

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS
WEB DENGAN FITUR INTERAKTIF DAN GAMIFIKASI UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN DAN MINAT BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMP NEGERI 1 BENAI**

SKRIPSI



Oleh :

NPM : 220210068
NAMA : SALSA BILLA AUDIVA
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2026

**RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS
WEB DENGAN FITUR INTERAKTIF DAN GAMIFIKASI UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN DAN MINAT BELAJAR SISWA
PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMP NEGERI 1 BENAI**

SKRIPSI

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**



Oleh :

NPM : 220210068
NAMA : SALSA BILLA AUDIVA
JENJANG STUDI : STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2026**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Salsa Billa Audiva
NPM : 220210068
Tempat/Tgl Lahir : Sei kuko, 18 September 2004
Alamat : Desa Koto Benai, Kecamatan Benai,
Kabupaten Kuantan Singingi

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana komputer di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis secara diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Teluk Kuantan, 20 Januari 2026

Penulis



Salsa Billa Audiva
NPM. 220210068

PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI

NPM : 220210068
Nama : SALSA BILLA AUDIVA
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Media Pembelajaran Digital Berbasis Web Dengan Fitur Interaktif Dan Gamifikasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Di SMP NEGERI 1 BENAI

Teluk Kuantan, 02 Juni 2026

Menyetujui,

Pembimbing I,



Febri Haswan, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1009028803

Tanggal, 08 Juni 2026

Pembimbing II,

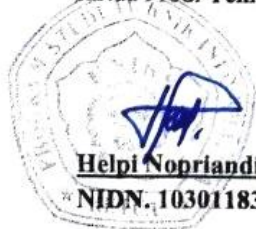


Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1030118303

Tanggal, 02 Juni 2026

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika



Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1030118303

Tanggal, 02 Juni 2026

TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NPM : 220210068
Nama : SALSA BILLA AUDIVA
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Media Pembelajaran Digital Berbasis Web Dengan Fitur Interaktif Dan Gamifikasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Di SMP NEGERI 1 BENAI

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan
Singingi
Pada Tanggal : 14 Juli 2026

Dewan Penguji

NO	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Agus Candra S.T., M.Si	Ketua	
2	Febri Haswan, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I	
3	Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
4	Harianja, S.Pd., M.Kom	Penguji I	
5	Nofri Wandu Al-Hafiz, S.Kom., M.Kom	Penguji II	

Mengetahui,

Dekan,
Fakultas Teknik

Agus Candra, S.T., M.Si
NIDN. 1020088701

Ketua,
Prodi Teknik Informatika

Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1030118303

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS WEB DENGAN FITUR INTERAKTIF DAN GAMIFIKASI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN TIK DI SMP NEGERI 1 BENAI

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong pemanfaatan media pembelajaran digital dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Namun, pembelajaran mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMP NEGERI 1 BENAI masih didominasi metode konvensional yang menyebabkan rendahnya minat, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun media pembelajaran digital berbasis web dengan fitur interaktif dan gamifikasi guna meningkatkan pemahaman serta minat belajar siswa pada mata pelajaran TIK. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Media pembelajaran yang dikembangkan menyediakan fitur materi interaktif, video pembelajaran, kuis, ujian online dengan pengacakan soal (random question), penilaian otomatis, serta fitur gamifikasi berupa poin, badge, dan leaderboard. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, serta pemahaman siswa terhadap materi TIK. Selain itu, fitur evaluasi online dan pengacakan soal membantu meningkatkan efektivitas serta kejujuran dalam proses penilaian. Dengan demikian, media pembelajaran digital berbasis web yang dikembangkan dapat menjadi solusi untuk mendukung digitalisasi pendidikan dan meningkatkan kualitas pembelajaran TIK di SMP NEGERI 1 BENAI.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Digital, Web, Gamifikasi, Interaktif, TIK, Random Question.

**DESIGNING WEB-BASED DIGITAL LEARNING MEDIA WITH
INTERACTIVE AND GAMIFICATION FEATURES TO IMPROVE
STUDENTS' UNDERSTANDING AND INTEREST IN LEARNING ICT
SUBJECTS AT SMP NEGERI 1 BENAI**

ABSTRACT

The rapid development of Information and Communication Technology (ICT) has encouraged the use of digital learning media in education to improve the quality of teaching and learning processes. However, ICT learning at SMP NEGERI 1 BENAI is still dominated by conventional teaching methods, resulting in low student interest, motivation, and engagement in learning activities. This study aims to design and develop a web-based digital learning media with interactive and gamification features to enhance students' understanding and learning interest in ICT subjects. The system was developed using the Waterfall method, which includes requirements analysis, system design, implementation, and testing. The developed learning media provides interactive learning materials, instructional videos, quizzes, online examinations with random question features, automatic grading, and gamification elements such as points, badges, and leaderboards. The results indicate that the developed system is capable of creating a more engaging, interactive, and enjoyable learning environment, thereby improving students' motivation, participation, and understanding of ICT materials. Furthermore, the online assessment and random question features help increase the effectiveness and integrity of the evaluation process. Therefore, the web-based digital learning media can serve as an effective solution to support educational digitalization and improve the quality of ICT learning at SMP NEGERI 1 BENAI.

Keywords: Digital Learning Media, Web-Based Learning, Gamification, Interactive Learning, ICT, Random Question.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
PERNYATAAN	ii
PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
TANDA PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Ruang Lingkup	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Teoritis	9
2.1.1 Definisi Media	9
2.1.2 Definisi Pembelajaran	9
2.1.3 Definisi Media Pembelajaran	10
2.1.4 Definisi Interaktif	10
2.1.5 Definisi Gamifikasi	11
2.1.6 Definisi Interaktif Dan Gamifikasi	11
2.2 Unified Modeling Language (UML)	12
2.2.1. Use Case Diagram	12
2.2.2. Activity Diagram	14
2.2.3. Sequence Diagram	15
2.2.4. Class Diagram	16
2.2.5. Flowchart	18
2.3 PHP (Hypertext Preprocessor)	20
2.4 MySQL	20

2.5	Kajian Terdahulu	21
BAB III METODE PENELITIAN		26
3.1	Sejarah Singkat SMP NEGERI 1 BENAI	26
3.2	Struktur Organisasi	27
3.3	Visi dan Misi SMP NEGERI 1 BENAI	30
3.3.1	Visi	30
3.3.2	Misi	31
3.4	Metode Penyelesaian Sistem	31
3.5	Diagram Alur Penelitian	33
3.6	Teknik Pengumpulan Data	35
3.7	Teknik Analisa Data	36
BAB VI		38
KESIMPULAN DAN SARAN		38
6.1	Kesimpulan	38
6.2	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA		40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang semakin pesat telah membawa transformasi besar dalam dunia pendidikan, termasuk pada proses pembelajaran di sekolah. Pembelajaran yang sebelumnya didominasi metode konvensional seperti ceramah dan penggunaan buku teks kini beralih ke arah pembelajaran digital yang memanfaatkan teknologi sebagai media penyampaian materi. Media pembelajaran berbasis web menjadi salah satu inovasi yang mampu memberikan fleksibilitas, interaktivitas, dan akses yang lebih luas bagi siswa untuk belajar kapan pun dan di mana pun. [1].

Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) seharusnya menjadi mata pelajaran yang paling relevan dengan perkembangan teknologi digital. Namun kenyataannya, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru TIK di SMP NEGERI 1 BENAI, proses pembelajaran masih banyak dilakukan secara konvensional, yaitu penggunaan ceramah, buku paket, serta kurangnya media digital *interaktif* sebagai pendukung pembelajaran. Kondisi ini menyebabkan siswa cepat merasa bosan, kurang termotivasi, dan tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal ini sangat kontras dengan karakteristik siswa saat ini yang merupakan generasi digital (*digital native*), yang terbiasa menggunakan perangkat seperti smartphone, komputer, dan internet dalam aktivitas sehari-hari. [2].

Dari sisi efektivitas, metode pembelajaran konvensional memiliki beberapa keterbatasan, seperti kurangnya *visualisasi* materi TIK, minimnya

interaksi siswa, dan tidak adanya umpan balik langsung terhadap pemahaman siswa. Sebaliknya, media pembelajaran digital berbasis web memiliki kemampuan untuk menampilkan materi dalam bentuk visual, animasi, simulasi, serta menyediakan kuis *interaktif* yang dapat memberikan umpan balik secara *real time*. Selain itu, dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran secara digital juga diperlukan sistem yang mampu menjaga kejujuran siswa saat mengerjakan soal. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan mekanisme pengacakan soal (*random question*) sehingga setiap siswa mendapatkan urutan soal yang berbeda meskipun berasal dari bank soal yang sama. Metode ini dinilai efektif untuk meminimalisir kemungkinan siswa saling mencontek selama proses evaluasi berlangsung serta meningkatkan integritas dalam proses penilaian berbasis komputer. Dengan demikian, media digital lebih mampu menjawab kebutuhan pembelajaran abad 21 yang menuntut kreativitas, kolaborasi, dan keterlibatan aktif siswa [3].

Salah satu konsep yang terbukti efektif untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa adalah gamifikasi (*gamification*), yaitu penerapan elemen-elemen permainan seperti *poin*, *level*, *badge*, misi belajar, dan *leaderboard* dalam proses pembelajaran. Gamifikasi membuat siswa belajar sambil bermain, mendorong semangat kompetisi positif, membangun rasa pencapaian, serta meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Metode ini sangat cocok untuk pelajaran TIK yang membutuhkan praktik langsung dan interaksi yang menarik.

Berdasarkan hasil diskusi dan evaluasi internal bersama pihak sekolah, guru mata pelajaran TIK, serta jajaran manajemen SMP NEGERI 1 BENAI, disimpulkan bahwa diperlukan suatu inovasi media pembelajaran yang mampu

meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Pihak sekolah menyampaikan kebutuhan akan sistem pembelajaran digital yang tidak hanya menyajikan materi secara daring, tetapi juga mampu meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan siswa secara aktif. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran digital berbasis web dengan pendekatan gamifikasi ini merupakan bentuk tindak lanjut atas kebutuhan dan rekomendasi sekolah dalam mendukung program digitalisasi pendidikan serta peningkatan mutu pembelajaran TIK.

Berdasarkan analisis tersebut, solusi yang diperlukan adalah rancang bangun media pembelajaran digital berbasis web dengan fitur *interaktif* dan gamifikasi untuk mendukung pembelajaran TIK di SMP NEGERI 1 BENAI. Media ini dirancang untuk menyediakan materi pembelajaran yang lebih menarik melalui teks, gambar, video tutorial, animasi sederhana yang menjelaskan konsep materi, serta latihan soal interaktif sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Selain itu, penerapan gamifikasi seperti sistem *point*, *badge* pencapaian, dan *leaderboard* akan membantu meningkatkan motivasi siswa untuk aktif belajar dan menyelesaikan setiap tahapan materi. Guru juga dapat memanfaatkan media ini untuk memantau perkembangan siswa, memberikan evaluasi, dan menyampaikan materi secara lebih efektif.

Dengan adanya media pembelajaran digital berbasis web ini, proses pembelajaran diharapkan menjadi lebih inovatif, *interaktif*, dan menyenangkan. Media ini juga dapat membantu menciptakan lingkungan belajar yang adaptif, sesuai dengan karakteristik siswa masa kini, serta mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran TIK secara lebih optimal dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Pada akhirnya, media

pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi sarana yang mampu meningkatkan kualitas pendidikan serta mendukung upaya digitalisasi pembelajaran di SMP NEGERI 1 BENAI.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun Identifikasi masalah dari penelitian saya sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran mata pelajaran TIK di SMP NEGERI 1 BENAI masih bersifat konvensional dan kurang memanfaatkan media digital yang *interaktif*.
2. Minat dan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran TIK masih rendah karena media pembelajaran yang digunakan belum menarik serta belum menerapkan unsur gamifikasi.
3. Belum tersedia media pembelajaran berbasis web yang dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa melalui fitur *interaktif*, latihan soal, dan elemen permainan edukatif.
4. Belum tersedia sistem ujian berbasis web yang terintegrasi dan mampu memberikan penilaian otomatis, sehingga proses evaluasi hasil belajar siswa masih memerlukan waktu lebih lama dan kurang efisien.
5. Belum adanya sistem pengacakan soal pada evaluasi pembelajaran yang dapat meminimalisir kemungkinan siswa saling mencontek saat mengerjakan ujian.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah disebutkan di atas, maka rumus masalah yang diambil adalah “Rancang Bangun Media Pembelajaran Digital Berbasis Web Dengan Fitur *Interaktif* Dan Gamifikasi Untuk

Meningkatkan Pemahaman Dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Di SMP NEGERI 1 BENAI”

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan Penelitian yang membahas permasalahan ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun media pembelajaran digital berbasis web yang interaktif untuk mendukung proses pembelajaran mata pelajaran TIK di Kelas 7 SMP NEGERI 1 BENAI.
2. Meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa melalui penerapan fitur gamifikasi pada media pembelajaran digital.
3. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran TIK melalui penggunaan media pembelajaran digital yang memiliki fitur *interaktif* dan *evaluatif*.
4. Mengembangkan fitur ujian online dan penilaian otomatis untuk mempermudah proses evaluasi pembelajaran, memberikan hasil nilai secara cepat, serta membantu guru memonitor perkembangan belajar siswa secara lebih efektif.
5. Mengimplementasikan sistem pengacakan soal pada fitur ujian online untuk meningkatkan kejujuran dan efektivitas proses evaluasi pembelajaran.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari tujuan penelitian ini adalah :

1. Bagi Sekolah (SMP NEGERI 1 BENAI)

Memberikan inovasi dalam proses pembelajaran dengan menghadirkan media pembelajaran digital berbasis web yang modern, sehingga mendukung program digitalisasi sekolah dan peningkatan mutu pembelajaran berbasis teknologi.

2. Bagi Siswa

Membantu siswa dalam memahami materi pelajaran TIK dengan cara yang lebih menarik, *interaktif*, dan menyenangkan melalui penerapan fitur gamifikasi, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar mereka.

3. Bagi Guru

Memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, melakukan evaluasi, serta menciptakan proses belajar yang lebih variatif dan efisien dengan dukungan media digital berbasis web yang interaktif.

1.6 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dari penelitian saya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran digital berbasis web yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di tingkat SMP, khususnya pada materi dasar-dasar komputer dan internet.
2. Media pembelajaran ini ditujukan bagi siswa dan guru TIK di SMP NEGERI 1 BENAI, di mana siswa berperan sebagai pengguna utama untuk belajar secara interaktif, sedangkan guru berperan sebagai pengelola dan evaluator dalam proses pembelajaran.

