

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Teori Umum**

##### **2.1.1 Pengembangan**

Pengembangan dalam KBBI ialah perluasan. Pengembangan melibatkan ekspansi atau peningkatan mendalam materi pembelajaran yang menciptakan produk baru. Ini tidak hanya berkaitan dengan komponen fisik seperti film pendidikan ataupun buku teks, melainkan meliputi aspek prosedural serta prosedural, dalam hal ini ialah berbentuk dengan metode pengaturan pembelajaran dan juga pengembangan model pembelajaran (Elvarita, Iriani, & Handoyo, 2020).

Pengembangan didefinisikan dengan langkah terstruktur dan rasional dalam upayanya merancang pembelajaran, dengan tujuannya mengatur elemen yang terlibat dalam proses pembelajaran, dengan poin penting pada kemampuan serta potensi siswa. Pengembangan pembelajaran mewakili upaya guna menaikkan mutu pembelajaran, yang mencakup dengan materi beserta dengan pendekatannya (Ritonga, Andini, & Ikimah, 2022).

##### **2.1.2 Motivasi Belajar**

4. Motivasi belajar didefinisikan dengan dorongan internal untuk menuntun seorang individu dalam menjalankan tindakan tertentu agar dapat mencapai tujuan. Dorongan ini berfungsi sebagai pendorong yang timbul dari dalam diri individu, mendorongnya untuk terlibat dalam aktivitas pembelajaran guna

mencapai hasil yang diinginkan (Laka, Burdam, & Kafiar, 2020).

Motivasi belajar berperan penting dalam meraih atau mendapatkan prestasi optimal siswa dalam proses pembelajaran. Motivasi belajar ini sendiri dikelompokkan ke dalam dua jenis, antara lain ialah berupa motivasi instrinsik (timbul dalam diri siswa dan menuntun agar bertindak dan belajar dengan secara aktif) serta motivasi ekstrinsik (yang muncul atas akibat pengaruh dari faktor luar yang memengaruhi siswa) (Salim, Nasuka, & Abid, 2020).

Faktor-faktor yang memiliki pengaruh terhadap motivasi belajar mencakup beberapa aspek penting, yaitu:

- a Cita-cita atau Aspirasi: Ambisi dan tujuan yang ingin dicapai oleh siswa dapat memberikan motivasi untuk belajar dengan tekun, demi meraih impian tersebut.
- b Kemampuan dalam Belajar: Tingkat kemampuan siswa untuk memahami dan menguasai materi pelajaran juga dapat mempengaruhi sejauh mana motivasi mereka untuk belajar.
- c Kondisi Siswa: Faktor-faktor pribadi seperti kesehatan, suasana hati, dan tingkat kepercayaan diri bisa berpengaruh pada tingkat motivasi belajar siswa.
- d Kondisi Lingkungan: Lingkungan di sekitar siswa, termasuk dukungan keluarga, teman, dan suasana belajar di sekolah, juga dapat memainkan peran penting dalam membangun motivasi belajar.
- e Unsur-Unsur Dinamis Belajar: Proses belajar yang menarik, interaktif, dan penuh tantangan yang meningkatkan motivasi siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran.

- f Upaya Guru dalam Pembelajaran: Cara guru menyampaikan materi, memberikan dukungan, dan merangsang minat siswa dalam kelas juga memiliki dampak yang signifikan terhadap motivasi belajar.

Semua faktor ini bersama-sama membentuk dinamika kompleks motivasi belajar siswa, yang memiliki dampak besar pada pencapaian akademik dan perkembangan pribadi siswa (Priani & Ismiyati, 2020).

### **2.1.3 *Mobile learning***

*Mobile learning* ialah strategi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, terutama di perangkat *mobile* seperti *smartphone* atau tablet. Pendekatan ini memanfaatkan teknologi untuk memberikan kemudahan dalam mengakses materi pembelajaran secara fleksibel. Manfaat utamanya adalah kemampuan akses materi kapan pun dan di mana pun, sambil menyajikan materi tersebut dalam bentuk yang menarik melalui visualisasi yang interaktif (Sari & Priatna, 2020). *Mobile learning* untuk pembelajaran secara mendasar berfungsi menjadi alat komunikasi. Seperti halnya dalam komunikasi, di mana pesan dikirimkan dari pengirim dan diarahkan pada penerima melalui media komunikasi, *mobile learning* bertindak menjadi media komunikasi dalam konteks pembelajaran ini (Qashou, 2020).

