi untuk meningkatkan pekerjaan pada *Sprint*

selanjutnya.

#### 4.2.2 *Sprint 2*

Pada setiap *Sprint* terdiri dari *Scrum event*, berikut ini *Scrum event* pada *Sprint 2*:

##### ***Sprint planning***

Hasil perancangan *Sprint* ke 2 ini adalah :

Waktu : 4 minggu

Tujuan : Membuat master admin

Dari *Sprint planning* dihasilkan *Sprint backlog* berikut ini:

Tabel 4. 2 *Sprint backlog 2*

Tahapan <i>Sprint</i>	Tugas	Deskripsi Tugas	Estimasi (Hari)
Sprint ke 2	Penulisan kode untuk admin (TU)	Membuat Fitur <i>Login</i> untuk Beberapa user meliputi guru dan siswa	28
		Dashboard admin	
		Membuat fitur datauser meliputi CRUD admin, guru, dan siswa	
		Membuat fitur verifikasi data guru dan siswa	

##### **Daily *Scrum***

Daily *Scrum* atau pertemuan harian *Scrum* pada saat *Sprint* dijalankan guna membahas apa yang sudah dikerjakan dan yang akan dikerjakan.

##### ***Sprint Scrum 30 days***

Pertemuan bulanan guna membahas produk *backlog* yang telah selesai

dikerjakan dan dapat menjadi evaluasi untuk meningkatkan pekerjaan pada *Sprint* selanjutnya.

### 4.2.3 *Sprint 3*

Pada setiap *Sprint* terdiri dari *Scrum* event, berikut ini *Scrum* event pada *Sprint 3*:

#### *Sprint planning*

Hasil perancangan *Sprint* ke 3 ini adalah :

- a. Waktu : 3 minggu
- b. Tujuan : Membuat sistem untuk user

Dari *Sprint planning* dihasilkan *Sprint backlog* berikut ini:

Tabel 4. 3 *Sprint backlog 3*

Tahapan <i>Sprint</i>	Tugas	Deskripsi Tugas	Estimasi (Hari)
<b>Sprint ke-3</b>	Penulisan kode pada system yang digunakan untuk guru dan siswa	Membuat form register dan dashboard untuk guru dan siswa	5
		Menampilkan data Silabus Materi Belajar, Tugas dan ujian, Absensi, profil	15
		Perhitungan nilai akhir siswa	5

#### **Daily *Scrum***

Daily *Scrum* atau pertemuan harian *Scrum* pada saat *Sprint* dijalankan guna membahas apa yang sudah dikerjakan dan yang akan dikerjakan.

#### ***Sprint Scrum 30 days***

Pertemuan bulanan guna membahas produk *backlog* yang telah selesai dikerjakan dan dapat menjadi evaluasi untuk meningkatkan pekerjaan pada *Sprint* selanjutnya.

Tabel 4. 4 timeline Scrum

JENIS KEGIATAN	MULAI	SELESAI	DURASI	TANGGAL																													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Membuat backlog	01-02-22	02-02-22	2 hari	■	■																												
sprint ke 1	04-02-22	25-02-22	21 hari			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
sprint 1 planning	04-02-22	04-02-22	1 hari			■																											
daily scrum sprint ke 1	06-02-22	27-02-22	21 hari			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
sprint scrum 30 days	28-02-22	28-02-22	1 hari																												■		
sprint ke 2	01-05-22	28-05-22	28 hari	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
sprint ke 2 planning	01-05-22	01-05-22	1 hari	■																													
daily scrum sprint ke 2	02-05-22	29-05-22	28 hari	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
sprint scrum 30 days	30-05-22	30-05-22	1 hari																												■		
sprint ke 3	01-06-22	21-06-22	21 hari	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
sprint ke 3 planning	01-06-22	01-06-22	1 hari	■																													
daily scrum sprint ke 3	03-06-22	22-06-22	20 hari			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
sprint scrum 30 days	25-06-22	25-06-22	1 hari																												■		

### 4.3 Pembahasan

Sistem yang dihasilkan adalah berbasis web, yang mana dalam proses pembuatannya menggunakan bahasa pemrograman PHP. Adapun antarmuka dari sistem yang telah dibuat adalah sebagai berikut:

#### 4.3.1 Halaman *Login*

Para pengguna yang sudah memiliki akun diharuskan untuk *Login* terlebih dahulu. Hal ini guna untuk mengetahui role id pengguna. Dikarenakan antara siswa, guru, dan TU yang *Login* ke sistem tampilan *Dashboard*nya berbeda. Pada *Login* pengguna harus memasukan *username* dan *password* untuk keamanan sistem. Adapun tampilan halaman *Login* sebagai berikut:



Gambar 4. 1 halaman login

#### 4.3.2 Halaman Registrasi

Halaman registrasi ini akan tampil apabila kita memilih *button* daftar disini. *Register* di peruntukan untuk para siswa dan guru yang belum memiliki akun. setelah data terverifikasi oleh admin maka siswa dan guru dapat melakukan proses *login* dengan akun yang sudah didaftarkan. Namun apabila data belum diverifikasi admin maka user tidak dapat mengakses apapun dari sistem. Hal tersebut guna untuk memastikan admin apakah benar data yang didaftarkan benar-benar siswa ataupun guru yang terdaftar di SMP islam Hasanuddin malang.