3. Sistem yang dirancang berbasis web, dengan fitur utama berupa materi *interaktif*, kuis evaluasi, sistem *poin*, *leaderboard*, dan penghargaan (*badge*) sebagai penerapan unsur gamifikasi. Media ini dapat diakses melalui perangkat komputer atau smartphone yang terhubung dengan internet.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini direncanakan terdiri dari empat bab. Bab-bab ini saling berkaitan satu sama lain. Sistematika penulisan ini adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan untuk memahami permasalahan yang dibahas pada penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan lengkap mengenai pendekatan, jenis penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, serta metode analisis data yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN APLIKASI

Pada bab ini membahas tentang analisa sistem yang sedang berjalan, analisa sistem yang diusulkan, perancangan sistem, perancangan database, use case diagram, *Activity Diagram*,

sequence diagram, class diagram, serta desain tampilan aplikasi yang akan dibangun.

BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini membahas tentang proses implementasi dan pengujian sistem yang telah dirancang, meliputi implementasi antarmuka aplikasi, implementasi database, penerapan fitur-fitur sistem, serta hasil pengujian sistem untuk mengetahui apakah aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan pembangunan sistem yang telah dilakukan, serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan dan penyempurnaan sistem di masa mendatang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoritis

Landasan teori adalah sebuah konsep dengan pernyataan yang tertata rapi dan sistematis memiliki variabel dalam penelitian karena landasan teori menjadi landasan yang kuat dalam penelitian yang akan dilakukan . Berikut teori-teori yang mendasari dari Rancang Bangun Media Pembelajaran Digital Berbasis Web Dengan Fitur *Interaktif* Dan Gamifikasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Di SMP NEGERI 1 BENAI.

2.1.1 Definisi Media

Media merupakan segala bentuk perantara yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari sumber ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa dalam proses pembelajaran. Media membantu menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan pengalaman belajar siswa [4].

Media dalam pembelajaran tidak hanya berupa alat bantu fisik, tetapi juga mencakup sistem atau teknologi yang mendukung interaksi belajar, termasuk media digital dan web. Oleh karena itu, pemanfaatan media yang tepat dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran [5].

2.1.2 Definisi Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu proses yang dirancang secara sistematis untuk memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap melalui pengalaman belajar [6].

Pembelajaran merupakan kegiatan terencana yang melibatkan interaksi antara guru, peserta didik, dan lingkungan belajar untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan demikian, pembelajaran adalah aktivitas yang menekankan perubahan perilaku peserta didik secara sadar melalui proses latihan dan pengalaman [7].

2.1.3 Definisi Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik [8].

Media pembelajaran berbasis digital adalah media yang dikembangkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk menghadirkan pengalaman belajar interaktif, fleksibel, dan dapat diakses kapan pun. Media ini menjadi solusi dalam pembelajaran abad ke-21 yang menuntut inovasi, kemandirian belajar, dan adaptasi terhadap teknologi [9].

2.1.4 Definisi *Interaktif*

Interaktivitas dalam pembelajaran digital berarti adanya komunikasi dua arah antara pengguna dengan sistem, yang memungkinkan pengguna memberikan masukan dan menerima umpan balik secara langsung [10].

Pembelajaran interaktif memungkinkan siswa berperan lebih aktif dalam proses belajar melalui berbagai kegiatan seperti eksplorasi materi, simulasi berbasis digital, serta pemberian umpan balik yang cepat dan tepat. Pendekatan ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam, tetapi juga meningkatkan keterlibatan emosional dan motivasi mereka selama proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan elemen interaktif seperti animasi, kuis

adaptif, video pembelajaran, hingga tugas berbasis praktik, siswa dapat belajar secara mandiri dengan cara yang lebih menarik dan tidak monoton. Selain itu, pembelajaran interaktif mendorong peningkatan rasa ingin tahu, memperkuat kemampuan berpikir kritis, dan memperkaya pengalaman belajar melalui interaksi langsung dengan media digital yang relevan dengan kebutuhan dan karakteristik generasi modern. [11].

2.1.5 Definisi Gamifikasi

Gamifikasi (*gamification*) adalah penerapan elemen-elemen permainan seperti poin, level, tantangan, dan penghargaan ke dalam konteks non-permainan dengan tujuan meningkatkan motivasi dan partisipasi pengguna [12].

Gamifikasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa karena memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, kompetitif, dan berbasis pencapaian. Dengan demikian, gamifikasi bukan sekadar permainan, tetapi strategi desain pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa [13].

2.1.6 Definisi Interaktif Dan Gamifikasi

Interaktif dan gamifikasi merupakan dua konsep yang saling melengkapi dalam pengembangan media pembelajaran digital. Integrasi fitur interaktif dengan elemen gamifikasi dapat meningkatkan pengalaman belajar (*learning experience*) karena siswa tidak hanya berpartisipasi aktif tetapi juga termotivasi untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui tantangan dan penghargaan [14].

Dalam konteks penelitian ini, penerapan interaktivitas dan gamifikasi pada media pembelajaran berbasis web bertujuan untuk meningkatkan pemahaman

konsep TIK serta minat belajar siswa di SMP NEGERI 1 BENAI, melalui pengalaman belajar yang lebih menarik, adaptif, dan menyenangkan.

2.2 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah standar pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML berfungsi sebagai metodologi dalam pengembangan sistem OOP dan menyediakan berbagai perangkat (*tools*) untuk mendukung proses tersebut. Pertama kali diperkenalkan oleh *Object Management Group*, sebuah organisasi yang sejak tahun 1980-an telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP, UML kini semakin banyak digunakan oleh para praktisi OOP dan menjadi dasar bagi berbagai perangkat desain berorientasi objek, termasuk dari IBM. UML merupakan bahasa yang digunakan untuk mendefinisikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem informasi. Dikembangkan oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson, UML awalnya dirancang sebagai alat untuk analisis dan desain berorientasi objek, namun juga dapat diterapkan dalam memahami serta mendokumentasikan berbagai sistem informasi lainnya. Penggunaannya dalam industri terus berkembang pesat dan menjadi standar terbuka, menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan system [15].

2.2.1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan salah satu jenis diagram dalam UML yang masuk ke dalam aspek perilaku. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan penggunanya (*aktor*) dalam berbagai skenario penggunaan. Dengan kata lain, use case diagram membantu

memvisualisasikan peran pengguna dan bagaimana mereka berinteraksi dengan fitur-fitur dalam system [16]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case diagram* yaitu :

Tabel 2. 1 Simbol-simbol *Use Case Diagram* [16]

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
	<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

2.2.2. *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan bagian penting dari UML yang digunakan untuk menggambarkan aspek dinamis suatu sistem. Diagram ini memvisualisasikan logika prosedural, proses bisnis, serta alur kerja dalam sebuah bisnis, sehingga membantu dalam memahami dan mendokumentasikan berbagai aktivitas yang terjadi dalam system [17]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* yaitu:

Tabel 2. 2 Simbol-simbol *Activity Diagram* [17]

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
	<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
	<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
	<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran
	<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
	Keputusan	Sebuah tahap keputusan yang menunjukkan cabang bagi alternatif cara.