*Mobile learning* ini akan meningkatkan motivasi belajar siswa, ini disebabkan bahwa cara penyajian materinya lebih menyenangkan, baik serta menarik dibanding metode konvensional. Ini akan dapat mendorong atau menuntun siswa belajar mandiri tanpa terikat dengan ruang dan waktu. Manfaat *mobile learning* ini ditinjau berdasarkan pada dua sudut pandang, di antaranya ialah dari perspektif pendidik dan

peserta didik. Bagi peserta didik, mereka dapat belajar dengan lebih fleksibel dan interaktif melalui perangkat *mobile*, sehingga meningkatkan keterlibatan dan pemahaman. Sementara itu, pendidik dapat memanfaatkan teknologi ini untuk memberikan materi dengan cara yang lebih variatif dan mendukung, serta memantau perkembangan siswa secara lebih efektif (Sari & Priatna, 2020):

1. Peserta didik

*Mobile learning* adalah fasilitas pembelajaran yang dapat diakses melalui perangkat *mobile*, tidak hanya terbatas pada daerah perkotaan. Hal ini memungkinkan pendidikan di daerah terpencil dan mendukung pelajaran yang mungkin tidak diajarkan di sekolah setempat. *Mobile learning* juga cocok untuk program pendidikan di rumah.

2. Pendidik

*Mobile learning* memberikan manfaat bagi pendidik melalui:

- a Pemutakhiran Materi: Memungkinkan pendidik untuk dengan mudah memperbarui dan mengakses bahan belajar terbaru.
- b Pengembangan Diri: Menyediakan kesempatan bagi pendidik untuk mengembangkan diri melalui penelitian dan memperluas wawasan.
- c Kontrol Belajar: Memungkinkan pendidik untuk mengontrol dan memantau kegiatan belajar peserta didik secara efisien.

## **2.2 Tinjauan Teori Khusus**

### **2.2.1 Gamifikasi**

Gamifikasi adalah strategi yang melibatkan penerapan elemen-elemen yang biasanya terkait dengan permainan ke dalam konteks yang bukan permainan, dengan tujuan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan serta memperkuat perilaku belajar yang positif. Pendekatan ini melibatkan penggunaan elemen-elemen seperti tantangan, penghargaan, kompetisi, dan interaksi sosial untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan efektif. Dengan memanfaatkan prinsip-prinsip psikologis dari permainan, gamifikasi dapat merangsang minat, usaha, dan pencapaian dalam pembelajaran, sehingga bisa mempengaruhi hasil belajar secara positif. Studi tentang gamifikasi telah menunjukkan potensi untuk meningkatkan motivasi intrinsik, partisipasi aktif, dan retensi informasi pada berbagai konteks pendidikan dan pelatihan (Ariani, 2020). Gamifikasi adalah pendekatan yang menggunakan elemen-elemen permainan dalam situasi non-permainan, bertujuan untuk meningkatkan motivasi, partisipasi, dan hasil belajar. Ini melibatkan penggunaan tantangan, hadiah, kompetisi, dan interaksi sosial untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik. Dengan menerapkan prinsip-prinsip psikologis permainan, gamifikasi dapat mendorong perilaku positif dalam pembelajaran, meningkatkan keterlibatan peserta, dan hasil belajar yang lebih baik. Banyak penelitian mendukung efektivitas gamifikasi dalam berbagai konteks pendidikan dan pelatihan. (Purwono, Setyawati, Nisa, & Wulandari, 2022). Gamifikasi ini di dalamnya memiliki beberapa elemen dasar, antara lain ialah (Ariani, 2020):

- a Poin: Pemberian poin sebagai bentuk penghargaan untuk pencapaian tertentu atau menyelesaikan tugas.
- b Lencana: Pemberian lencana atau *badge* sebagai pengakuan atas prestasi atau pencapaian tertentu.
- c Level: Penggunaan sistem level untuk mengukur tingkat kemajuan atau prestasi dalam suatu aktivitas.
- d Papan Peringkat: Penyajian papan peringkat atau *leaderboard* untuk membandingkan prestasi antara peserta dan mendorong kompetisi sehat.
- e Avatar: Penggunaan karakter avatar yang dapat disesuaikan oleh peserta untuk mewakili diri mereka dalam lingkungan gamifikasi.

