

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pasca Covid-19 teknologi digital dalam pendidikan terus digunakan. Ekosistem pendidikan digital di Indonesia memiliki ruang kendali yang sangat beragam, termasuk perbedaan geografis, kesenjangan dalam distribusi infrastruktur, kesenjangan dalam kemampuan digital pendidik, dan kesenjangan dalam metode pengajaran yang berbeda. Transformasi pendidikan juga terjadi dalam paradigma pembelajaran yang lebih berfokus pada keterampilan abad ke-21, seperti keterampilan komunikasi, kolaborasi, pemecahan masalah, dan pemikiran kritis. Pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berpusat pada siswa, dan pendekatan pembelajaran kontekstual semakin diperkuat untuk mempersiapkan generasi masa depan menghadapi tantangan global (Aryo Nugroho, 2024). Di sisi lain, pandemi telah mempercepat adopsi teknologi dalam pendidikan, mendorong pengembangan platform pembelajaran daring yang lebih interaktif dan terintegrasi. Teknologi seperti kecerdasan buatan, realitas virtual, dan *augmented reality* mulai dimanfaatkan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif.

Pasca pandemi, perubahan-perubahan ini kemungkinan akan terus berlanjut dan bahkan berkembang lebih lanjut. Pembelajaran hibrida, yang menggabungkan pembelajaran daring dan tatap muka, diprediksi akan menjadi standar baru dalam pendidikan (Aryo Nugroho, 2024). Selain itu, peran guru juga akan berubah menjadi lebih sebagai fasilitator pembelajaran dan kurator konten,

sementara siswa akan memiliki lebih banyak otonomi dalam proses pembelajaran mereka. Secara keseluruhan, transformasi pendidikan di era digital memang menawarkan peluang besar untuk meningkatkan aksesibilitas, kualitas, dan relevansi pendidikan. Namun, untuk benar-benar mewujudkan potensinya, diperlukan komitmen bersama dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga pendidikan, industri teknologi, dan masyarakat secara keseluruhan, untuk memastikan bahwa transformasi pendidikan di era digital dapat meningkatkan aksesibilitas, kualitas, dan relevansi pendidikan secara menyeluruh.

Tuntutan penggunaan teknologi untuk pembelajaran sebenarnya sudah ada sejak lama. Namun ada beberapa kesenjangan salah satunya tingkat kompetensi guru yang juga tidak konsisten dalam penggunaan TIK (Siswanto, 2022). Pembiasaan pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran harus juga diikuti dengan transformasi pola pembelajaran baik guru maupun peserta didik yang menciptakan kebiasaan baru belajar kapan saja, dan di mana saja serta secara bertahap mengubah proses pembelajaran lama dan kebiasaan belajar lama menjadi ke arah pembelajaran baru yang lebih efektif dan efisien dalam proses pendidikan.

Adanya Kesenjangan tingkat kompetensi guru yang tidak konsisten dalam penggunaan TIK serta munculnya pendapat bahwa pembelajaran hibrida diprediksi akan menjadi standar baru dalam pendidikan maka dari itu dibutuhkan peran aktif guru dalam mengelola kelas dan mendesain lingkungan pembelajaran agar lebih efektif dan interaktif. Pembelajaran abad 21 guru adalah sebagai fasilitator, guru tidak hanya dituntut untuk menguasai bidang keilmuannya saja, namun juga perlu memahami *trend* perkembangan Teknologi Informasi & Komunikasi (TIK) (Aryo Nugroho, 2024). Pembelajaran dengan mengintegrasikan TIK menjadi primadona yang dianggap lebih unggul dibandingkan dengan metode konvensional dalam menyampaikan pesan pembelajaran kepada peserta didik. Seiring dengan munculnya adaptasi TIK kedalam proses pembelajaran, maka metode serta strategi pembelajaran baru dan inovatif mulai banyak bermunculan. Salah satu metode atau strategi pembelajaran

yang dianggap mampu menumbuhkan motivasi belajar dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran adalah *gamifikasi*.