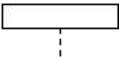
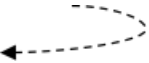
s

2.2.3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram merupakan gambaran interaksi antar objek, yang digunakan untuk menunjukkan komunikasi atau pesan yang ada di antara objek tersebut [18]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* yaitu :

Tabel 2. 3 Simbol-simbol *Sequence Diagram* [18]

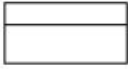
Simbol	Nama	Keterangan
--------	------	------------

	<i>Object Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek
	<i>Actor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu sistem
	<i>Message</i>	Menyatakan arah tujuan antara <i>object Lifeline</i>
	<i>Message (return)</i>	Menyatakan arah kembali dalam 1 <i>object lifeline</i>
	<i>Message (return)</i>	Menyatakan arah kembali antara <i>object lifeline</i>
	<i>Activation</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan beriteraksi

2.2.4. *Class Diagram*

Class diagram merupakan salah satu jenis diagram pada UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas maupun paket-paket yang ada pada suatu sistem yang nantinya akan digunakan. Jadi diagram ini dapat memberikan sebuah gambaran mengenai sistem maupun relasi-relasi yang terdapat pada sistem tersebut. *Class Diagram* adalah diagram yang menunjukkan class-class yang ada dari sebuah sistem dan hubungannya secara logika [19]. *Class diagram* menggambarkan struktur statis dari sebuah sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Class Diagram* yaitu :

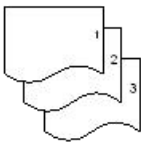
Tabel 2. 4 Simbol-simbol *Class Diagram* [19]

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

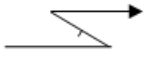
2.2.5. Flowchart

Flowchart merupakan bagan yang menggambarkan alur kerja dari suatu sistem secara keseluruhan. Flowchart digunakan untuk menjelaskan secara visual urutan prosedur yang ada dalam sistem, mulai dari langkah awal hingga langkah akhir. Selain itu, *flowchart* juga menunjukkan bagaimana setiap proses saling terhubung, data yang digunakan, serta keputusan yang perlu diambil dalam sistem tersebut. Dengan menggunakan *flowchart*, pemahaman terhadap proses dalam suatu sistem menjadi lebih jelas, terstruktur, dan mudah untuk dianalisis atau dikembangkan lebih lanjut [20]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Flowchart* yaitu :

Tabel 2. 5 Simbol-simbol *Flowchart* [20]

Gambar	Nama	Keterangan
	Terminal	Digunakan untuk memulai, megakhiri atau titik henti dalam sebuah proses; juga digunakan untuk menunjukkan pihak eksternal.
	Dokumen	Sebuah dokumen atau laporan; dokumen dapat dibuat dengan tangan atau dicetak oleh komputer.
	Dokumen Rangkap	Digambarkan dengan menumpuk simbol dokumen dan pencetakan nomor dokumen di bagian depan dokumen pada bagian kiri atas.
	Kegiatan Manual	Sebuah kegiatan pemrosesan yang dilakukan secara manual

	Pemasukan Data <i>On-Line</i>	Entri data alat <i>on-line</i> seperti terminal CRT atau komputer pribadi.
	Pemrosesan Komputer	Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer biasanya menghasilkan perubahan terhadap data atau informasi.
	Disk Bermagnet	Data disimpan secara permanen pada disk bermagnet; digunakan untuk menyimbolkan file induk (master file).
	Penghubung Pada Halaman Berbeda	Menghubungkan bagan alir yang berada di halaman yang berbeda.
	Penghubung Pada Sebuah Halaman	Menghubungkan bagan alir yang berada di halaman yang berbeda.
	Arsip	Arsip dokumen disimpan dan diambil secara manual. Huruf didalamnya menunjukkan cara pengurutan arsip: N= Urut nomor ; A= Urut Abjad ;T= Urut Tanggal
	Arus Dokumen	Arah arus dokumen atau pemrosesan; arus normal adalah ke kanan atau ke bawah.
	Arus Barang	Perpindahan fisik barang; digunakan terutama dalam bagian alir dokumen.
	Anotasi	Deskripsi proses atau komentar untuk menjelaskan pesan yang disampaikan dalam bagan alir.

	<i>Input / Output</i>	Digunakan untuk menggambarkan berbagai media <i>Input</i> dan <i>Output</i> .
	Keputusan	Sebuah tahap keputusan yang menunjukkan cabang bagi alternatif cara.
	Hubungan Komunikasi	Transmisi data dari sebuah lokasi ke lokasi lain melalui saluran komunikasi.

2.3 *PHP (Hypertext Preprocessor)*

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pemrograman yang berjalan di sisi server. Bahasa pemrograman *PHP* pertama kali diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf sebagai aplikasi open-source. Seiring waktu, para pengembang mulai mengembangkannya, dan pada tahun 1997, lebih dari 500.000 website di dunia telah menggunakan *PHP*. *PHP* banyak digunakan untuk koneksi ke basis data, menampilkan konten dinamis, serta berbagai keperluan lainnya [21].

PHP merupakan bahasa server-side scripting yang berguna untuk membuat desain agar dapat digunakan dalam sebuah web. Maksud dari server-side scripting adalah serangkaian script atau fungsi yang didefinisikan sebagai proses perintah yang sepenuhnya dijalankan di server, tetapi disertakan dalam dokumen *HTML* biasa. *PHP* menawarkan konektivitas yang baik dengan beberapa basis data, antara lain *Oracle*, *Sybase*, *MySQL*, dan *PostgreSQL* [22].

2.4 *MySQL*

MySQL merupakan sistem *database* yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi *web*. Alasannya mungkin karena gratis, pengelolaan

datanya sederhana, memiliki tingkat keamanan yang bagus, mudah diperoleh, dan lain-lain. *MySQL* Merupakan *database* server yang paling sering digunakan dalam pemograman *PHP*. *MySQL* digunakan untuk menyimpan berbagai data dalam *database* dan data-datanya dapat dimanipulasi sesuai yang diperlukan. Manipulasi data tersebut yaitu berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database* [23].

2.5 Kajian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis :

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu

Nama		Judul		Hasil
Ardi Muslimin Try (2025)	Rahmawan, Muslimin,	Menerapkan Sebagai Pembelajaran	Kahoot! Media Interaktif	Proses pembelajaran merupakan tahap manusia untuk meraih pengetahuan yang lebih luas. sering kali digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa serta memberikan pengalaman belajar yang berbeda. Penerapan gamifikasi juga memberikan beberapa
	Supryanto	Pada Materi TIK Di Sekolah Menengah Pertama	Di Gamifikasi	

dampak positif di kelas, di antaranya meningkatnya keaktifan siswa, tumbuhnya sikap kompetitif, dan pembelajaran yang menjadi lebih menarik. Setelah proses pembelajaran diterapkan, kuesioner digunakan untuk melihat perbedaan motivasi belajar sebelum dan sesudah penggunaan gamifikasi. Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 88% siswa menunjukkan peningkatan motivasi belajar setelah menggunakan gamifikasi, serta merasakan kemudahan dalam memahami materi dibandingkan dengan metode pembelajaran sebelumnya [24].