Ada dua varian dalam konsep gamifikasi, yakni gamifikasi konten dan juga gamifikasi struktural. Gamifikasi struktural merujuk pada penerapan unsur-unsur permainan ke dalam konteks pembelajaran daring dengan tujuan mendorong partisipasi komprehensif peserta didik terhadap seluruh materi pembelajaran, tanpa mengubah substansi dari penyajian materi itu sendiri. Dalam gamifikasi struktural, materi pembelajaran disusun tanpa mematuhi format permainan, namun diperkaya dengan elemen-elemen yang biasanya terkait dengan pengalaman bermain game. Fokus utama jenis pendekatan gamifikasi ini adalah untuk mendorong motivasi peserta didik dalam mengakses dan mempelajari materi pembelajaran. Gamifikasi konten melibatkan penerapan elemen-elemen dan pola pikir dari permainan dalam materi pembelajaran, bertujuan agar penyampaian materi dapat disajikan dalam bentuk yang menyerupai permainan. Pendekatan pembelajaran gamifikasi konten melibatkan pengembangan

materi pembelajaran dengan unsur permainan, seperti penerapan alur cerita, penggunaan level dalam materi, serta berbagai komponen permainan lainnya dalam materi pembelajaran (Ariani, 2020).

Syarat pada konsep gamifikasi harus mengandung beberapa fitur penting seperti *poin, engagement loops, levels, badges, rewards, challenges, onboarding* dan *leaderboards* (Putra, Utomo, Rachmanto, & Budiarto, 2021).

### **2.2.2 Analisis SWOT**

Analisis SWOT dimanfaatkan untuk mengidentifikasi faktor internal (yaitu kekuatan, kelemahan) dalam instansi serta faktor eksternal (peluang, ancaman) yang sedang dihadapinya. Dengan eksekusi yang akurat, gabungan keempat elemen ini berpotensi mengantarkan kesuksesan perencanaan perusahaan yang telah disusun sebelumnya. Dampaknya adalah kelancaran, peningkatan kinerja, dan pencapaian hasil optimal yang lebih baik (F, Santoso, & Dewi, 2020). Berikut ini penjabaran dari masing-masing analisis SWOT (Wulandari, 2020):

a. *Strengths* (kekuatan)

Kekuatan merupakan kondisi yang dominan pada suatu produk. Faktor ini menjadi kelebihan dalam produk tersebut dengan melakukan inovasi. Inovasi ini dapat kita bandingkan antara *competitor* satu dengan lainnya.

b. *Weakness* (kelemahan)

Kelemahan merupakan kondisi yang menjadikan kekurangan pada suatu produk. Suatu produk bisa dinyatakan baik jika produk ini mampu meminimalkan kekurangannya serta dapat mengeliminasi kelemahannya tersebut.

c. *Opportunities* (peluang)

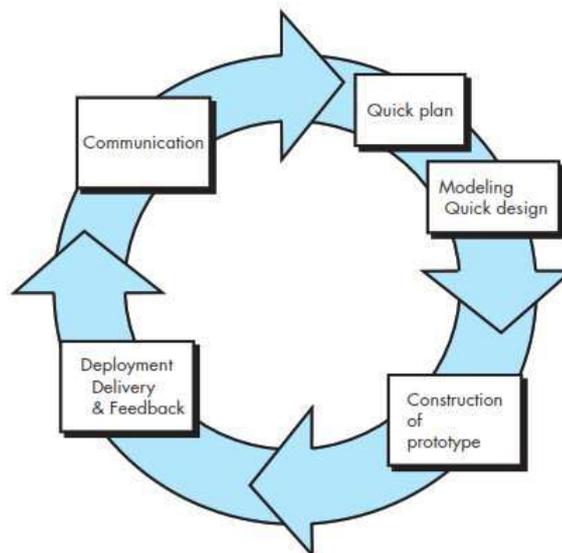
Peluang ialah kondisi eksternal produk yang bersifat menguntungkan produk.

d. *Threats* (ancaman)

Ancaman merupakan kondisi eksternal yang menghambat kelancaran dalam pengembangan produk. Ancaman tersebut apabila tidak dilakukan penanggulangan akan berimplikasi panjang, dengan ini akan dapat menyebabkan visi dan misi menjadi terhambat atas dikembangkannya produk tersebut.