### Daftar Akun E-Learning

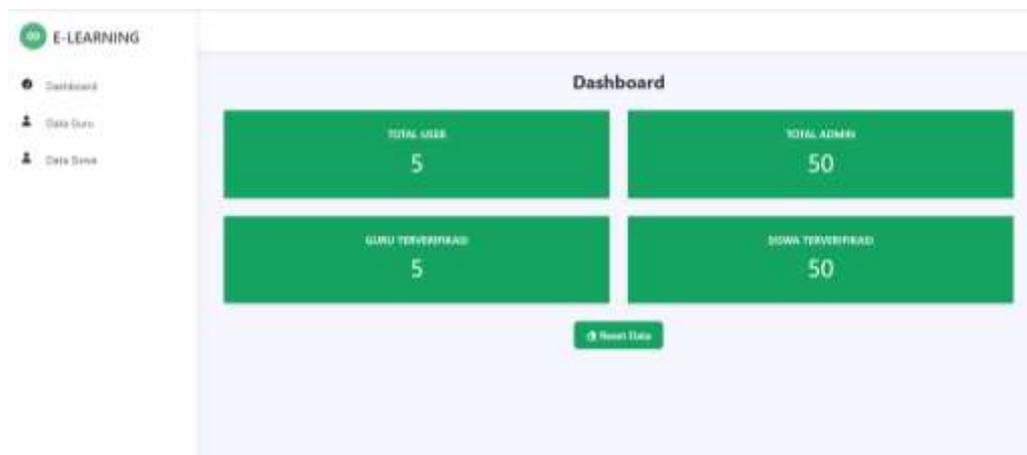
NIP/NISN	Nama
<input type="text" value="NIP/NISN"/>	<input type="text" value="NAMA"/>
E-Mail	Jenis Kelamin
<input type="text" value="Email"/>	<input type="text" value="Laki-Laki"/>
Password	Level
<input type="text" value="PASSWORD"/>	<input type="text" value="guru"/>

Sudah Punya Akun? [Log In](#)  
Designed with ❤️ by Xiaojing Riley for developers

Gambar 4. 2 halaman register

### 4.3.3 *Dashboard Admin*

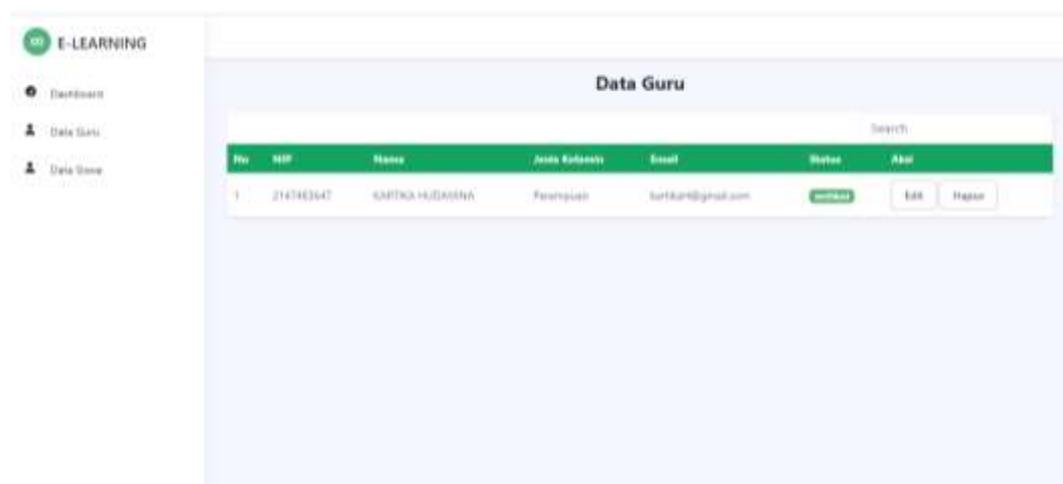
Berikut adalah tampilan *Dashboard* admin yang berisi data guru, data siswa, verifikasi guru dan siswa



Gambar 4. 3 dashboard admin

#### 4.3.4 *Dashboard Admin Bagian data guru*

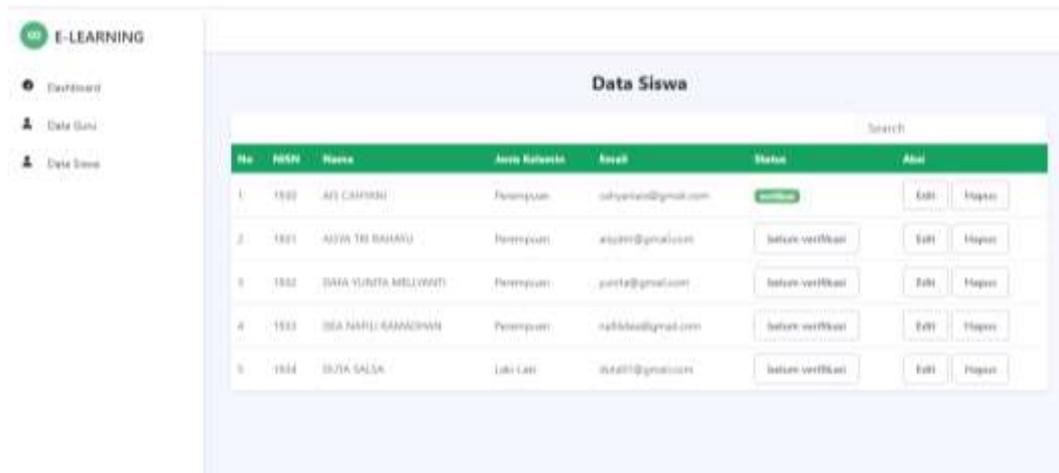
Admin merupakan bagian tata usaha yang berada dalam sekolah, dalam aplikasi ini admin bertugas untuk memastikan bahwa guru yang login yang registrasi merupakan bagian dari sekolah. Yang selanjutnya memverifikasi dan memberikan izin untuk mengakses sistem