Maharani	Annisa	Pengembangan	Game	Berdasarkan	hasil	dan
Pasha, Dyah Lestari,	Edukatif	Labirin		pembahasan	dapat	disimpulkan
Baskoro	Arif	Berbasis	Websebagai	bahwa	pengembangan	game
Widodo (2025)	Upaya	Menumbuhkan	edukatif labirin berbasis web			
	Motivasi Belajar	pada	ini	mampu	memberikan	
	Materi	Sistem	kontribusi positif	terhadap		
	Komputer.		peningkatan pemahaman	dan		
			motivasi belajar siswa	pada		
			materi sistem computer.	Tahap		
			analisis menunjukkan perlunya			
			media interaktif karena metode			
			pembelajaran konvensional			
			dinilai kurang efektif.	Pada		
			tahap perancangan, game			
			disusun	dengan		
			memperhatikan prinsip desain			
			edukatif dan kemudahan			
			akses.	Selanjutnya, pada		
			tahap pengembangan, game			
			dirancang	mengguna-kan		
			Construct2	dengan fitur utama		
			berupa materi, level, dan labirin			
			soal yang mendorong			
			keterlibatan kognitif siswa [25].			

Dewi Khusnul Hafidz (2025)	Fitriah Khotimah,	Pengembangan Pembelajaran Dan Interaktif Melalui Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Dalam Pendidikan	Media Kreatif Melalui	Media pembelajaran merupakan hal yang sangat penting, terutama pada saat proses belajar mengajar sedang berlangsung. Penting untuk diingat bahwa media pendidikan hendaknya hanya digunakan sebagai alat, bukan sebagai pengganti, guna meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar. Dengan demikian, fungsi seorang pendidik atau guru sangat menentukan kelancaran proses belajar mengajar. Kesimpulannya, inovasi media pembelajaran berbasis TIK sangat penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan menggunakan berbagai alat dan teknologi, seperti platform e-learning, video pembelajaran, gamifikasi, dan AR/VR, proses
----------------------------	-------------------	--	-----------------------	---

belajar mengajar menjadi lebih interaktif dan menarik. Pendekatan ini membantu siswa meningkatkan keterampilan digital mereka sekaligus memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel. Hasilnya, penggunaan TIK dalam pendidikan dapat berkontribusi pada pengembangan lingkungan belajar yang lebih efisien dan kontemporer [26].

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Sejarah Singkat SMP NEGERI 1 BENAI

SMP NEGERI 1 BENAI merupakan salah satu sekolah menengah pertama negeri yang berada di Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Sekolah ini berdiri berdasarkan SK Pendirian Nomor 101/SK/B/3/6516 tanggal 8 September 1965. Pada masa awal berdirinya, SMP NEGERI 1 BENAI masih menghadapi berbagai keterbatasan, baik dari segi sarana prasarana maupun jumlah tenaga pendidik. Namun, dengan adanya perhatian dari pemerintah daerah serta dukungan penuh dari masyarakat sekitar, sekolah ini perlahan mampu berkembang dan menunjukkan kemajuan yang signifikan.

Seiring berjalannya waktu, kebutuhan pendidikan yang semakin meningkat di wilayah tersebut mendorong sekolah ini untuk terus melakukan berbagai pembenahan. Saat ini, SMP NEGERI 1 BENAI berdiri di atas lahan seluas 6.980 m² yang beralamat di Jl. Soekarno-Hatta No. 35, Pasar Benai. Lahan yang cukup luas ini dimanfaatkan untuk berbagai fasilitas pendidikan, mulai dari ruang kelas, ruang guru, perpustakaan, laboratorium, hingga area penunjang lain yang mendukung proses belajar mengajar.

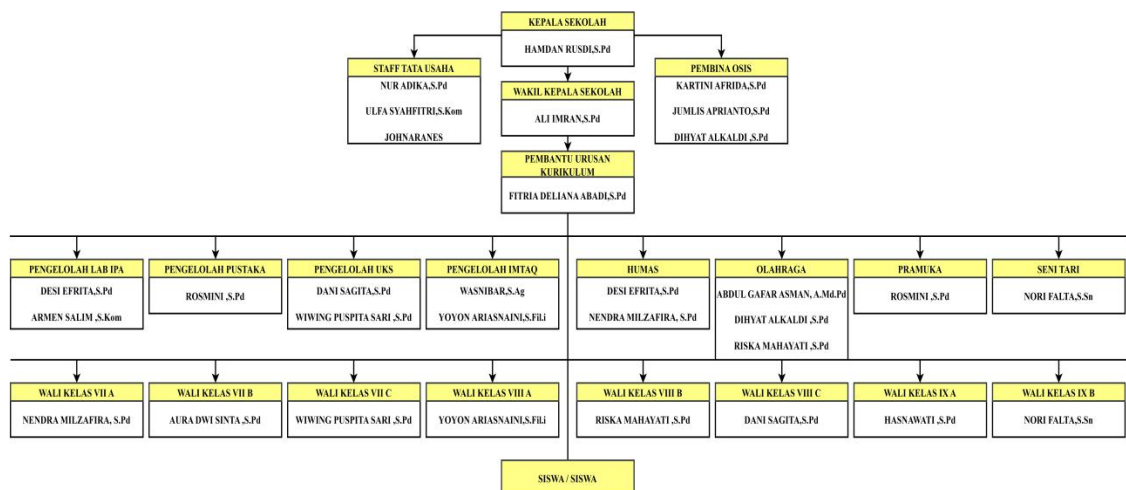
Kualitas penyelenggaraan pendidikan di SMP NEGERI 1 BENAI juga dibuktikan dengan diperolehnya Akreditasi A, berdasarkan SK Nomor 201091406001 pada 25 Oktober 2011. Predikat akreditasi tersebut menjadi indikator bahwa sekolah ini telah memenuhi standar nasional pendidikan, baik dalam hal kurikulum, kualitas tenaga pendidik, pengelolaan manajemen sekolah, maupun kelengkapan sarana dan prasarana.

Sebagai lembaga pendidikan negeri yang terus berkembang, SMP NEGERI 1 BENAI tidak hanya memfokuskan diri pada aspek akademik semata, tetapi juga memberikan perhatian besar pada pembangunan karakter siswa. Sekolah berupaya menanamkan nilai kedisiplinan, tanggung jawab, serta sikap positif lainnya sebagai bekal untuk masa depan peserta didik. Melalui berbagai kegiatan sekolah, baik intra maupun ekstrakurikuler, siswa diberi ruang untuk mengembangkan potensi, minat, dan bakat mereka secara optimal. Hingga saat ini, SMP NEGERI 1 BENAI tetap menjadi salah satu sekolah pilihan utama bagi masyarakat di Kecamatan Benai dan daerah sekitarnya.

3.2 Struktur Organisasi

Sebagai satuan pendidikan, SMP NEGERI 1 BENAI memiliki tugas pokok dan fungsi yang diarahkan untuk menyelenggarakan proses pendidikan secara terencana, terarah, dan berkualitas.

Berikut struktur Organisasi SMP NEGERI 1 BENAI:



Gambar 3. 1 Struktur Organisasi SMP NEGERI 1 BENAI Tahun 2025

Struktur organisasi di SMP NEGERI 1 BENAI disusun untuk memperjelas pembagian tugas, tanggung jawab, dan wewenang antar personel sekolah. Struktur

ini berfungsi agar seluruh kegiatan administrasi, akademik, dan non-akademik dapat berjalan dengan baik, efektif, dan efisien sesuai dengan fungsi masing-masing bagian.