### 2.2.3 Metode *Prototype*

Dalam melakukan pengembangan perangkat lunak, diperlukan metode pengembangan seperti Metode *Prototype*. *Prototyping* ini cepat mengumpulkan info kebutuhan pengguna dalam pengembangan perangkat lunak. (Pricillia & Zulfachmi, 2021).



**Gambar 2.1** *Design* Penelitian Model *Prototype*

Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam metode *prototype* pada Gambar 2.1 antara lain:

1. *Communication*

Tahap ini dilakukan komunikasi untuk pengumpulan data, yang diperoleh dari hasil observasi maupun wawancara. Selanjutnya data tersebut diolah menjadi kebutuhan-kebutuhan yang berguna dalam pengembangan sistem.

2. *Quick Plan*

Setelah berkomunikasi dengan pengguna dan pihak pengembang, maka langkah selanjutnya menentukan apa saja yang diperlukan oleh sistem yang nantinya akan memberikan gambaran awal mengenai sistem yang akan dibangun.

3. *Modeling Quick Design*

Setelah *quick plan* langkah selanjutnya yaitu membuat *quick design* yang nantinya dapat merepresentasikan sistem yang ingin dibangun.

4. *Construction of Prototype*

Tahap ini, pengembangan sistem di mulai membangun berdasarkan implementasi dari tahap *design*.

5. *Deployment Delivery & Feedback*

Selanjutnya dilakukan evaluasi oleh para ahli, dengan memberikan umpan balik yang berguna dalam menyempurnakan kebutuhan lebih lanjut.

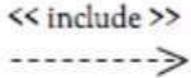
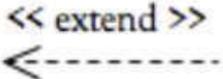
#### **2.2.4 *Unified Modeling Language (UML)***

*Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah standar bahasa spesifikasi akan berguna untuk dokumentasi, spesifikasi, serta pembangunan perangkat lunak. UML digunakan pengembangan sistem berbasis objek dan berfungsi sebagai alat pendukung dalam proses pengembangan sistem. (Nistrina & Sahidah, 2022). UML berguna dalam menggambarkan visualisasi, spesifikasi, pembangunan, dan dokumentasi sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek dalam bentuk grafik atau gambar. UML bukan hanya alat visual, tetapi juga dapat terintegrasi dengan berbagai bahasa pemrograman seperti C++, Java, Visual Basic, serta dapat terhubung langsung dengan basis data berorientasi objek. UML ini terdiri dari berbagai jenis diagram yang menjelaskan berbagai aspek atau perspektif sistem yang dikembangkan (Wardiana, Rismayanti, & Dharmawati, 2020):

##### **a. *Use Case Diagram***

Diagram *use case* ialah representasi visual yang menggambarkan perilaku sistem yang direncanakan. *Use case* ini menggambarkan aktor-aktor berinteraksi dengan sistem informasi tersebut. Notasi *use case* yang peneliti gunakan dalam Tabel 2.1 (Pirawati & Sanjaya, 2021).

Tabel 2.1 Notasi *Use Case* Diagram

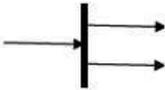
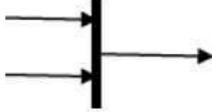
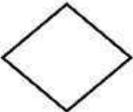
Notasi <i>Use Case</i>	Nama	Keterangan
	<i>Use Case</i>	Penjelasan urutan tindakan dalam sistem untuk memberikan hasil yang dapat diukur bagi seorang aktor
	Aktor	Mengidentifikasi peran-peran yang dimainkan oleh pengguna saat interaksi dengan sebuah <i>use case</i>
	<i>Association</i>	Apa yang mengaitkan objek satu dengan objek lain dalam konteks tertentu
	<i>Include</i>	Secara jelas mengidentifikasi sumber dari sebuah <i>use case</i>
	<i>Extend</i>	Mengklarifikasi jika <i>use case</i> target mengembangkan perilaku dari <i>use case</i> pada titik tertentu
	<i>Generalization</i>	Kaitan antara dua <i>use case</i> dengan hubungan generalisasi dan spesialisasi, di mana salah satu <i>use case</i> memiliki fungsi umum sementara yang lainnya lebih spesifik.

