

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital saat ini telah membawa perubahan dalam aspek kehidupan manusia. Salah satu inovasi teknologi yang memiliki peran penting di era modern ini adalah Internet of Things (IoT). IoT adalah ide yang membuat perangkat keras dapat terhubung satu sama lain melalui jaringan internet dan saling berkomunikasi secara otomatis dalam mengumpulkan, mengolah, dan mengirimkan data. Teknologi ini telah diterapkan secara luas di berbagai bidang seperti kesehatan, transportasi, industri, pertanian, dan kehidupan sehari-hari, serta menjadi fondasi utama dalam pengembangan smart city dan automasi sistem. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan pendekatan baru yang lebih interaktif dan menyenangkan, salah satunya melalui media game edukasi.

Game edukasi memungkinkan memiliki potensi yang lebih besar dalam meningkatkan minat dan pemahaman bagi pengguna karena menggabungkan berbagai unsur pembelajaran dengan pengalaman bermain game yang menyenangkan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan aplikasi RPG Maker MV sebagai platform yang membantu dalam pembuatan game berbasis RPG tanpa memerlukan keahlian pemrograman yang kompleks. Selain itu, penggunaan RPG Maker MV dalam pengembangan game edukasi telah terbukti membantu

meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran “*Jurnal of Education and Information Communication Technology*” (2021). Dengan pendekatan berbasis game, diharapkan pengguna dapat lebih mudah memahami konsep dasar IoT melalui eksplorasi dunia virtual, penyelesaian misi, serta tantangan yang berkaitan dengan IoT. Selain itu, game ini juga dapat menjadi alternatif pembelajaran yang lebih fleksibel dan dapat diakses oleh berbagai kalangan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis menemukan solusi untuk merancang dan mengembangkan game edukasi berbasis petualangan menggunakan RPG Maker MV sebagai media pembelajaran interaktif tentang dasar-dasar IoT. Dengan adanya game RPG Harapannya, ini bisa membantu orang untuk lebih memahami IoT dan meningkatkan ketertarikan mereka dalam belajar mengenai teknologi yang terus berkembang ini.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang game edukasi berbasis petualangan menggunakan RPG Maker MV yang dapat membantu pengguna memahami dasar-dasar Internet of Things (IoT) i ?

1.3 Tujuan

Studi ini memiliki tujuan untuk mengembangkan permainan edukasi yang bertema petualangan dengan menggunakan RPG Maker MV.

yang dapat membantu pengguna memahami dasar-dasar Internet of Things (IoT).

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan game edukasi yang dikembangkan dapat menjadi sarana pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif dalam memperkenalkan teknologi IoT kepada pengguna.

1.4 Manfaat

Jika penelitian ini berhasil, maka penelitian ini akan memberikan banyak keuntungan baik dalam pengembangan ilmu pengetahuan maupun bagi objek yang diteliti. Manfaat tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan :
 - Kontribusi dalam Pengembangan Media Pembelajaran : Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan metode pembelajaran interaktif berbasis game edukasi, khususnya dalam mengenalkan konsep *Internet of Things* (IoT) kepada pengguna.
2. Manfaat bagi Objek yang Diteliti :
 - Bagi Pengembang Game dan Teknologi Edukasi: Menjadi studi kasus dalam penerapan game berbasis *RPG Maker MV* untuk tujuan edukasi, serta memberikan masukan untuk pengembangan game edukasi yang lebih baik di masa depan.

- Untuk Masyarakat Umum: Mendorong pengetahuan tentang literasi digital dan pemahaman tentang IoT dalam kegiatan sehari-hari, sehingga komunitas dapat lebih siap dalam menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat.