Secara umum, struktur organisasi SMP NEGERI 1 BENAI terdiri dari:

1. Kepala Sekolah

Bertanggung jawab penuh terhadap seluruh kegiatan sekolah, baik akademik maupun non-akademik. Kepala sekolah berperan sebagai pemimpin yang mengatur jalannya proses pendidikan, administrasi, dan pengelolaan sumber daya manusia serta sarana prasarana.

2. Wakil Kepala Sekolah

Membantu kepala sekolah dalam pelaksanaan tugas harian, khususnya dalam bidang akademik, kesiswaan, dan kegiatan ekstrakurikuler. Wakil kepala sekolah juga berfungsi sebagai penghubung antara kepala sekolah dengan guru dan staf.

3. Pembantu Urusan Kurikulum

Bertugas dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kurikulum di sekolah. Mengatur jadwal pelajaran, pembagian jam mengajar guru, serta membantu penyusunan administrasi pembelajaran.

4. Staf Tata Usaha

Mengelola seluruh kegiatan administrasi sekolah, termasuk pengarsipan dokumen, surat-menyurat, keuangan, data kepegawaian, serta administrasi siswa.

5. Pembina OSIS

Membimbing siswa dalam kegiatan organisasi intra sekolah (OSIS), menanamkan nilai kepemimpinan, tanggung jawab, dan kedisiplinan melalui berbagai kegiatan siswa.

6. Pengelola Laboratorium IPA dan Komputer

Bertanggung jawab atas perawatan, pemeliharaan, dan penyediaan alat-alat laboratorium serta perangkat komputer yang digunakan untuk kegiatan praktikum maupun administrasi sekolah.

7. Pengelola Pustaka

Mengelola koleksi buku dan bahan bacaan di perpustakaan sekolah, melayani kegiatan peminjaman dan pengembalian buku, serta meningkatkan minat baca siswa.

8. Pengelola UKS (Usaha Kesehatan Sekolah)

Menyelenggarakan kegiatan yang berkaitan dengan kesehatan siswa dan lingkungan sekolah. Menangani siswa yang mengalami sakit ringan dan menjaga kebersihan lingkungan sekolah.

9. Pengelola IMTAQ (Iman dan Taqwa)

Melaksanakan kegiatan pembinaan rohani dan keagamaan, seperti tadarus, shalat berjamaah, dan peringatan hari besar keagamaan untuk membentuk karakter religius siswa.

10. Bagian Humas (Hubungan Masyarakat)

Menjalin komunikasi dan kerja sama antara sekolah dengan pihak luar seperti orang tua siswa, masyarakat, dan instansi terkait. Bertanggung jawab dalam publikasi dan dokumentasi kegiatan sekolah.

11. Bagian Olahraga

Mengembangkan potensi siswa dalam bidang olahraga, melatih siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler olahraga, serta membina semangat sportivitas.

12. Bagian Pramuka

Membimbing kegiatan kepramukaan di sekolah untuk menanamkan nilai kedisiplinan, tanggung jawab, dan kerja sama antar siswa.

13. Bagian Seni Tari

Mengembangkan bakat dan minat siswa dalam bidang seni tari serta mengkoordinasikan kegiatan kesenian sekolah.

14. Wali Kelas

Bertanggung jawab terhadap pengelolaan kelas masing-masing, mencatat kehadiran, menegakkan disiplin, serta menjadi penghubung antara sekolah, siswa, dan orang tua.

15. Siswa/Siswi

Melaksanakan kewajiban belajar, menaati tata tertib sekolah, serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan sekolah baik akademik maupun non-akademik.

3.3 Visi dan Misi SMP NEGERI 1 BENAI

Berikut ini Visi dan Misi SMP NEGERI 1 BENAI :

3.3.1 Visi

Kurikulum Operasional Sekolah disusun oleh Satuan Pendidikan untuk memungkinkan penyesuaian program pendidikan dengan kebutuhan dan potensi yang ada di sekolah, sekolah sebagai unit penyelenggara pendidikan juga harus memperhatikan perkembangan dan tantangan masa depan diantaranya adalah:

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, globalisasi terhadap perubahan perilaku dan moral manusia, berubahnya kesadaran masyarakat dan orang tua terhadap pendidikan, era digital.

Tantangan dan peluang itu harus direspon oleh SMP NEGERI 1 BENAI, sehingga visi sekolah diharapkan sesuai dengan arah perkembangan tersebut. Visi tidak lain merupakan cita-cita moral yang menggambarkan profil sekolah yang diinginkan di masa datang. Adapun visi SMP NEGERI 1 BENAI adalah:

“Terwujudnya peserta didik yang beriman, mandiri, bernalar kritis melalui pendekatan yang kontekstual dan kolaboratif.”

3.3.2 Misi

- a. Membiasakan sikap jujur, terbuka, santun, tekun dalam tindakan.
- b. Meningkatkan budaya sekolah yang religius.
- c. Meningkatkan suasana yang rukun, mandiri, penuh kebersamaan dan kekeluargaan antar warga dan stake holder.
- d. Mengembangkan kegiatan kokurikuler dan ekstrakurikuler.
- e. Meningkatkan proses pembelajaran dengan memanfaatkan informatika dan teknologi.
- f. Meningkatkan suasana tentang budaya positif disekolah.

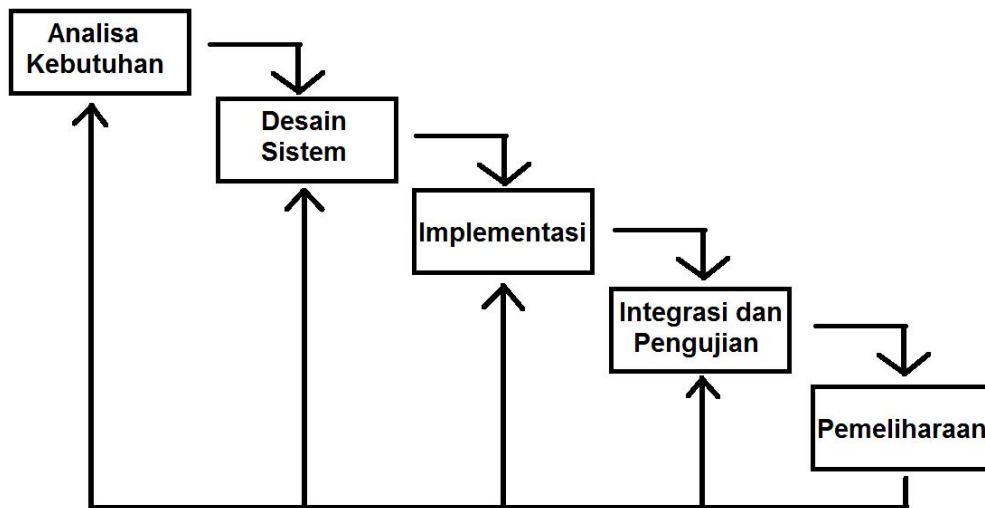
3.4 Metode Penyelesaian Sistem

SDLC ialah kependekan dari *Systems Development Life Cycle* atau dalam bahasa Indonesia disebut Siklus Hidup Pengembangan Sistem. SDLC merupakan proses yang mencakup tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer dalam membangun sistem informasi [27]. Dalam

implementasinya, terdapat berbagai model yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem, salah satunya adalah model *Waterfall*.