Gambar 4. 4 halaman admin bagian guru

#### 4.3.5 *Dashboard Admin Bagian data siswa*

Admin merupakan bagian tata usaha yang berada dalam sekolah, dalam aplikasi ini admin bertugas untuk memastikan bahwa siswa yang login yang registrasi merupakan bagian dari sekolah. Yang selanjutnya memverifikasi dan memberikan izin untuk mengakses system

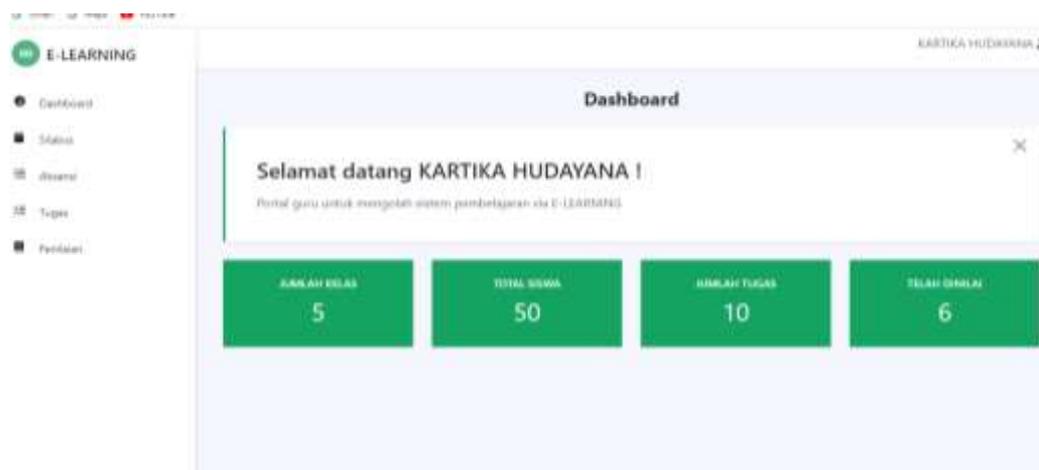


No	NISN	Nama	Jenis Kelamin	Email	Status	Aksi
1	1000	AJI CAHYANI	Pemupun	cahyani@gmail.com	aktif	Edit Hapus
2	1001	ADYA TRI RAHAYU	Pemupun	adya@gmail.com	status verifikasi	Edit Hapus
3	1002	DARA YURITA MELIYATI	Pemupun	yurita@gmail.com	status verifikasi	Edit Hapus
4	1003	DEA NARUL KAMALINDAH	Pemupun	narul@gmail.com	status verifikasi	Edit Hapus
5	1004	DIYA SALSIA	Laki Laki	diyat@gmail.com	status verifikasi	Edit Hapus

Gambar 4. 5 halaman admin bagian data siswa

### 4.3.6 Dashboard Guru

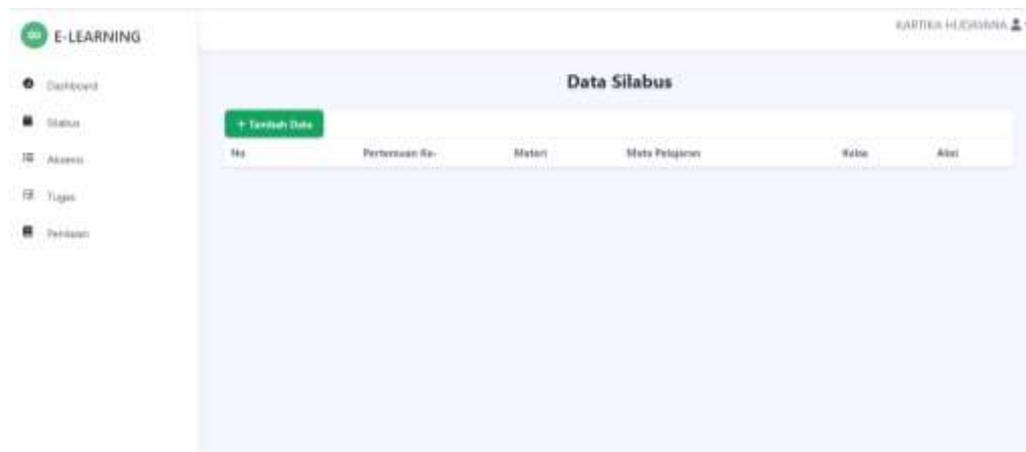
Guru diberikan akses untuk memberikan materi, penilaian, memberikan tugas, serta absensi kepada para siswanya.



Gambar 4. 6 dashboard guru

### 4.3.7 Dashboard guru bagian silabus

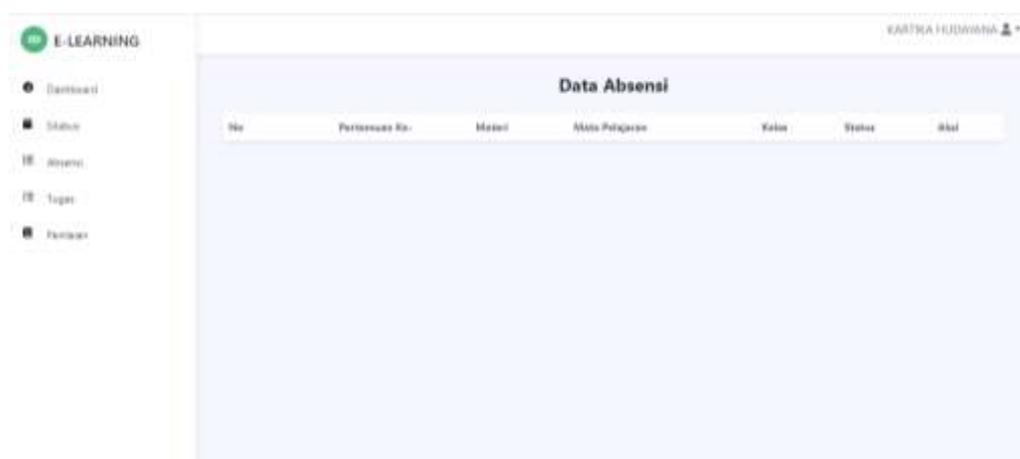
Guru dapat menambahkan materi yang akan di ajarkan sebelum masuk kelas, hal ini ditujukan untuk mempermudah guru dalam mempersiapkan materi.