#### b. *Activity diagram*

Diagram aktivitas ini memaparkan alur sistem dan alur kerja dalam suatu proses bisnis. Diagram ini mengilustrasikan serangkaian aktivitas dalam sistem yang

tengah dibangun, bukan fokus pada tindakan yang dilakukan oleh aktor. Anotasi *activity diagram* untuk penelitian ini ditunjukkan Tabel 2.2 (Pirawati & Sanjaya, 2021).

**Tabel 2.2 Notasi *Activity diagram***

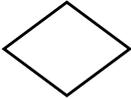
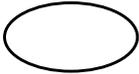
<b>Simbol</b>	<b>Nama</b>	<b>Keterangan</b>
	<i>Activity</i>	Untuk menggambarkan proses sistem
	<i>Fork</i> (percabangan)	Memisahkan beberapa aliran yang melalui <i>activity</i> menjadi beberapa aliran
	<i>Join</i> (penggabungan)	Untuk melakukan sinkronisasi terhadap beberapa aktivitas kembali menjadi satu aliran
	Status akhir	Langkah terakhir dalam diagram aktivitas adalah status akhir yang menandakan penyelesaian dari rangkaian tindakan atau proses yang dijelaskan dalam diagram tersebut
	Status awal	Suatu diagram aktivitas dimulai dengan status awal sebagai titik awal dari proses yang diilustrasikan dalam diagram tersebut
	Percabangan	Percabangan, ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu

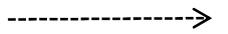
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Swimlane</i>	<i>Swimlane</i> berguna dalam memisahkan berbagai bagian organisasi yang bertanggung jawab atas berbagai aktivitas yang terjadi

### c. *Class diagram*

Diagram kelas menggambarkan susunan sistem dari aspek definisi kelas yang direncanakan untuk konstruksi sistem. Tujuannya adalah memandu pengembang dalam menciptakan kelas-kelas sesuai perencanaan pada diagram, sehingga keselarasan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak dapat terjaga. Notasi *class diagram* yang peneliti gunakan ialah dalam Tabel 2.3 (Suryadin, 2022).

**Tabel 2.3 Notasi *Class diagram***

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Kaitan di mana objek turunan mewarisi perilaku dan struktur data dari objek yang berada di hierarki di atasnya, objek induk
	<i>Nary Association</i>	Langkah untuk menghindari hubungan dengan lebih dari dua objek
	<i>Class</i>	Kumpulan objek yang memiliki atribut dan operasi serupa
	<i>Collaboration</i>	Penjelasan tentang serangkaian tindakan yang dilakukan oleh sistem untuk

Simbol	Nama	Keterangan
		mencapai hasil yang dapat diukur bagi seorang aktor
	<i>Directed Association</i>	Keterkaitan kelas di mana satu kelas digunakan oleh kelas lainnya
	<i>Dependency</i>	Keterkaitan di mana perubahan pada elemen yang memiliki otonomi akan berdampak pada elemen yang bergantung padanya, elemen yang tidak memiliki otonomi
	<i>Association</i>	Apa yang mengikat satu objek dengan objek lainnya
	Generalisasi	Hubungan antara kelas melalui generalisasi-spesialisasi
	<i>Aggregation</i>	Hubungan kelas yang menggambarkan semua-bagian

Dalam Tabel 2.4 ini merupakan simbol kardinalitas *class diagram* (Maria & Efendi, 2021)

**Tabel 2.4 Kardinalitas *Class diagram***

<i>Multiplicity</i>	Keterangan
*	Banyak
0	Tepat 0
1	Tepat satu

<b><i>Multiplicity</i></b>	<b>Keterangan</b>
0...*	Nol atau lebih
1...*	Satu atau lebih

### **2.2.5 *Black Box Testing***

*Black box testing* ialah pengujian perangkat lunak di mana penguji menguji sistem secara manual tanpa akses ke rincian kode internal. Fokusnya adalah pada pengujian fungsionalitas dengan menganalisis input dan output perangkat lunak, serta menganalisis hasil interaksi tersebut. Dalam rangka pengujian, penguji akan menguji semua fitur sistem dengan kondisi yang telah ditetapkan sebelumnya. Jika terdapat perbedaan antara hasil pengujian dan harapan, maka akan ada pengecekan ulang terhadap komponen perangkat lunak yang terlibat (Achmad & Yulfitri, 2020).