Metode penelitian yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah model *Waterfall*, yang merupakan salah satu pendekatan dalam SDLC. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang jelas dan sistematis, sehingga memudahkan proses pengembangan perangkat lunak. Dalam SDLC, pendekatan *Waterfall* memungkinkan pengembang untuk mengikuti langkah-langkah yang terstruktur, di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya [28]. Secara umum, terdapat lima tahapan utama dalam model *Waterfall*, yaitu:

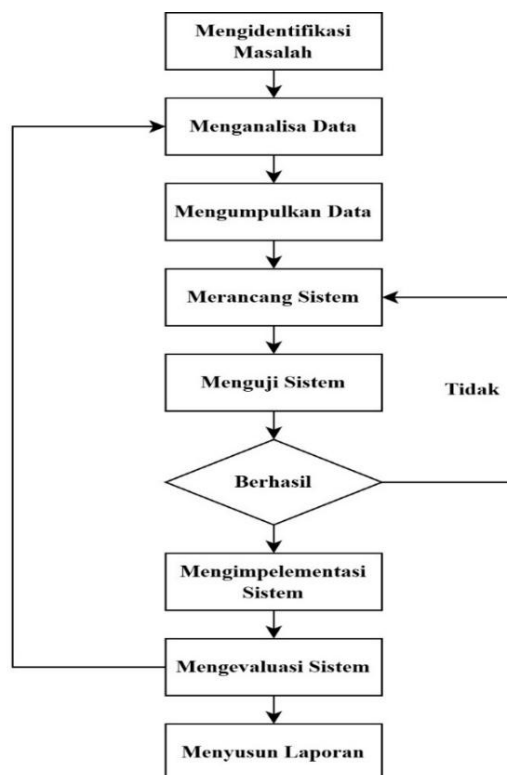
- a. Analisis sistem ialah tahap mengevaluasi alur kerja manajemen yang sedang berjalan untuk memahami kebutuhan serta permasalahan yang ada.
- b. Perancangan spesifikasi sistem ialah proses merinci kebutuhan dalam pengembangan sistem serta menyusun perencanaan yang berkaitan dengan proyek sistem.
- c. Implementasi sistem ialah tahap penerapan sistem sesuai dengan fungsionalitas yang telah dirancang.
- d. Pengujian sistem ialah proses menguji sistem yang telah dikembangkan guna memastikan kinerjanya sesuai dengan harapan.
- e. Pemeliharaan sistem ialah tahap penerapan serta pemeliharaan sistem agar tetap berfungsi dengan baik setelah digunakan.



Gambar 3. 2 Metode *Waterfall* Sumber [29]

3.5 Diagram Alur Penelitian

Berikut ini adalah diagram alur penelitian yang dirancang untuk mendapatkan hasil yang maksimal:



Gambar 3. 3 Diagram Alur Penelitian

Berikut penjabaran singkat dari alur diagram tersebut:

1. Mengidentifikasi Masalah

Menemukan dan menentukan permasalahan utama yang perlu diselesaikan.

2. Menganalisis Data

Melakukan analisis terhadap data atau kondisi yang berkaitan dengan masalah.

3. Mengumpulkan Data

Mengambil data tambahan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, atau studi pustaka.

4. Merancang Sistem

Membuat desain awal sistem, seperti alur kerja, struktur basis data, dan antarmuka.

5. Menguji Sistem

Melakukan pengujian untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan.

6. Keputusan “Berhasil / Tidak”

Jika tidak berhasil, kembali ke tahap perancangan untuk perbaikan.
Jika berhasil, lanjut ke tahap selanjutnya.

7. Mengimplementasikan Sistem

Mengoperasikan sistem yang telah diuji ke lingkungan sebenarnya.

8. Mengevaluasi Sistem

Menilai performa dan efektivitas sistem setelah implementasi.

9. Menyusun Laporan

Membuat laporan akhir mengenai seluruh proses, hasil, dan kesimpulan penelitian atau pengembangan sistem.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Dalam menyelesaikan penelitian mengenai perancangan media pembelajaran digital berbasis web dengan fitur interaktif dan gamifikasi, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi yang akurat dan relevan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Metode Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan menelaah berbagai referensi seperti jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan sumber online yang berkaitan dengan pembelajaran digital, media berbasis web, gamifikasi, serta teori-teori pendidikan. Studi pustaka ini digunakan sebagai landasan teori dan pendukung dalam perancangan sistem media pembelajaran.

2. Metode Observasi

Metode observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran TIK di SMP NEGERI 1 BENAI. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui kondisi pembelajaran yang berlangsung, metode yang digunakan guru, tingkat keterlibatan siswa, serta ketersediaan media pembelajaran digital. Hasil observasi ini menjadi dasar dalam mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di lapangan.

3. Metode Wawancara

Metode wawancara pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara kepada guru TIK yaitu bapak Armen Salim terkait untuk mendapatkan informasi berupa data yang diperlukan dalam penelitian ini.

3.7 Teknik Analisa Data

Teknik analisa data adalah proses mengolah, menafsirkan, dan menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Analisis ini dilakukan untuk memahami kondisi pembelajaran yang berlangsung, mengidentifikasi kebutuhan media pembelajaran, serta merumuskan solusi yang sesuai. Adapun teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, baik guru maupun siswa, dalam proses pembelajaran TIK. Analisis mencakup kebutuhan fungsional seperti penyajian materi, latihan interaktif, fitur gamifikasi (poin, badge, leaderboard), serta kebutuhan non-fungsional seperti kemudahan penggunaan, aksesibilitas, dan tampilan antarmuka. Hasil analisis ini digunakan sebagai dasar perancangan media pembelajaran berbasis web.

b. Analisis Permasalahan Pembelajaran

Analisis ini bertujuan menguraikan permasalahan utama yang ditemukan dalam proses pembelajaran TIK di SMP NEGERI 1 BENAI, seperti kurangnya media pembelajaran digital interaktif, rendahnya motivasi belajar siswa, penggunaan metode konvensional, serta minimnya visualisasi materi. Hasil analisis menjadi acuan dalam merancang solusi yang lebih efektif dan menarik melalui media pembelajaran digital dan gamifikasi.

c. Analisis Data Hasil Observasi dan Wawancara

Data yang diperoleh dari observasi di kelas dan wawancara dengan guru dianalisis untuk menemukan pola kebutuhan siswa, tingkat keterlibatan dalam

pembelajaran, materi yang sulit dipahami, serta harapan guru terhadap penggunaan media digital. Analisis ini membantu merumuskan fitur-fitur yang relevan dan sesuai kebutuhan pengguna dalam pengembangan media pembelajaran.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai “Rancang Bangun Media Pembelajaran Digital Berbasis Web Dengan Fitur Interaktif Dan Gamifikasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran TIK Di SMP NEGERI 1 BENAI”, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran digital berbasis web yang dirancang dapat menjadi solusi dalam mendukung proses pembelajaran TIK yang sebelumnya masih dilakukan secara konvensional.
2. Penerapan fitur interaktif dan gamifikasi seperti poin, badge, leaderboard, dan kuis mampu meningkatkan minat, motivasi, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
3. Media pembelajaran berbasis web membantu siswa lebih mudah memahami materi TIK karena materi dapat disajikan dalam bentuk teks, gambar, video, dan latihan soal interaktif.
4. Fitur ujian online dan penilaian otomatis dapat mempermudah guru dalam melakukan evaluasi hasil belajar siswa secara lebih cepat, efektif, dan efisien.
5. Sistem pengacakan soal pada ujian online dapat membantu meminimalisir kemungkinan siswa saling mencontek sehingga proses evaluasi pembelajaran menjadi lebih objektif dan meningkatkan kejujuran siswa.