Gambar 4. 7 halaman guru bagian silabus

### 4.3.8 Dashboard pada bagian absensi

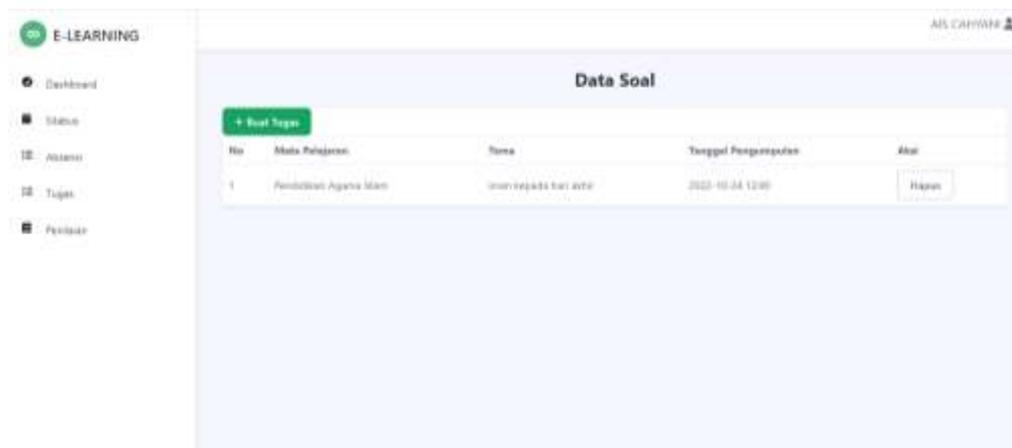
Guru dapat melakukan absen kepada siswa setelah guru memberikan materi



Gambar 4. 8 halaman guru bagian absensi

### 4.3.9 Dashboard guru bagian tugas

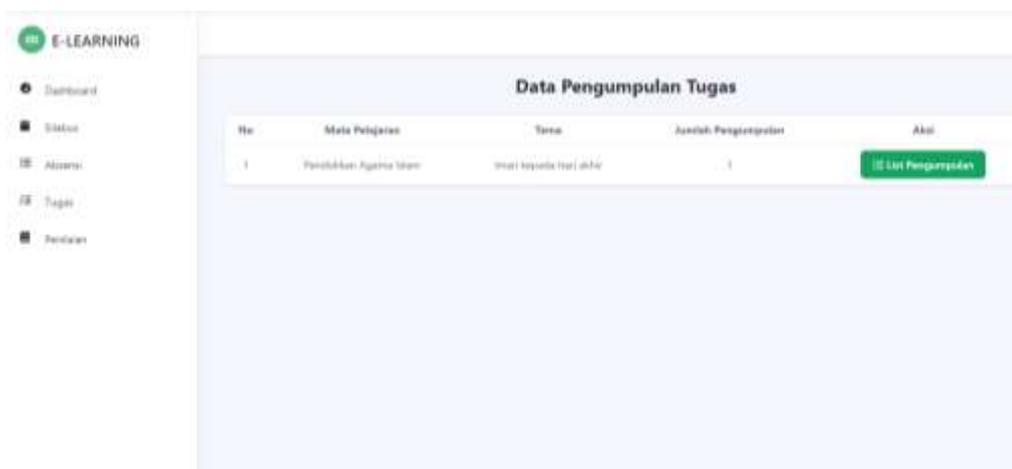
Setelah guru memberikan materi guru dapat memberikan tugas terkait materi yang telah disampaikan kepada siswa, pada bagian ini siswa akan dibagikan deadline pengumpulan tugas.



Gambar 4. 9 halaman guru bagian tugas

### 4.3.10 Dashboard guru bagian penilaian

Setelah guru memberikan tugas guru, siswa diharuskan untuk mengumpulkan tepat waktu sesuai dengan arahan guru, siswa yang sudah mengumpulkan tugas akan diberikan penilaian 1-100.



Gambar 4. 10 data pengumpulan tugas

The screenshot shows a web-based assessment form. At the top, there is a navigation bar with a back arrow and the title "iman kepada hari akhir". Below this, the user's name "AIS CAHYANI" is displayed with a "Lihat Profil" button. The main content area contains a text prompt: "Iman kepada hari akhir merupakan sesuatu yang wajib kita pahami, hal tersebut terdapat dalam surat al-Baq' ayat ke 7". Below the text, there are two input fields: the first contains the number "100" and the second contains the text "good job". To the right of the second field is a green "Submit" button.