Dari pengujian *black box testing* ini, dapat diperoleh hasil berupa deteksi kesalahan antarmuka perangkat lunak, identifikasi fungsi perangkat lunak yang tidak benar, penemuan kesalahan dalam struktur data dan komponennya, serta pengukuran kinerja perangkat lunak yang telah dilaksanakan pengembangan (Fitriyanto, Wulansari, Fahrullah, Wulansari, & Mirwansyah, 2020).

### **2.2.6 *User Acceptance Test (UAT)***

*User Acceptance Testing (UAT)* ialah pengujian validasi yang mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Ini memeriksa fungsionalitas dan tampilan sistem yang dikembangkan. UAT melibatkan pihak eksternal,

memprioritaskan kriteria pengujian bisnis, dan memberikan penilaian berbobot untuk mengukur tingkat validasi (Azzahra & Ramadhani, 2020). Ada berbagai unsur yang wajib peneliti pertimbangkan dalam perancangan UAT, di antaranya ialah:

1. UAT melampaui pengujian elemen visual seperti halaman, kolom, atau tombol karena aspek ini seharusnya telah diuji sebelum UAT dilakukan.
2. UAT berfokus pada entitas inti bisnis.
3. UAT juga memiliki potensi sebagai pengujian inti, di mana *bug* dapat ditemukan selama pengujian.
4. Pengujian UAT ini dibagi menjadi *alpha* dan *beta testing*.

Apabila lingkungan UAT tidak ada pada proses pengembangan perangkat lunak, maka UAT bisa dilaksanakan dalam lingkungan pengendalian kualitas. Contoh pertanyaan UAT tertuang dalam Tabel 2.5, dan pertanyaan-pertanyaan tersebut bisa diberikan kepada pengguna untuk menguji penerimaan sistem.

**Tabel 2.5 Contoh Pertanyaan UAT**

No	Pertanyaan	Jawaban Pernyataan				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi prediksi data penjualan pada sistem A dapat dioperasikan dengan mudah					
2	Semua fitur yang ada pada aplikasi data prediksi pada sistem A dapat merespon perintah dari pengguna					

No	Pertanyaan	Jawaban Pernyataan				
		SS	S	N	TS	STS
3	Aplikasi prediksi data penjualan pada sistem A dapat membantu dalam mengetahui stok produk dimasa mendatang					
4	Hasil prediksi dari algoritma <i>regresi linear</i> dapat ditampilkan sesuai dataset yang digunakan					
5	Tampilan dari aplikasi prediksi data penjualan pada sistem A menarik					

Tabel 2.6 adalah penjelasan tentang penggunaan *skala Likert* dengan bobot jawaban dari 1 hingga 5. Ini berguna dalam menghitung nilai dari pengujian penerimaan pengguna *User Acceptance Testing (UAT)*. (Azzahra & Ramadhani, 2020).

**Tabel 2.6 Bobot Jawaban**

Kode	Jawaban	Bobot
A	Sangat Mudah/ Sangat Bagus/ Sangat Sesuai/ Sangat Jelas	5
B	Mudah/ Bagus/ Sesuai/ Jelas	4
C	Cukup Sulit/Cukup Bagus/ Cukup Sesuai/ Cukup Jelas	3
D	Sulit/ Jelek/ Tidak Sesuai/ Tidak Jelas	2

E	Sangat Sulit/ Sangat Jelek/ Sangat Tidak Sesuai/ Sangat Tidak Jelas	1
---	---	---

Untuk menghitung nilai UAT, digunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai UAT} = \left( \frac{\text{Jumlah jawaban} \times \text{Bobot Jawaban}}{\text{Jumlah responden}} \right) \quad (4)$$

Setelah mendapatkan nilainya, langkah selanjutnya ialah menentukan persentase kegunaan dari sistem koreksi otomatis. Caranya adalah membagi nilai UAT dengan skor ideal, lalu hasilnya dikali dengan 100%..