*Gamifikasi* adalah pendekatan yang mengadopsi elemen-elemen permainan ke dalam konteks non-permainan dengan tujuan untuk memotivasi, meningkatkan keterlibatan, dan menciptakan pengalaman yang lebih menarik bagi individu yang terlibat dalam prosesnya (Valentdra et al., 2023). *Gamifikasi* menjadi salah satu strategi pembelajaran yang *fun* sehingga mampu membuat siswa termotivasi untuk belajar tanpa paksaan. Elemen dan cara berpikir *game* merupakan kunci dalam menerapkan *gamifikasi* di kelas. Elemen-elemen seperti kompetisi, poin, tingkatan, hadiah, dan tantangan diterapkan dalam situasi yang sebelumnya mungkin kurang interaktif atau menarik. Konsep ini memanfaatkan insting manusia terhadap pencapaian, eksplorasi, dan interaksi untuk mendorong partisipasi aktif dan prestasi dalam berbagai konteks, mulai dari pembelajaran hingga lingkungan kerja. Dengan menggunakan *gamifikasi*, tujuan utamanya adalah menciptakan pengalaman yang lebih memotivasi dan bermakna, mengubah tugas-tugas biasa menjadi aktivitas yang menarik dan menggugah semangat.

Menerapkan *gamifikasi* perlu adanya kerangka untuk memudahkan dalam proses pengembangan yang dilakukan dalam membangun strategi dan menganalisis implementasi *gamifikasi*. *Octalysis* adalah sebuah kerangka kerja desain *gamifikasi* yang dikembangkan oleh Yu-kai Chou, seorang ahli *gamifikasi* (Yu-Kai, 2021). *Octalysis* adalah sebuah kerangka kerja yang digunakan dalam *gamifikasi* untuk menganalisis dan merancang pengalaman yang lebih menarik dan berinteraksi dengan peserta (Marisa et al., 2020). Kerangka kerja ini menggabungkan elemen-elemen psikologi permainan dengan teori perilaku manusia (Yu-Kai, 2021). *Octalysis* menawarkan pendekatan yang komprehensif dalam memahami faktor-faktor yang memotivasi individu dalam berbagai konteks, seperti pembelajaran, bisnis, dan lingkungan kerja. Dengan menganalisis delapan elemen utama, *Octalysis* membantu mengembangkan *gamifikasi*, merancang pengalaman yang lebih menarik dan efektif, mendorong partisipasi, keterlibatan, dan pencapaian tujuan.

Perlu dipahami bahwa penelitian ini berangkat dari penelitian-penelitian sebelumnya. Penelitian pertama dari (Syara et al., 2020) dengan judul “*The Use of Moodle-based Learning Management System (LMS) on MATE*” Bahwasanya penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan LMS berbasis *Moodle* dapat meningkatkan pengalaman belajar dan pemahaman mahasiswa dalam Pendidikan Biologi, khususnya dalam mempelajari teori evolusi. Penelitian kedua dari (Khairani et al., 2019) yang berjudul “*Development of Moodle E-Learning Media in Industrial Revolution 4.0 Era*” hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media *e-learning Moodle* untuk materi optik geometris sangat layak dan cocok untuk digunakan di sekolah. Ketiga penelitian dari (Dien Fitriyah, 2021) berjudul “*Development Of Moodle-Based E-Learning as a Mathematics Learning Media to Improve Student Learning Outcomes In Integral Materials*” Temuan utama dari penelitian menunjukkan bahwa pengembangan *e-learning* berbasis *Moodle* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi integral di kelas XI di SMA di Jawa Timur. Kualitas *e-learning Moodle* dinilai sangat baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Keempat penelitian dari (Pratiwi & Silalahi, 2021) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Model *Blended Learning* Berbasis *Moodle*” Penelitian ini dilakukan karena keterbatasan media pembelajaran Matematika yang interaktif, yang memengaruhi prestasi rendah mahasiswa dalam bidang tersebut. Kesimpulannya, media pembelajaran Matematika model *Blended Learning* berbasis *Moodle* valid dan praktis untuk digunakan di Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung. Kelima penelitian yang dilakukan oleh (Ramli & Nurdin, 2022) yang berjudul “Pengembangan Sistem Integrasi *Plugin Google Meet™ For Moodle Skuter* (Sistem Kuliah Terpadu)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Plugin Google Meet™* yang terintegrasi dengan laman kelas mata kuliah berfungsi secara efektif. Penelitian ke enam oleh (Maukar et al., 2022) berjudul “Analisis Sistem Pembelajaran Daring Berbasis *Gamification Collaboration* untuk Mendukung Merdeka Belajar Menggunakan *Octalysis Framework*” Hasil penelitian ini mengindikasikan adanya tanggapan positif dari