Gambar 4. 11 lembar penilaian siswa

### 4.3.11 Dashboard siswa

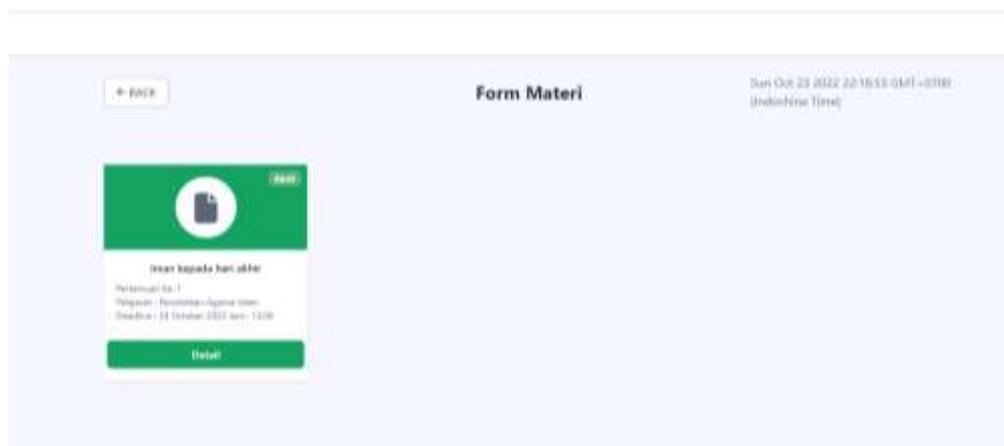
Dalam dashboard siswa, siswa dapat mengerjakan soal serta melihat nilai yang telah diberikan guru kepada tugasnya dan dapat mencetak nilai tersebut.

The dashboard features a header with a welcome message: "Selamat datang AISYA TRI RAHAYU ! Di Kelas IX-A". Below the header is a green banner that reads "Terdapat 0 Tugas. Kembali Dikerjakan!". The main area is divided into two columns. The left column has a "Kerjakan Soal" section with a pencil icon and a "Kerjakan Sekarang" button. The right column has a "Lihat Nilai" section with a list icon and a "Lihat Nilai" button. Both sections include brief instructions about the tasks and scores.

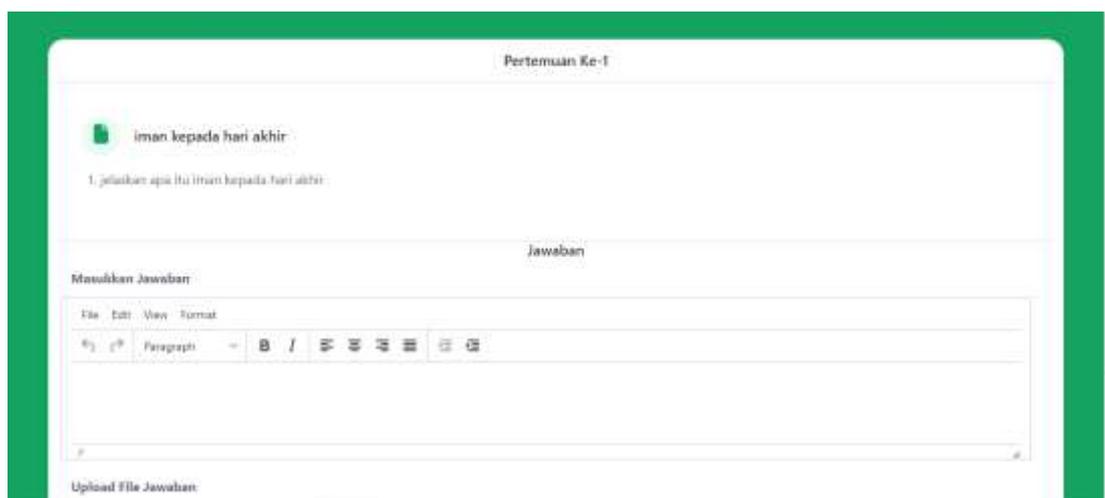
Gambar 4. 12 halaman dashboard siswa

### 4.3.12 Dashboard siswa bagian kerjakan soal

Dalam halaman ini siswa dapat mengerjakan soal yang telah diberikan guru, siswa harus segera melakukan submit tugas sebelum tenggang waktu.



Gambar 4. 13 halaman form materi



Gambar 4. 14 halaman pengerjaan tugas



ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak.

Shihab (2011), mengemukakan ciri-ciri *black box testing*, yaitu:

- a. *Black box testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada software, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari software.
- b. *Black box testing* bukan teknik alternatif daripada white box testing. Lebih dari pada itu, ia merupakan pendekatan pelengkap dalam mencakup error dengan kelas yang berbeda dari metode white box testing.

*Black box testing* melakukan pengujian tanpa pengetahuan detail struktur internal dari sistem atau komponen yang dites. juga disebut sebagai *behavioral testing*, *specification-based testing*, *input/output testing* atau *functional testing*.

Dengan adanya pengujian *blackbox testing* ini diharapkan jika ada kesalahan maupun kekurangan di dalam aplikasi dapat segera diketahui sedini mungkin oleh peneliti.

Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Sistem

No.	Uji Fungsi	Prosedur yang dijalankan	Keluaran yang diharapkan	Hasil
1.	Login Admin	Admin melakukan login untuk bisa masuk ke dalam sistem	Setelah log in dapat masuk kehalaman dashboard	berhasil
2.	Registrasi guru	Guru mendaftarkan dalam system dengan memasukkan data email, nama, jenis kelamin, password dan klik tombol register	dapat kembali kehalaman login secara otomatis dan menunggu persetujuan admin	berhasil
3	Registrasi siswa	siswa mendaftarkan dalam system dengan memasukkan data email, nama, jenis kelamin, password dan klik tombol register	dapat kembali kehalaman login secara otomatis dan menunggu persetujuan admin	berhasil
4	Verifikasi data guru	Setelah register admin akan memverifikasi data guru yang masuk, sehingga guru dapat akses masuk sistem	Verifikasi berhasil dan guru dapat melakukan login ke sistem	berhasil
5	Verifikasi data	Setelah register admin	Verifikasi berhasil dan	berhasil