$$\text{Persentase UAT} = \frac{\text{Total skor}}{x} \times 100 \% \quad (5)$$

Keterangan:

Total skor = Jumlah skor seluruh jawaban responden

$x$  = Skor tertinggi x (total pernyataan x total responden)

**Tabel 2.7 Kategori Kelayakan**

No	Skor	Kategori Kelayakan
1	< 21%	Sangat Tidak Layak
2	21 – 40 %	Tidak Layak
3	41 – 60 %	Cukup Tidak Layak
4	60 – 80 %	Layak
5	81 – 100 %	Sangat Layak

### 2.3 Penelitian Terdahulu

Banyak peneliti yang telah melakukan studi seputar pengembangan *mobile learning* untuk meningkatkan semangat belajar siswa, dan mereka menerapkan beragam pendekatan dalam mengembangkan sistem tersebut. Namun, dalam penelitian ini, digunakan metode pengembangan sistem berbeda, yakni metode *prototype*. Dalam konteks ini, dibuat sebuah aplikasi *mobile learning* yang memiliki unsur gamifikasi. Aplikasi ini bertujuan meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mata pembelajaran teknologi jaringan berbasis luas (WAN) di SMK 2 Triple J. Adapun penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya antara lain ialah:

**Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu**

No.	Penelitian	Judul	Hasil
1.	(Damayanti, Prihatin, & Pujiastuti, 2021)	Pengembangan Model <i>Brain-Based Learning</i> (BBL) Berbasis Gamifikasi Pada Pembelajaran Daring Biologi SMA Daerah Pertanian Industrial	Hasil penilaian dari tiga validator menunjukkan skor keseluruhan produk yang telah dirancang mencapai 89,96%. Penilaian ini dikategorikan sebagai “sangat valid”, dan produk ini siap untuk dimanfaatkan dalam konteks pembelajaran <i>online</i> .
2.	(Paradise & Wibowo, 2021)	pengembangan <i>learning management system</i> (lms) dengan menerapkan <i>video-based learning</i> dan <i>gamification</i> dalam	Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan video sebagai media pembelajaran dan pendekatan gamifikasi pada <i>Learning Management System</i>

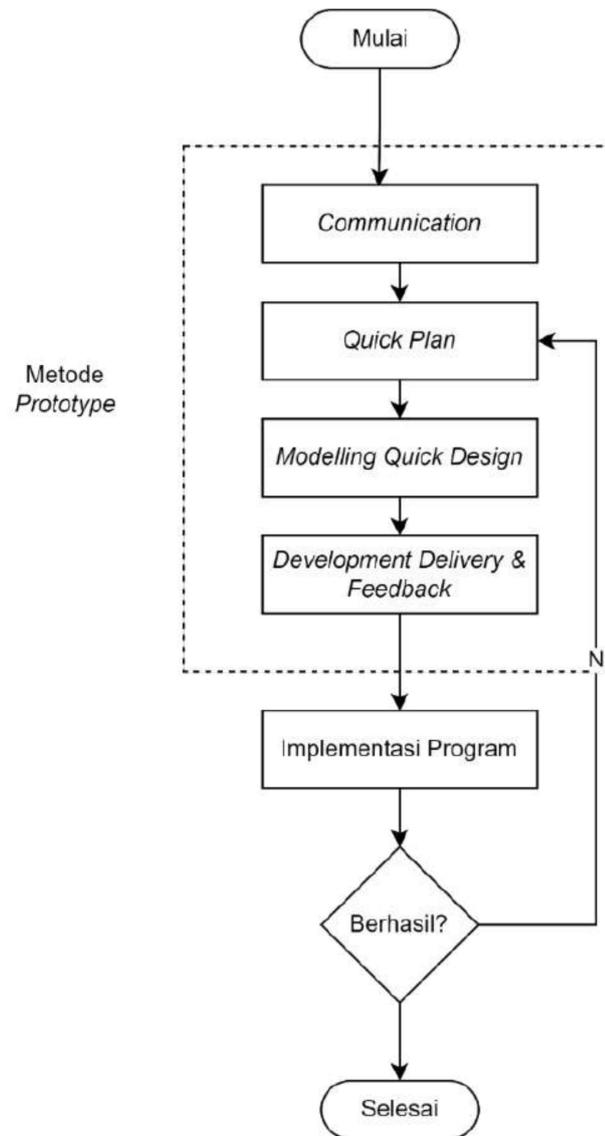
No.	Penelitian	Judul	Hasil
		meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa	(LMS) memiliki dampak positif terhadap peningkatan motivasi dan partisipasi mahasiswa.
3.	(Purnama, et al., 2022)	Pengembangan Aplikasi <i>Geometry of Mathematics (Geomathics)</i> Dengan Metode Gamifikasi Untuk Mengatasi <i>Learning Loss</i> Pasca Pandemi	Berdasarkan proses validasi, didapati bahwa aplikasi tersebut meraih skor 80% dari para ahli dalam bidang materi, 94% dari ahli media, serta mendapatkan nilai rata-rata sebesar 88% dalam penilaian media pembelajaran. Penilaian ini mengindikasikan kualitas yang sangat baik.
4.	(Hamdani, 2021)	Peningkatan Motivasi Belajar dan Pengetahuan Peserta Didik: Penerapan <i>Mobile learning</i> pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam	Metode yang digunakan dalam studi ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh dominasi pendekatan pembelajaran konvensional yang masih umum. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan <i>mobile learning</i> berhasil diterapkan, mengakibatkan peningkatan motivasi dan pengetahuan siswa.