siswa terhadap pembelajaran jarak jauh yang diterapkan selama masa pandemi COVID-19. Ke tujuh penelitian yang dilakukan oleh (Valentdra et al., 2023) yang berjudul “Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Prinsip Desain Menggunakan *Framework Gamifikasi Octalysis*” Hasil evaluasi positif ini mengindikasikan bahwa aplikasi tersebut berhasil dalam meningkatkan minat pengguna untuk memahami dan menerapkan konsep desain, serta dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang mendalam. Terakhir yang ke delapan penelitian yang dilakukan oleh (Sanova et al., 2023) yang berjudul “Pengembangan platform Berorientasi *Case Study* dan *Project Based Learning* Berbantuan *Tools* Gamifikasi Untuk Menghindari *Learning Loss*” penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi model pembelajaran yang aktif dan penggunaan platform dengan elemen *gamifikasi* mampu memitigasi dampak negatif dari pembelajaran daring dan mencegah terjadinya *learning loss* pada mahasiswa.

Berdasarkan kedelapan penelitian yang sudah dipaparkan diatas, peneliti menemukan keterbatasan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya, sehingga peneliti ingin mengembangkan pada penelitian ini yakni penerapan konsep *gamifikasi* dalam *learning management system Moodle* melalui pengembangan *plugin* dengan mengangkat judul “Pengembangan *Plugin Moodle* Dengan Konsep *Gamifikasi* Menggunakan Kerangka *Octalysis*”. Untuk mendukung proses pembelajaran interaktif, salah satunya adalah pada poin *octalysis* yakni *social influence*, peneliti memerlukan *tools* tambahan agar terjadi interaksi sosial yang *real time*, sehingga untuk mewujudkan ini peneliti mencoba menggunakan protokol *websocket* dalam pengembangan *plugin* tersebut agar interaksi sosial yang dimunculkan lebih *real time*. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan rangkaian proses penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE pada tahap *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), dan *Development* (Pengembangan).

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan, beberapa masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Tantangan keterlibatan dan motivasi siswa dalam *Moodle*

Meskipun *Moodle* merupakan platform yang populer dalam pembelajaran daring, tantangan utamanya adalah terkait dengan keterlibatan dan motivasi siswa. Pembelajaran *online* seringkali kurang menarik atau kurang interaktif dibandingkan pembelajaran konvensional di kelas, sehingga guru memerlukan konsep pembelajaran daring yang tepat agar siswa tetap terlibat dan termotivasi.

2. Transformasi Pembelajaran Menuju Keterampilan Abad ke-21

Terdapat kebutuhan untuk mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang relevan untuk masa depan, seperti keterampilan komunikasi, kolaborasi, pemecahan masalah, dan pemikiran kritis. Sistem pendidikan perlu beradaptasi untuk mendukung pembelajaran yang lebih berorientasi pada siswa dan proyek.

3. Pengembangan dan Implementasi Teknologi dalam Pendidikan

Meskipun ada dorongan besar untuk adopsi teknologi dalam pendidikan pasca COVID-19, masih ada tantangan dalam mengintegrasikan teknologi baru seperti *gamifikasi* dan pengembangan *plugin Moodle* dengan cara yang efektif dan berkelanjutan.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dijadikan bahan penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana penerapan kerangka *gamifikasi Octalysis* dalam pengembangan *plugin Moodle* yang memanfaatkan protokol *Websocket*?