	siswa	akan menverifikasi data siswa yang masuk, sehingga siswa dapat akses masuk sistem	siswa dapat melakukan login ke sistem	
6	silabus	Guru menambahkan materi yang akan dibahas dalam pertemuan	Materi yang ditambahkan akan muncul, sehingga absen juga akan muncul.	berhasil
7	absensi	Guru dapat melakukan absensi siswa dengan input data siswa yang masuk, sakit, dan izin	Dapat menampilkan jumlah siswa yang masuk, izin, dan sakit.	berhasil
8	tugas	Guru dapat memberikan tugas kepada siswa dalam satu pertemuan tersebut	Tugas yang sudah diinput oleh guru dapat ditampilkan pada halaman siswa	berhasil
9	Penilaian	Guru melakukan penilaian terhadap tugas yang telah dikerjakan oleh siswa dengan skor 1-100	Nilai yang diberikan guru dapat dilihat dihalaman siswa	berhasil
10	Kerjakan soal	Siswa mengerjakan soal dengan tepat waktu dan mengupload jawaban kedalam siswa.	Jawaban siswa dapat ditampilkan dalam halaman guru	
11	Lihat nilai	Setelah nilai diberikan oleh guru, siswa dapat melihat nilai serta catatan yang diberikan guru	Siswa melihat nilai dan catatan dari guru	berhasil

Berdasarkan hasil pengujian dengan metode black box maka kasus uji sample diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

#### 4.5 Analisis Hasil

Setelah seluruh proses telah dilakukan maka sistem akan siap untuk diimplementasikan di sekolah SMP Islam Hasanuddin Malang. Implementasi sistem akan dilakukan secara bertahap sesuai dengan prosedur yang ada pada sekolah SMP Islam Hasanuddin Malang.

Sistem informasi elearning yang berbasis website dapat membantu dalam pemberian materi secara online, pemberian tugas, serta absensi siswa hal ini dinilai memberi kemudahan bagi sekolah terutama guru dalam melakukan pembelajaran secara online maupun offline dalam sekolah. Sistem elearning yang telah dibuat dapat memberikan penamaan file secara otomatis sehingga dapat mempermudah guru dalam mengolah tugas siswa dan manajemen file siswa. Siswa juga dapat mengakses materi yang telah diberikan guru serta tugas melalui menu yang ada pada sistem informasi tersebut. Dalam sistem elearning terdapat fitur notifikasi yang mengingatkan siswa jika ada tugas yang belum dikerjakan sehingga dapat menjadi reminder untuk segera mengerjakan tugasnya.

Dengan menerapkan metode Scrum, pembangunan sistem e-learning ini dapat dilakukan dengan lebih cepat. Metode Scrum memungkinkan tim pengembang untuk bekerja dalam iterasi yang singkat dan terfokus, yang disebut sprint, yang berlangsung selama tiga bulan. Pada setiap sprint, tim akan fokus untuk menghasilkan suatu produk yang berfungsi dan dapat digunakan. Sprint dalam penelitian dibagi menjadi 3 sprint sesuai dengan yang dijelaskan pada table sebelumnya. Dengan pendekatan ini, proyek dapat menghadirkan hasil yang lebih cepat kepada pengguna dan memungkinkan penyesuaian kebutuhan dengan lebih responsif. Hal ini mempercepat pengembangan sistem e-learning dan memungkinkan tim untuk menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna secara lebih efisien.

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa dengan adanya sistem informasi e-learning yang telah dibuat dapat membantu proses pembelajaran yang dilakukan di

SMP Islam Hassanuddin Malang, hasil ini telah menjawab rumusan masalah yang terdapat dalam bab sebelumnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anjelita & Rosiska, (2019) bahwa elearning dapat menjadi media pembelajaran online yang efektif.

#### 4.6 Integrasi Islam

Integrasi pada dasarnya adalah upaya untuk memudahkan pekerjaan seseorang dan menghemat waktu. Jika integrasi dilakukan pada Sistem pembelajaran online, maka dapat dikatakan bahwa integrasi tersebut membantu seseorang untuk menyampaikan ilmu dan menuntut ilmu. Dalam Islam berdasarkan kepada Al-Qur'an dan Al-Hadist, melakukan usaha untuk menuntut ilmu merupakan hal yang sangat diperhatikan. Selain usaha dalam menuntut ilmu, Islam juga menganjurkan bagi orang yang berilmu untuk mengajarkannya. Pada pembahasannya terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan pentingnya manusia untuk berusaha dalam menuntut ilmu, diantaranya menuntut ilmu, mengajarkannya, kedudukan orang yang berilmu, dan menuntut ilmu sebagai kegiatan ibadah.

Perintah kewajiban dalam menuntut ilmu terdapat dalam hadist nabi Muhammad Sallallahu 'Alaihi Wasallam

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ وَوَضِعُ الْعِلْمِ عِنْدَ غَيْرِ أَهْلِهِ كَمَقْلَدِ الْخَنَازِيرِ الْجَوْهَرَ وَاللُّؤْلُؤَ وَالذَّهَبَ

*"Mencari ilmu adalah kewajiban setiap muslim, dan siapa yang menanamkan ilmu kepada yang tidak layak seperti yang meletakkan kalung permata, mutiara, dan emas di sekitar leher hewan." (HR Ibnu Majah).*

Dari Hadist di atas telah disabdakan bahwa menuntut ilmu merupakan wajib

hukumnya bagi setiap muslim. Cara menuntut ilmu pun bermacam- macam dari setiap orang. Ada yang lebih mudah menangkap ilmu dengan membaca, atau dengan mendengar, atau bahkan dengan menulis. Pada pengintegrasian sistem pembelajaran ini memberikan sarana penuh terhadap penuntut ilmu untuk dapat melakukan proses mencari ilmu sesuai dengan yang diinginkan.