No.	Penelitian	Judul	Hasil
5.	(Lutfiani, Sunarya, Millah, & Anjani, 2023)	Penerapan Gamifikasi <i>Blockchain</i> dalam Pendidikan <i>iLearning</i>	Penelitian ini berhasil diterapkan dalam pembelajaran dan dapat digunakan dalam memberikan pengembangan potensi diri bagi mahasiswa.
6.	(Hakim, Friatmojo, Taurano, & Wijaya, 2021)	Aplikasi Gamifikasi Peralatan Konstruksi untuk Pembelajaran Jarak Jauh pada Masa Pandemi	Hasil penelitian ini yaitu dilakukan instrument ukur dan terbukti valid dan <i>reliable</i> untuk mengukur konstruk “motivasi belajar” sehingga dapat digunakan pada penelitian sejenisnya.
7.	(Wijaya, Aini, Azizah, & Budiarti, 2022)	Pengembangan Goalpro <i>Education Game: Mobile Gamification Learning System</i> (MGLS) untuk meningkatkan motivasi belajar model ARCS ( <i>Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction</i> )	Penelitian ini menggunakan metode ADDIE, dengan latar belakang masalah yakni kegiatan pembelajaran memerlukan media pembelajaran yang digunakan untuk menunjang siswa dalam memahami suatu materi, maka dari itu penelitian ini mengembangkan <i>mobile gamification learning system</i> , dengan hasil validasi produk dinyatakan valid yaitu sebesar 90,7%
8.	(Khairy, Wibowo, &	Rancang Bangun Aplikasi <i>E-Learning</i> Di	Penelitian ini menggunakan metode Agile, dengan latar

No.	Penelitian	Judul	Hasil
	Syahrizal, 2021)	LBB Primagama Malang Dengan Implementasi Konsep Gamifikasi	belakang masalah yakni kurangnya minat belajar peserta didik karena ketidakmampuan peserta didik untuk belajar mandiri, maka dari itu penelitian ini mengembangkan <i>e-learning</i> dan mendapatkan hasil 81,60% dapat mengukur peningkatan minat belajar siswa

#### 2.4 Kerangka Pemikiran

Pada Gambar 2.2 merupakan kerangka pemikiran, tahapan pertama yaitu observasi mengenai permasalahan yang ada di SMK 2 Triple J, terutama pada mata pembelajaran teknologi jaringan berbasis luas (WAN). Tahap kedua, studi literatur yaitu mencari sumber bacaan baik jurnal maupun skripsi yang masih berkaitan dengan penelitian ini. Tahap ketiga yaitu mulai perancangan dengan menggunakan metode *prototype*, dan untuk tahapan akhir diperoleh kesimpulannya apakah sistem tersebut telah selaras dengan apa yang peneliti harapkan.



**Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran**