

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan pada penelitian pengembangan sistem *game-based learning* untuk siswa taman kanak-kanak menggunakan metode ICONIX *process*.

1.1. Latar Belakang

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran di Indonesia telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Teknologi dapat digunakan dalam berbagai cara yang berbeda untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan meningkatkan keterlibatan siswa. Didukung dengan penerapan pembelajaran daring semenjak pandemik COVID-19 menjadikan perkembangan teknologi sebagai media pembelajaran di Indonesia menjadi semakin pesat.

E-learning (electronic learning) merujuk pada proses pembelajaran yang menggunakan teknologi digital, khususnya melalui internet atau jaringan komputer (Siemens & Dawson, 2015). *E-learning* memungkinkan siswa untuk mengakses dan mengikuti materi pembelajaran secara daring, baik secara mandiri atau melalui interaksi dengan instruktur dan sesama siswa secara virtual. *E-learning* sendiri memiliki beberapa jenis diantaranya pembelajaran berbasis multimedia (*multimedia-based learning*), pembelajaran berbasis simulasi dan virtual (*simulation-based and virtual learning*), dan pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*).

Game-based learning adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan permainan atau elemen permainan untuk meningkatkan proses belajar dan pemahaman materi pelajaran (Plass et al., 2015a). Dalam *game-based learning*, prinsip-prinsip permainan seperti tujuan yang jelas, tantangan, imbalan, interaksi, dan kompetisi digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik, memotivasi, dan efektif (Hwang & Wu, 2012). Pengemasan pembelajaran dengan menggunakan *game* yang interaktif sangat berpengaruh terhadap pemahaman anak-anak dalam memahami materi yang disampaikan.

Pendidikan Anak Usia Dini (TK), menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 14, merupakan suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia 6 tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. TK pada jalur pendidikan formal dapat berbentuk taman kanak-kanak (TK), *raudatul athfal* (RA)/ *bustanul athfal* (BA), atau bentuk lainnya. TK memiliki peran penting dalam mempersiapkan anak-anak untuk memasuki pendidikan formal dan membantu mereka mengembangkan potensi secara optimal. Pendidikan ini berfokus pada pengembangan aspek fisik, kognitif, sosio-emosional, dan spiritual anak-anak, serta melibatkan pendekatan bermain, bernyanyi, bercerita, dan kegiatan kreatif lainnya. TK dapat diselenggarakan melalui berbagai lembaga, seperti taman kanak-kanak (TK), kelompok bermain (KB), atau lembaga pendidikan non-formal lainnya. Kurikulum TK biasanya didesain untuk mengembangkan kemampuan bahasa, keterampilan sosial, motorik halus dan kasar, serta dasar-dasar kognitif seperti mengenal angka, huruf, bentuk, dan warna. Pentingnya TK diakui secara luas karena masa usia dini merupakan periode penting dalam pembentukan karakter dan perkembangan anak. Dengan pendidikan yang tepat pada usia dini, anak-anak dapat membangun fondasi yang kuat untuk kesuksesan belajar di masa depan.

Penerapan pembelajaran sambil bermain pada anak usia 4-6 tahun memiliki manfaat yang signifikan dalam pengembangan mereka. Pada usia ini, anak-anak belajar melalui interaksi dengan lingkungan mereka. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran sambil bermain sangat efektif (Elkind, 2008). Aktivitas bermain dapat dirancang untuk menyampaikan konsep-konsep akademik seperti angka, huruf, bentuk, warna, dan keterampilan sosial. Integrasi pembelajaran dengan kegiatan bermain penting untuk mengintegrasikan elemen-elemen pembelajaran ke dalam kegiatan bermain anak-anak. Misalnya, melalui permainan blok, anak-anak dapat belajar tentang konsep ruang, matematika, dan konstruksi. Melalui permainan peran, mereka dapat mengembangkan keterampilan sosial dan bahasa.

Penggunaan materi yang menarik dan relevan bagi anak-anak dapat dengan menggunakan alat peraga yang dapat membangkitkan minat mereka, seperti mainan,

gambar, permainan, atau media interaktif. Hal ini akan membantu anak-anak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Walaupun bermain adalah kegiatan yang bebas dan kreatif, tetap penting untuk memberikan kerangka atau struktur yang jelas dalam kegiatan bermain. Misalnya, atur permainan dengan aturan tertentu atau arahan yang dapat membimbing anak-anak dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Selain itu kehadiran pendamping, seperti guru atau orang tua, memainkan peran penting dalam penerapan pembelajaran sambil bermain. Mereka dapat mengarahkan dan mendukung anak-anak selama kegiatan bermain, memberikan bimbingan, dan merangsang refleksi serta pemahaman anak.

Implementasi sistem *e-learning* memberikan inovasi baru dalam melakukan penilaian. Berbagai metode penilaian yang telah dikembangkan dapat dipilih untuk memberikan penilaian yang akurat terhadap pencapaian siswa setelah mendapatkan *game-based learning*. Salah satu sistem penilaian yang populer digunakan dalam sistem *e-learning* yaitu *adaptive credit scoring*. *Adaptive credit scoring* merupakan metode penilaian risiko kredit yang menggunakan teknik pembelajaran mesin dan algoritma adaptif untuk mengatasi keterbatasan metode tradisional. Metode tradisional seperti regresi logistik dan analisis diskriminan sering kali mengalami kesulitan dalam menangani data berdimensi tinggi dan fitur non-linear, serta memerlukan usaha besar dalam pemilihan variabel .