1.5 Batasan Masalah

1. Game yang dibuat hanya bisa dimainkan pada komputer atau laptop.
2. Batas umur pemain adalah mulai dari pelajar SMP, SMK/SMA, dan mahasiswa.
3. Aplikasi yang dibuat digunakan dalam lingkup penelitian Tugas Akhir.
4. Game ini ditujukan untuk pengguna tingkat pemula, khususnya pelajar atau masyarakat umum yang belum mengenal IoT secara teknis.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian di UBHINUS Malang, penelitian dilakukan dengan mengumpulkan artikel jurnal ilmiah. Penelitian ini dilakukan sejak bulan Oktober 2024.

Tabel 1.1 Waktu kegiatan penelitian.

| No | Kegiatan | Bulan | Tahun |
|----|--|---------------------|-------|
| 1. | Mencari ide pengembangan game edukasi dari project yang pernah dikerjakan saat magang di dako. | Oktober | 2024 |
| 2. | Mencari beberapa referensi yang berhubungan dengan Game RPG Maker MV sebagai perantara pembuatan game edukasi. | | |
| 3. | Mencoba membuat game menggunakan platform RPG Maker MV untuk membedakan dari tempat magang sebelumnya. | November - Desember | 2024 |
| 4. | Mencatat dan menganalisis pembuatan <i>Advanced Game</i> . | Januari | 2025 |
| 5. | Riset kebutuhan desain karakter dan kebutuhan perancangan program pada <i>RPG Maker MV</i> . | Februari - Maret | 2025 |
| 6. | Mengumpulkan referensi jurnal tahun 2019 - 2024 guna mencari referensi ide-ide baru. | | |
| 7. | Menyusun laporan tugas akhir | April | 2025 |
| 8. | Membuat game edukasi menggunakan <i>RPG Maker MV</i> | | |
| 9. | Menyusun laporan tugas akhir | Mei | 2025 |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 10. | Membuat game edukasi menggunakan <i>RPG Maker MV</i> | | |
|-----|--|--|--|

1.6.2. Bahan dan Alat Penelitian

Dalam penelitian kali ini, menggunakan bahan dan alat sebagai berikut:

1. Perangkat keras

- Laptop MSI
- RAM 8 GB
- Processor AMD Ryzen 7 5700 with Radeon Graphics

2. Peralatan Wawancara

- Hp Redmi note 12 guna mencari data informasi
- Laptop MSI untuk mencari artikel jurnal dan laporan

3. Perangkat Lunak

- Windows 11 Home Single Language 64-bit
- Browser opera
- RPG Maker MV
- GIMP

1.6.3. Pengumpulan Data dan Informasi

Untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan penelitian, digunakan beberapa metode pengumpulan data, sebagai berikut:

1. Studi Literatur

- Mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, dan publikasi akademik yang

berkaitan dengan *Internet of Things* (IoT), game edukasi, serta penggunaan *RPG Maker MV* dalam pengembangan media pembelajaran.

- Sumber utama berasal dari penelitian dalam rentang tahun 2019–2024, guna memastikan data yang digunakan bersifat terbaru dan relevan.

2. Observasi

- Melakukan observasi terhadap game edukasi yang telah ada untuk memahami mekanisme dan fitur yang dapat diterapkan dalam pengembangan game berbasis *RPG Maker MV*.
- Mengidentifikasi pola belajar pengguna dalam memahami konsep dasar IoT melalui media interaktif.

3. Diskusi dengan Dosen

- Diskusi untuk mengimplementasikan game edukasi sebagai sarana pembelajaran.