2. Bagaimana hasil pengujian *Blackbox* pada *plugin Moodle* yang dikembangkan?

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang dijabarkan, maka tujuan yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Untuk mengetahui penerapan kerangka *gamifikasi Octalysis* dalam pengembangan *plugin Moodle* yang memanfaatkan protokol *Websocket*.
2. Untuk mengetahui hasil pengujian *Blackbox* pada *plugin Moodle* yang dikembangkan.

#### 1.5 Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka batasan masalah yang dapat disimpulkan pada penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan hanya mengembangkan *plugin Moodle* dengan konsep *gamifikasi* menggunakan kerangka *octalysis* dan mengadopsi protokol *websocket*.
2. Penelitian ini dilakukan dengan mengadopsi model pengembangan ADDIE tahap *Analysis*, *Design*, dan *Development*, untuk tahap *Implementation*, *Evaluation*, dan *Revision* tidak dilakukan.
3. Uji coba produk yang dilakukan terbatas pada pengujian *Blackbox*.
4. Mata pelajaran dan materi yang dimuat pada *plugin* ini sebagai contoh soal pengujian *Blackbox* adalah mata pelajaran Jaringan Dasar – Teknik Komputer Jaringan.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas adapun manfaat dari hasil penelitian ini yakni sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Peneliti dapat mengimplementasikan teori dan pengalaman yang diperoleh selama masa perkuliahan, selain itu diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk peneliti lain yang mengembangkan *plugin Moodle* serupa.

## 2. Manfaat Praktis

### a) Bagi pengguna plugin secara umum

- Memberikan akses kepada pengguna *plugin* untuk mengalami pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan terlibat di platform *Moodle*.
- Memungkinkan pengguna untuk merasakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna melalui penggunaan elemen-elemen *gamifikasi* yang diterapkan dalam *plugin*.

## 1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun beberapa spesifikasi produk pada penelitian pengembangan ini antara lain:

1. Pada halaman pengaturan *plugin* berisi form untuk mengatur *url* dan *api key* dari *server websocket* yang akan digunakan.
2. Memungkinkan proses menjawab kuis secara bersamaan pada suatu *room* yang dibuat dalam protokol *websocket*.
3. Terdapat beberapa tipe pertanyaan yang dapat ditambahkan pada aktivitas kuis antara lain: pilihan ganda, benar/salah, jawaban singkat,.
4. Menerapkan elemen *timer* atau pembatasan waktu (*Scarcity and Impatience, Loss and Avoidance*) dalam menjawab setiap pertanyaan di aktivitas kuis.
5. Menerapkan elemen papan peringkat atau *leaderboard*, dan interaksi berupa kirim emoji (*Social Influence and Relatedness, Ownership and Possession*), serta menampilkan skor yang didapat selama aktivitas kuis.

6. Menerapkan elemen lencana atau *badges (Ownership and Possession)* untuk siswa yang sering mendapat peringkat 1, 2, atau 3 dalam aktivitas kuis.

### 1.8 Pentingnya Pengembangan

Kurangnya *plugin Moodle* yang menawarkan aktivitas interaktif antar siswa dengan skema yang menarik membuat pengembangan ini sangat penting dilakukan. Pemanfaatan *Moodle* sendiri memiliki tantangan untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran daring, sehingga guru dituntut untuk mencari konsep belajar yang menarik. Dengan itu pengembangan *plugin Moodle* ini penting untuk dikembangkan guna memberikan pilihan tambahan bagi guru dalam menyajikan materi ajarnya.

### 1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan produk ini didasarkan pada asumsi pengembangan sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan hanya bisa diakses secara *online* menggunakan perangkat hp atau komputer melalui *browser*.

Adapun keterbatasan dari pengembangan *plugin Moodle* dengan konsep *gamifikasi* menggunakan kerangka *Octalysis*, sebagai berikut:

1. Pengembangan *plugin* ini sebagai *tools* tambahan bagi guru untuk menyajikan materi ajarnya, dan tidak termasuk materi ajar tertentu.
2. Penelitian pengembangan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE terbatas untuk tahap *Analysis, Design, dan Development*.
3. Pengujian produk dilakukan menggunakan uji *Blackbox*.