Implementasi sistem *e-learning* pada pendidikan tingkat TK tentunya merupakan sebuah tantangan baru. Tidak hanya untuk membantu pembelajaran daring, sistem *e-learning* dirancang dengan harapan siswa TK dapat menerima digitalisasi dalam pembelajaran sehari-hari untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Bermain merupakan aspek yang sangat penting untuk perkembangan anak usia dini (Farhurohman, 2017). Maka pengembangan sistem *e-learning* berbasis *game* lebih sesuai untuk diterapkan pada anak usia dini. Namun, kurikulum TK yang sudah disiapkan sebelumnya dirancang untuk dilakukan dengan metode pembelajaran konvensional, sehingga perlu adanya penyesuaian agar dapat membentuk sebuah sistem *game-based learning* yang sesuai dengan kurikulum TK yang ada.

Pengembangan sistem *game-based learning* untuk siswa taman kanak-kanak membutuhkan pendekatan metodologi pengembangan perangkat lunak yang

terstruktur, agar dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mudah diimplementasikan. Salah satu metode yang relevan dalam konteks ini adalah *ICONIX Process*, yang merupakan metodologi berorientasi objek dengan fokus pada siklus pengembangan yang singkat dan efisien. *ICONIX Process* melibatkan tahapan penting seperti analisis kebutuhan, pemodelan *use case*, perancangan, dan implementasi yang mendetail, yang membantu memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, *ICONIX Process* digunakan untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem secara sistematis, memastikan bahwa fitur *game-based learning* yang dikembangkan mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif bagi siswa taman kanak-kanak. Metodologi ini dinilai sesuai karena dapat mempercepat proses pengembangan dengan meminimalkan kesalahan desain sejak tahap awal, sehingga cocok untuk sistem yang membutuhkan interaksi sederhana dan intuitif. Metode ini juga telah terbukti efektif dalam pengembangan sistem pendidikan berbasis teknologi dalam beberapa penelitian terkini (Zhou, 2021).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem *game-based learning* untuk siswa TK. Setelah sistem *game* selesai dikembangkan, akan dilakukan beberapa pengujian. Diantaranya pengujian *usability* dan evaluasi sumatif yang dilakukan pada siswa, serta uji kesesuaian kompetensi *game* pada guru. Pengujian *usability* dilakukan untuk mengetahui apakah pengguna dapat dengan mudah menggunakan *game*. Evaluasi sumatif dilakukan untuk mengetahui kemampuan belajar siswa atau seberapa banyak materi pembelajaran dalam *game* yang berhasil dicapai sesuai dengan capaian kurikulum. Uji kesesuaian kompetensi digunakan untuk menentukan apakah *game* sudah layak digunakan dan berhasil mengadopsi kurikulum yang ada.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana mengembangkan sebuah sistem *game-based learning* untuk siswa taman kanak-kanak menggunakan metode *ICONIX Process*.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem *game-based learning* untuk siswa taman kanak-kanak menggunakan metode *ICONIX Process*. Sedangkan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi instansi Taman Kanak-kanak, dapat menjadi metode pembelajaran alternatif yang dapat mempermudah pembelajaran siswa Taman Kanak-kanak yang sekaligus dapat meningkatkan kualitas pendidikan Taman Kanak-kanak di masa mendatang.
2. Bagi guru siswa, dapat mempermudah menganalisis pencapaian siswa dalam belajar menggunakan *game-based learning* dan memonitoring perkembangan kemampuan siswa.
3. Bagi orang tua anak usia dini, dapat meningkatkan kedekatan antara orang tua dengan anak, dikarenakan orang tua dapat terlibat langsung perkembangan belajar anak dengan mengimplementasikan *game-based learning* secara langsung di rumah.

1.4. Ruang Lingkup

Agar tidak menyimpang dari fokus penelitian dan pembahasan yang lebih terarah, maka ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Target peserta dari *game-based learning* adalah siswa Taman Kanak-kanak.
2. Kompetensi yang digunakan disesuaikan dengan kompetensi siswa Taman Kanak-kanak pada program pengembangan fisik motorik, kognitif, dan bahasa.
3. Peranti yang digunakan pada *game smartphone* android.
4. Diperuntukkan untuk 2 atau lebih pemain (*multie player*).

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan suatu gambaran yang sistematis dan mudah dipahami mengenai pembahasan penyusunan penelitian tentang pengembangan sistem *game-based learning* untuk siswa taman kanak-kanak menggunakan metode *ICONIX Process* maka disusunlah sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan pada penelitian pengembangan sistem *game-based learning* untuk siswa taman kanak-kanak menggunakan metode *ICONIX Process*.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menyajikan hasil studi pustaka dan dasar teori yang berhubungan dengan pelaksanaan dan penyusunan pada penelitian pengembangan sistem *game-based learning* untuk siswa taman kanak-kanak menggunakan metode *ICONIX Process*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan sistem *game-based learning* untuk siswa taman kanak-kanak menggunakan metode *ICONIX Process*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan hasil penelitian pengembangan sistem *game-based learning* untuk siswa taman kanak-kanak menggunakan metode *ICONIX Process*.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari laporan penelitian yang menyajikan kesimpulan dan saran pada penelitian pengembangan sistem *game-based learning* untuk siswa taman kanak-kanak menggunakan metode *ICONIX Process*.