6. Dengan adanya media pembelajaran digital berbasis web ini, proses pembelajaran di SMP NEGERI 1 BENAI diharapkan menjadi lebih modern, inovatif, interaktif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi digital saat ini.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran digital berbasis web ini diharapkan dapat digunakan sebagai media pendukung pembelajaran TIK di SMP NEGERI 1 BENAI agar proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif.
2. Pengembangan sistem selanjutnya diharapkan dapat menambahkan fitur yang lebih lengkap dan menarik untuk meningkatkan minat serta motivasi belajar siswa.
3. Guru diharapkan dapat memanfaatkan media pembelajaran digital ini secara maksimal dalam proses penyampaian materi maupun evaluasi pembelajaran.
4. Sistem diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut agar dapat digunakan pada mata pelajaran lain serta mencakup seluruh tingkatan kelas di SMP.
5. Perlu dilakukan pemeliharaan dan evaluasi sistem secara berkala agar sistem tetap berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.
6. Pengembangan berikutnya diharapkan dapat meningkatkan keamanan sistem serta menambahkan fitur pembelajaran yang lebih modern dan inovatif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. C. Ghazy and K. A. Wibowo, "Transformasi Pendidikan : Pengembangan Metodologi dan Media Pembelajaran di Era Digital Transformation of Education : The Development of Methodology and Learning Media in the Digital Era," no. 76, 2025.
- [2] M. E. Kurniawan, Y. Arafat, and S. Eddy, "1 , 2 , 3 1," vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [3] N. Azizah and H. Irawati, "Peran Media Pembelajaran Berbasis TIK dalam Meningkatkan Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Atas," no. 58, pp. 55–62, 2024.
- [4] S. Limin and R. S. Kundiman, "Peranan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Dalam Menunjang Minat Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Sejarah Musik," pp. 16–26.
- [5] M. Rais, M. Yaumi, and M. Y. T, "Studi Literatur Terminologi Media dan Teknologi Pembelajaran (Sejarah dan Perbedaan Istilah)," pp. 244–257, 2024.
- [6] S. N. Lestari, "EVALUASI MEDIA PEMBELAJARAN," vol. 1, no. 2, pp. 18–32, 2023.
- [7] S. Sastraharing, "Satya Sastraharing Vol 04 No. 02 Tahun 2020 <https://ejournal.iahntp.ac.id/index.php/Satya-Sastraharing>," vol. 04, no. 02, pp. 16–35, 2020.
- [8] M. S. Saleh and I. Azis, "No Title".
- [9] S. Dasar, "Jurnal basicedu," vol. 4, no. 4, pp. 1104–1113, 2020.
- [10] A. P. Ahmad *et al.*, "Aplikasi Pembelajaran Interaktif Tarian Adat Sajojo," vol. 15, no. 4, pp. 303–314, 2020.
- [11] N. R. Faradina, A. Fauziyyah, I. Mutmainah, A. A. Zahra, and A. R. Riyadi, "Pengalaman Peserta Didik Fase B Dalam Memahami Konsep Melalui Gamifikasi Digital," vol. 10, pp. 866–874, 2025.
- [12] D. Ariani, "Gamifikasi untuk Pembelajaran," vol. 03, no. 02, pp. 144–149, 2020.
- [13] M. Strategi and P. Organisasi, "Kata kunci: gamifikasi, pemasaran, studi literatur," vol. 18, no. 1, 2021.
- [14] L. Penelitian, D. Publikasi, I. Lppi, Y. Almahmudi, and B. Dahlan, "EDUCARE : Jurnal Pendidikan dan Kesehatan Menggunakan Teknik Gamifikasi untuk Meningkatkan Pembelajaran dan Keterlibatan Siswa di Kelas," pp. 29–35.
- [15] R. Pakaya, A. R. Tapate, and S. Suleman, "Perancangan Aplikasi Penjualan Hewan Ternak Untuk Qurban Dan Aqiqah Dengan Metode Unified Modeling Language (Uml)," *J. Technopreneur*, vol. 8, no. 1, pp. 31–40, 2020, doi: 10.30869/jtech.v8i1.531.
- [16] G. F. Fitriana, "Pengujian Aplikasi Pengenalan Tulisan Tangan menggunakan Model Behaviour Use case," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 200–213, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i2.390.
- [17] T. S. Bowers, K. J. Jackson, and H. C. Helgeson, "Activity Diagrams," *Equilib. Act. Diagrams*, pp. 1–290, 1984, doi: 10.1007/978-3-642-46511-6_1.

- [18] S. Nabila, A. R. Putri, A. Hafizhah, F. H. Rahmah, and R. Muslikhah, "Pemodelan Diagram UML Pada Perancangan Sistem Aplikasi Konsultasi Hewan Peliharaan Berbasis Android (Studi Kasus: Alopel)," *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 130–139, 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2.150.
- [19] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2021.
- [20] M. Muafi, A. Wijaya, and V. A. Aziz, "Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Pada Manusia Menggunakan Metode Forward Chaining," *COREAI J. Kecerdasan Buatan, Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–49, 2020, doi: 10.33650/coreai.v1i1.1669.
- [21] W. I. Rahayu, J. Mutiara Bintang, and D. A. Pramana, "Implementasi Framework Laravel Pada Perancangan Aplikasi Sistem Pendaftaran Programming Course Roblox," *J. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 1, p. 9568, 2023.
- [22] Mira Orisa, Ahmad Faisol, and Mochammad Ibrahim Ashari, "Perancangan Website Company Profile Menggunakan Design Science Research Methodology (Dsrn)," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 5, no. 1, pp. 160–164, 2023, doi: 10.51401/jinteks.v5i1.2576.
- [23] S. Bahri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web Pada Teaching Factory Bakery Smk Putra Anda Binjai," *Informatika*, vol. 8, no. 3, pp. 95–100, 2020, doi: 10.36987/informatika.v8i3.1820.
- [24] M. Tik, D. I. Sekolah, and M. Pertama, "INFONTIKA: Jurnal Pendidikan Informatika," 2025.
- [25] M. A. Pasha, D. Lestari, and B. A. Widodo, "Pengembangan Game Edukatif Labirin Berbasis Web sebagai Upaya Menumbuhkan Motivasi Belajar pada Materi Sistem Komputer," vol. 8, pp. 5752–5760, 2025.
- [26] D. Fitriah and K. Khotimah, "Pengembangan Media Pembelajaran Kreatif Dan Interaktif Melalui Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Dalam Pendidikan," vol. 3, pp. 1–8, 2025.
- [27] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," no. November, 2020.
- [28] Dahlia and Harianja, "Sistem Informasi Penyuluh Agama Pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Kuantan Singingi," *J. Perencanaan, Sains, Teknol. dan Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 395–401, 2020.
- [29] W. Harjono and Kristianus Jago Tute, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 47–51, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.773.
- [30] N. W. Al-hafiz, "PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN INTERAKIF PADA MATERI," vol. 5, no. 1, pp. 1–5, 2022.