Selain dari penuntut ilmu, bagi para pengajar, sarana ini dapat mempermudah dalam menyampaikan ilmu. Karena dalam Islam, menyampaikan ilmu merupakan suatu tindakan yang mulia.

وقال صلى الله عليه وسلم فَضْلُ الْعَالِمِ عَلَى الْعَابِدِ كَفَضْلِ الْقَمَرِ لَيْلَةَ الْبَدْرِ عَلَى سَائِرِ الْكَوَاكِبِ

Nabi Muhammad Sallallahu 'Alaihi Wasallam. bersabda, *“Keutamaan orang yang berilmu (yang mengamalkan ilmunya) atas orang yang ahli ibadah adalah seperti utamanya bulan di malam purnama atas semua bintang-bintang lainnya.”*

Dalam hadist tersebut dapat diartikan sebagai suatu himbuan kepada umat manusia untuk mudah dalam menyampaikan ilmu serta mempermudah dalam menyampaikan ilmu. Maka itu kesuksesan atau kelancaran suatu kegiatan pembelajaran sangat tergantung pada efektivitas proses komunikasi yang terjadi dalam pembelajaran.

Sebagai seorang muslim yang mengakui bahwa ilmu pengetahuan berkembang semakin pesat khususnya dalam bidang teknologi dan hal tersebut tidak terlepas dari kekuasaan Allah yang Maha Kuasa, tentunya harus memiliki visi dan rencana untuk kehidupannya yang kekal abadi. Visi dan rencana tersebut tidak terlepas dari apa yang telah dilalui oleh seorang muslim, sehingga menjadikan pengalaman sebagai bahan evaluasi dalam membuat sebuah keputusan akan visi

dan rencana yang akan dibuat. Sebagaimana yang tertulis dalam kitab suci Al-Quran surat Al-Mujadalah ayat 11,

يَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ؕ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاذْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ ۖ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝

*"Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kamu," maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan."*

Pada ayat diatas tertulis terjemahan yang mengaja manusia untuk berlapang dalam majlis. Hal ini dapat diartikan sebagai suatu himbauan kepada umat manusia untuk mudah dalam menyampaikan ilmu, membantu proses penyampaian ilmu. Dan ayat tersebut diakhiri dengan janji Allah bahwa akan diangkat beberap derajat orang yang berilmu.

Membantu dalam proses menyampaikan ilmu dalam hal ini adalah dengan menggunakan e-learning. Dengan berbekal ilmu pengetahuan dan berkembangnya teknologi saat ini maka sangat diperlukan suatu sistem guna mendukung proses belajar mengajar dan menciptakan sekolah yang lebih kompeten dengan perkembangan jaman.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan bahwa :

1. Dengan adanya sistem elearning yang telah dibuat dapat mempermudah siswa dan guru dalam proses pembelajaran di SMP Islam Hassanudin Malang. dengan adanya fitur-fitur yang disediakan dielearning akan membuat pembelajaran menjadi lebih terstruktur dan manajemen file tugas siswa menjadi lebih mudah.
2. Pembuatan sistem informasi elearning dengan objek penelitian SMP Islam Hassanuddin Malang menggunakan kerangka kerja Scrum dengan 3 Sprint, adapun masing-masing Sprint memiliki kurun waktu pengerjaan dan task yang berbeda. Penggunaan Scrum ini lebih dinamis dan hasil dari implementasi Scrum ini dapat dilihat dari sistem yang telah dibuat. Sehingga dengan menerapkan Scrum dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk mengetahui kelayakan sistem yang dibuat maka peneliti melakukan sebuah uji kelayakan.
3. Dihasilkan sebuah penerapan aplikasi e-learning dengan basis web dengan pembuatan program PHP berisikan halaman login, registrasi, *Dashboard Admin*, *Dashboard Admin Bagian data guru*, *Dashboard Admin Bagian data siswa*, *Dashboard Guru*, *Dashboard guru bagian silabus*, *Dashboard bagian absensi*, *Dashboard bagian tugas*, *Dashboard bagian penilaian*, *Dashboard siswa*

dan Dashboard siswa mengerjakan soal, Pengujian pada blackbox dilakukan untuk mengetahui adanya kesalahan dan kekurangan dalam aplikasi.

## **5.2 Saran**

Pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi merupakan salah satu keniscayaan di zaman yang serba teknologi saat ini. Oleh karena itu, setiap Lembaga Pendidikan diharapkan dapat mengembangkan kapasitasnya dengan mengintegrasikan teknologi dalam kegiatan manajerialnya juga dalam kegiatan pembelajaran. Teknologi yang diadopsi mampu meningkatkan efektifitas dan efisiensi performance tenaga pendidik, kependidikan juga supervisor yang kemudian dapat berdampak pada kemajuan Lembaga. Selain itu, upgrade ilmu pengetahuan juga harus dilakukan oleh SDM Lembaga dengan mengikuti berbagai pelatihan mengenai teknologi informasi, sehingga SDM yang ada dapat lebih aktif terhadap perubahan yang ada.

Penelitian ini, hanya melibatkan aktivitas guru dan siswa. Adapun peneliti yang ingin meneliti dengan topik yang sama dapat menggunakan user yang lebih banyak misalnya melibatkan supervisor, komite sekolah, maupun orang tua. Sehingga didapatkan aplikasi yang lebih baik dalam sistem pembelajaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Hudaya, A., & Anjani, D. (2020). Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19. *Research And Development Journal Of Education*. <https://doi.org/10.30998/Rdje.V1i1.7659>
- Alea, L. A., Fabrea, M. F., Roldan, R. D. A., & Farooqi, A. Z. (2020). Teachers' Covid-19 Awareness, Distance Learning Education Experiences And Perceptions Towards Institutional Readiness And Challenges. In *International Journal Of Learning, Teaching And Educational Research*. <https://doi.org/10.26803/Ijleter.19.6.8>
- Alim, N., Linda, W., Gunawan, F., & Saad, M. S. M. (2019). The Effectiveness Of Google Classroom As An Instructional Media: A Case Of State Islamic Institute Of Kendari, Indonesia. *Humanities And Social Sciences Reviews*. <https://doi.org/10.18510/Hssr.2019.7227>
- Anjelita, P., & Rosiska, E. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Pada Smk Negeri 3 Batam. *Computer And Science Industrial Engineering (Comasie)*, 1(01), 132–141.
- Bastian, I., Winardi, R. D., & Fatmawati, D. (2018). Metoda Pengumpulan Dan Teknik Analisis Data. In *Metoda Pengumpulan Dan Teknik Analisis Data*.
- Chukwuere, J. E. (2018). The Application Of A Culture-Oriented E-Learning System Framework For Developers: An Approach For Developing Countries. *Journal Of Gender, Information And Development In Africa (Jgida)*, 7(2), 9–37.
- Collins, J. C., & Abichandani, Y. (2016). Change In The Face Of Resistance: Positioning Hope For Women Returnees To The Indian Workforce. *Advances In Developing Human Resources*. <https://doi.org/10.1177/1523422315614928>
- Enkasyarif, M. D., & Agustia, R. D. (2017). Pembangunan Game Edukasi “Petualangan Koley” Sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android (Studi Kasus Smpn 1 Tanjungsari). *J. Ilm. Komput. Dan Inform. Retrieved From [https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/769/Jbptunikompp-gdl-muhammaddede-38438-7-unikom\\_m-a.pdf](https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/769/Jbptunikompp-gdl-muhammaddede-38438-7-unikom_m-a.pdf)*.
- Ependi, U. (2018). Implementasi Model Scrum Pada Sistem Informasi Seleksi Masuk Mahasiswa Politeknik Pariwisata Palembang. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan It*, 3(1), 49–55.
- Fakhrun, M. W. R., & Gumilang, S. F. S. (2018). Rancangan Web Service Dengan Metode Rest Api Untuk Integrasi Aplikasi Mobile Dan Website Pada Bank Sampah. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (Knsi) 2018*.
- Hafiz, A., Rakasiwi, G., Pratama, I. W., Komarudin, A., Suparpto, B., & Ikhsan, K. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Konseling Untuk Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Berbasis Website. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 8(1), 33–40.
- Hartanto, W. (2016). Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*.
- Hu, W., Huang, Y., Liu, X., & Xu, C. (2017). Study On Rest Api Test Model

- Supporting Web Service Integration. *Proceedings - 3rd Ieee International Conference On Big Data Security On Cloud, Bigdatasecurity 2017, 3rd Ieee International Conference On High Performance And Smart Computing, Hpsc 2017 And 2nd Ieee International Conference On Intelligent Data And Securit.* <https://doi.org/10.1109/Bigdatasecurity.2017.35>
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran. *Fondatia.* <https://doi.org/10.36088/Fondatia.V4i1.441>
- Khusniyah, N. L., & Hakim, L. (2019). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Daring: Sebuah Bukti Pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Tatsqif.* <https://doi.org/10.20414/Jtq.V17i1.667>
- Kim, J. (2020). Learning And Teaching Online During Covid-19: Experiences Of Student Teachers In An Early Childhood Education Practicum. *International Journal Of Early Childhood.* <https://doi.org/10.1007/S13158-020-00272-6>
- Kirana, I. . (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Mahasiswa Pada Topik Grafik Kinematika Satu Dimensi Dengan Pembelajaran Collaborative Socratic Questioning Disertai Web Based Assessment. *Tesis Tidak Diterbitkan, Malang: Universitas Negeri Malang.*
- Kumar Basak, S., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-Learning, M-Learning And D-Learning: Conceptual Definition And Comparative Analysis. *E-Learning And Digital Media.* <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>
- Lalu Mutawali, Buyung Kurnia Fathoni, H. A. (2020). Implementasi Scrum Dalam Pengembangan Sistem Informasi Jasa Desain Grafis. *Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi.*
- Linden, T. (2018). Scrum-Based Learning Environment: Fostering Self-Regulated Learning. *Journal Of Information Systems Education, 29(2), 65–74.*
- Mishra, L., Gupta, T., & Shree, A. (2020). Online Teaching-Learning In Higher Education During Lockdown Period Of Covid-19 Pandemic. *International Journal Of Educational Research Open.* <https://doi.org/10.1016/J.Ijedro.2020.100012>
- Ratheeswari, K. (2018). Information Communication Technology In Education. *Journal Of Applied And Advanced Research.* <https://doi.org/10.21839/Jaar.2018.V3is1.169>
- Sherley, Y., Ardian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 2(3), 136–147.*
- Sugiyono. (2016). Sugiyono, Metode Penelitian. *Sugiyono.*
- Suhartono, S. (2017). Adversity Quotient Mahasiswa Pemrogram Skripsi (Adversity Quotient Of Student Programming Thesis). *Matematika Dan Pembelajaran, 5(2), 209–220.*
- Suhartono, S. (2018). Mengajarkan Pemecahan Masalah Matematika Di Sekolah Dasar. *Matematika Dan Pembelajaran, 6 (2), 215.*
- Sutherland, J., & Schwaber, K. (2013). The Scrum Guide. The Definitive Guide To Scrum: The Rules Of The Game. *Scrumguides. Com.*