1.6.4. Analysis Data

Dalam studi ini, pendekatan untuk menganalisis data bertujuan untuk mengukur seberapa efektif permainan edukatif yang dibuat dengan *RPG Maker MV* dalam meningkatkan pemahaman tentang konsep *Internet of Things* (IoT). Berikut ini adalah beberapa metode analisis yang digunakan:

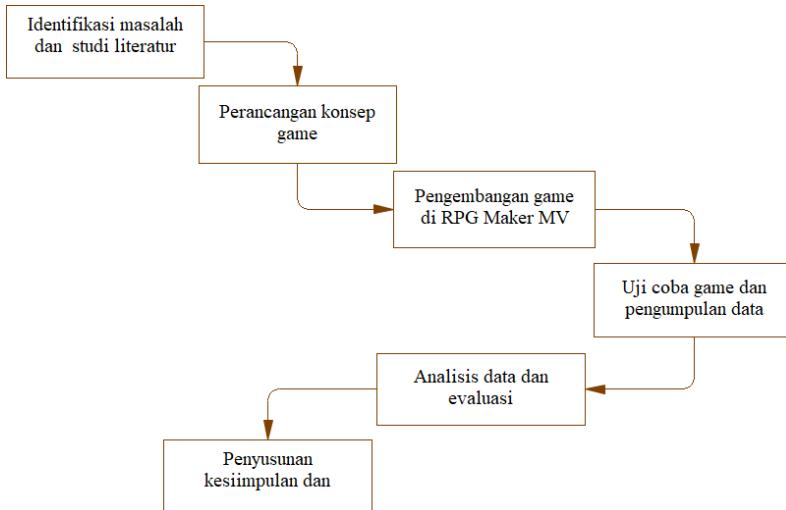
1. Data yang diperoleh dari studi literatur, wawancara, observasi, dan kuesioner akan dikumpulkan untuk perbandingan pengguna

memahami pola, kecenderungan, dan persepsi pengguna terhadap game edukasi sebagai media pembelajaran IoT.

2. Membandingkan hasil penelitian dengan studi terdahulu untuk mengidentifikasi keunggulan, kekurangan, dan peluang pengembangan game edukasi berbasis *RPG Maker MV* dalam meningkatkan pemahaman konsep IoT.
3. Menggunakan metode kuantitatif dengan membandingkan hasil pre-test (sebelum bermain game) dan post-test (setelah bermain game) guna mengukur efektivitas game dalam meningkatkan pemahaman pengguna terhadap IoT.
4. Apa saja faktor yang mempengaruhi motivasi pengguna dalam mempelajari IoT melalui game edukasi berbasis *RPG Maker MV*.

1.6.5. Prosedur Penelitian

Tahapan yang dirancang secara sistematis digunakan dalam prosedur penelitian ini untuk memastikan pengembangan game edukasi yang berbasis *RPG Maker MV* dapat berlangsung dengan efektif dan memenuhi tujuan yang telah ditentukan.



Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan konteks penelitian, yang menunjukkan betapa pentingnya mengembangkan permainan edukasi menggunakan RPG Maker MV untuk mengenalkan konsep dasar Internet of Things (IoT). Di sisi lain, bab ini juga akan membahas rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian agar topik yang dibahas lebih terarah dan fokus.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini mencakup studi teori yang mendasari penelitian, yang meliputi ide-ide mengenai permainan pendidikan, teknologi Internet of Things, cara belajar interaktif, serta pemanfaatan RPG Maker MV sebagai alat pembuatan game. Selain itu, terdapat studi literatur dari penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik ini guna memperkuat landasan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan secara rinci mengenai metode penelitian yang digunakan, mencakup prosedur penelitian, metode pengumpulan data, teknik analisis data, dan tahapan pengembangan game. Setiap langkah penelitian dijelaskan secara sistematis untuk memberikan pemahaman mengenai pendekatan yang digunakan dalam studi ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil penelitian yang diperoleh dari pengembangan game edukasi dan uji coba terhadap pengguna. Analisis pre-test dan post-test digunakan untuk melihat efektivitas game dalam meningkatkan pemahaman konsep IoT. Selain itu, hasil dari kuesioner juga disajikan untuk

menevaluasi tingkat keterlibatan dan pengalaman pengguna dalam bermain game.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian berdasarkan hasil yang telah diperoleh. Selain itu, diberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut, baik dalam aspek teknis game maupun dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran interaktif yang lebih luas.